

VOB Μέρος Γ: Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV) Γενικοί Κανονισμοί για Κατασκευαστικές Εργασίες Κάθε Είδους — DIN 18299

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

Προσάρτημα Α Ορισμοί των Γενικών Τεχνικών Όρων και Προϋποθέσεων της Σύμβασης Κατασκευαστικών Υπηρεσιών

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι οδηγίες για την προετοιμασία των προδιαγραφών ισχύουν για κατασκευαστικές εργασίες οποιουδήποτε είδους. συμπληρώνονται από τις πληροφορίες σχετικά με τις επιμέρους περιοχές εξυπηρέτησης στα ATV DIN 18300 έως ATV DIN 18459, τμήμα 0, καθώς και από τους ορισμούς του παραρτήματος. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες και το προσάρτημα αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις §§ 7 και επόμενες, §§ 7 EE και επόμενα και §§ 7 VS ff. VOB/A.

Στις προκαταρκτικές παρατηρήσεις της συγγραφής υποχρεώσεων περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

«Εφόσον στη συγγραφή υποχρεώσεων γίνεται αναφορά σε τεχνικές προδιαγραφές, π.χ. εθνικά πρότυπα που αποτελούν μεταφορά ευρωπαϊκών προτύπων, ευρωπαϊκές τεχνικές αξιολογήσεις, κοινές τεχνικές προδιαγραφές, διεθνή πρότυπα, γίνεται πάντοτε αναφορά σε ισοδύναμες τεχνικές προδιαγραφές, ακόμη και χωρίς τη ρητή προσθήκη της φράσης "ή ισοδύναμο".»

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης. Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

1. Πληροφορίες για το εργοτάξιο

- 0.1.1 Χωροθέτηση του εργοταξίου, περιβαλλοντικές συνθήκες, δυνατότητες πρόσβασης και κατάσταση της οδού πρόσβασης καθώς και τυχόν περιορισμοί στη χρήση της.
- 0.1.2 Ειδική ρύπανση από εισροές καθώς και ειδικές κλιματικές ή λειτουργικές συνθήκες.
- 0.1.3 Τύπος και θέση των δομικών εγκαταστάσεων, π.χ. αριθμός και ύψος των ορόφων.
- 0.1.4 Συνθήκες κυκλοφορίας στο εργοτάξιο, ιδίως περιορισμοί κυκλοφορίας.
- 0.1.5 Περιοχές που πρέπει να παραμείνουν ελεύθερες για κυκλοφορία.
- 0.1.6 Τύπος, θέση, διαστάσεις και χρησιμότητα του εξοπλισμού μεταφοράς και των οδών μεταφοράς, π.χ. ανοίγματα συναρμολόγησης.
- 0.1.7 Θέση, τύπος, συνδεδεμένο φορτίο και συνθήκες για την παροχή συνδέσεων ύδρευσης, ενέργειας και αποχέτευσης.
- 0.1.8 Τοποθεσία και έκταση των χώρων και δωματίων που διατίθενται στον Ανάδοχο για χρήση ή κοινή χρήση για την εκτέλεση των υπηρεσιών του.
- 0.1.9 Συνθήκες εδάφους, υπέδαφος και φέρουσα ικανότητά του. Αποτελέσματα εδαφολογικών ερευνών.
- 0.1.10 Υδρολογικές τιμές υπόγειων υδάτων και υδατικών συστημάτων. τύπος, θέση, απορροή, ικανότητα απόρριψης και συνθήκες κατάκλισης των υδάτων υποδοχής. Αποτελέσματα νη Αναλύσεις νερού.
- 0.1.11 Ειδικοί περιβαλλοντικοί κανονισμοί.
- 0.1.12 Ειδικές απαιτήσεις για τη διάθεση, π.χ. περιορισμοί στη διάθεση λυμάτων και αποβλήτων.
- 0.1.13 Προστατευόμενες περιοχές ή περίοδοι προστασίας στην περιοχή του εργοταξίου, π.χ. λόγω απαιτήσεων για προστασία των υδάτων, του εδάφους, της φύσης, του τοπίου ή της ανεπάρκειας. υφιστάμενες εκθέσεις εμπειρογνομόνων ή παρόμοια.
- 0.1.14 Η φύση και η έκταση της προστασίας των δένδρων, της βλάστησης, των περιοχών βλάστησης, των ζωνών κυκλοφορίας, των στοιχείων, των κατασκευών, των λίθων οριοθέτησης και παρόμοιων στην περιοχή του εργοταξίου.
- 0.1.15 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της ρύθμισης και διασφάλιση των δημόσιων συγκοινωνιών.
- 0.1.16 Υφιστάμενες εγκαταστάσεις στην περιοχή του εργοταξίου, ιδίως γραμμές αποχέτευσης και παροχής λυμάτων.
- 0.1.17 Γνωστά ή ύποπτα εμπόδια στην περιοχή του εργοταξίου, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, δομικά κατάλοιπα και, εάν είναι γνωστά, οι ιδιοκτήτες τους.
- 0.1.18 Επιβεβαίωση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που ισχύουν στο αντίστοιχο ομοσπονδιακό κράτος για αναγνωριστικά μέτρα και, εάν είναι απαραίτητο, μέτρα εκκαθάρισης όσον αφορά εκρηκτικά πυρομαχικά.
- 0.1.19 Μέτρα που λαμβάνονται σύμφωνα με το διάταγμα περί εργοταξίου

0.1.20 Ειδικές εντολές, κανονισμοί και μέτρα των ιδιοκτητών (ή άλλων εξουσιοδοτημένων προσώπων) γραμμών, καλωδίων, αποχετεύσεων, καναλιών, δρόμων, μονοπατιών, υδάτων, διαδρομών, περιφράξεων και παρόμοιων στην περιοχή του εργοταξίου.

0.1.21 τη φύση και την έκταση των ρυπογόνων φορτίων, π.χ. έδαφος, νερό, αέρας, ουσίες και συστατικά· υφιστάμενες εκθέσεις εμπειρογνωμόνων ή παρόμοια.

0.1.22 Τύπος και χρόνος των προπαρασκευαστικών εργασιών που ξεκίνησε ο Πελάτης.

0.1.23 Εργασίες άλλων εργολάβων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Προγραμματισμένες περίοδοι εργασίας, διακοπές εργασίας και περιορισμοί εργασίας ανάλογα με τον τύπο, τον τόπο και το χρόνο, καθώς και εξάρτηση από την απόδοση άλλων.

0.2.2 Ειδικές δυσκολίες κατά την εκτέλεση, π.χ. εργασία σε χώρους όπου συνεχίζονται οι εργασίες, εργασίες στον τομέα των διαδρόμων κυκλοφορίας ή σε περίπτωση ασυνήθιστων εξωτερικών επιδράσεων.

0.2.3 Απαιτήσεις που απορρέουν από το σχέδιο υγείας και ασφάλειας σύμφωνα με το διάταγμα περί εργοταξίου.

0.2.4 Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών πρόληψης ατυχημάτων και προστασίας της υγείας εργαζομένων άλλων εταιρειών, π.χ. αντιολισθητικά καλύμματα.

0.2.5 Ειδικές απαιτήσεις για την εργασία σε μολυσμένες περιοχές, συμπεριλαμβανομένων ειδικών μέτρων προστασίας και ασφάλειας.

0.2.6 Ειδικές απαιτήσεις για τον εξοπλισμό εργοταξίου και τις εγκαταστάσεις διάθεσης, π.χ. δοχεία για χωριστή συλλογή.

0.2.7 Ειδικές απαιτήσεις για την ανέγερση και αποσυναρμολόγηση καθώς και την παροχή ικριωμάτων.

0.2.8 Απαιτήσεις που απορρέουν από το σχέδιο υγείας και ασφάλειας σύμφωνα με το διάταγμα περί εργοταξίου.

0.2.9 Για πόσο χρονικό διάστημα, για ποια εργασία και, κατά περίπτωση, για ποια χρήση ο Ανάδοχος θα συντηρεί ικριώματα, ανυψωτικά, ανελκυστήρες, χώρους αναψυχής και αποθήκευσης, εγκαταστάσεις και παρόμοια για άλλους εργολάβους.

0.2.10 Χρήση ή συγχρησιμοποίηση επανεπεξεργασμένων (ανακυκλωμένων) υλικών.

0.2.11 Απαιτήσεις για επανεπεξεργασμένα (ανακυκλωμένα) υλικά και για μη τυποποιημένα υλικά και κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.12 Ειδικές απαιτήσεις για τον τύπο, την ποιότητα και την περιβαλλοντική συμβατότητα υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων, συμπεριλαμβανομένης, για παράδειγμα, της ταχείας βιοδιασπασιμότητας βοηθητικών υλικών.

0.2.13 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της απόδειξης καταλληλότητας και ποιότητας που απαιτείται από τον Πελάτη.

0.2.14 Υπό ποιες συνθήκες τα υλικά που λαμβάνονται στο εργοτάξιο μπορούν ή πρέπει να χρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν για άλλους σκοπούς.

15 το είδος, τη σύνθεση και την ποσότητα των εδαφών, ουσιών και συστατικών που πρόκειται να διατεθούν από την περιοχή του πελάτη· το είδος της αξιοποίησης ή, στην περίπτωση αποβλήτων, την εγκατάσταση διάθεσης· Απαιτήσεις για την απόδειξη των εξόδων μεταφοράς, διάθεσης και διάθεσης που βαρύνουν τον πελάτη.

0.2.16 τον τύπο, τον αριθμό, την ποσότητα ή τη μάζα των υλικών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη, καθώς και τον τύπο, τον ακριβή προσδιορισμό του τόπου και του χρόνου παράδοσής τους.

0.2.17 Σε ποιο βαθμό ο Πελάτης αναλαμβάνει την εκφόρτωση, αποθήκευση και μεταφορά υλικών και εξαρτημάτων ή παρέχει στον Ανάδοχο εξοπλισμό ή ανθρώπινο δυναμικό για το σκοπό αυτό.

0.2.18 Υπηρεσίες για άλλους επιχειρηματίες.

0.2.19 Συμμετοχή στη δημιουργία εξαρτημάτων συστημάτων και στη θέση σε λειτουργία συστημάτων σε συνεργασία με άλλα μέρη, π.χ. με τον ανάδοχο αυτοματισμού κτιρίων.

0.2.20 Χρήση τμημάτων της Υπηρεσίας πριν από την αποδοχή.

0.2.21 Μεταβίβαση διατροφής κατά τη διάρκεια της περιόδου παραγραφής για αξιώσεις λόγω ελαττωμάτων σε μηχανολογικές, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές εγκαταστάσεις, ή Μέρη του για τα οποία η συντήρηση έχει αντίκτυπο στην ασφάλεια και τη λειτουργικότητα (βλ. τμήμα 13 (4) αριθ. 2 VOB/B) μέσω ειδικής σύμβασης συντήρησης.

0.2.22 Τιμολόγηση σύμφωνα με συγκεκριμένα σχέδια ή πίνακες.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στα ATV DIN 18299 έως ATV DIN 18459, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς λεπτομερώς στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Normen-Download-Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 Αποκλίνοντες κανονισμοί από το ATV DIN 18299 μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση

το σημείο 2.1.1, εάν η προμήθεια υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων δεν πρόκειται να αποτελέσει μέρος της υπηρεσίας,

σημείο 2.2, εάν επιτρέπεται η αποθήκευση μόνο αχρησιμοποίητων υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων,

Σημείο 2.3.1 εάν μπορούν επίσης να παρέχονται χρησιμοποιημένα υλικά και κατασκευαστικά στοιχεία.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

0.4.1 Βοηθητικές υπηρεσίες

Οι βοηθητικές υπηρεσίες (ενότητα 4.1 όλων των ATV) πρέπει να αναφέρονται στην περιγραφή της υπηρεσίας μόνο εάν πρόκειται να αμείβονται ανεξάρτητα κατ' εξαίρεση. Απαιτείται ρητή μνεία εάν το κόστος της βοηθητικής υπηρεσίας έχει μεγάλη σημασία για τη διαμόρφωση των τιμών· Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί

αριθμοί (στοιχεία). Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη δημιουργία και την εκκαθάριση του εργοταξίου.

0.4.2 Ειδικές υπηρεσίες

Εάν απαιτούνται ειδικές υπηρεσίες (ενότητα 4.2 όλων των ATV), αυτό πρέπει να αναφέρεται στην περιγραφή της υπηρεσίας. Για το σκοπό αυτό, παρέχονται, ενδεχομένως, ειδικοί τακτικοί αριθμοί ().

0.5 Μονάδες χρέωσης

Ο λογαριασμός ποσοτήτων αναφέρει τις μονάδες χρέωσης για τις επιμέρους υπηρεσίες (είδη) σύμφωνα με το τμήμα 0.5 του σχετικού ATV

1 Πεδίο εφαρμογής

Το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους" ισχύει για όλες τις κατασκευαστικές εργασίες, ακόμη και για εκείνες για τις οποίες δεν υπάρχουν ATV σε VOB/C — ATV DIN 18300 έως ATV DIN 18459.

Οι αποκλίνοντες κανονισμοί στα ATV DIN 18300 έως ATV DIN 18459 έχουν προτεραιότητα.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

2.1 Γενικά

2.1.1 Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν επίσης την παράδοση των σχετικών υλικών και εξαρτημάτων, συμπεριλαμβανομένης της εκφόρτωσης και αποθήκευσης στο εργοτάξιο.

2.1.2 Ο Ανάδοχος θα ζητήσει υλικά και εξαρτήματα που παρέχονται από τον Πελάτη από τον Πελάτη εγκαίρως.

2.1.3 Οι ουσίες και τα συστατικά πρέπει να είναι κατάλληλα για τον αντίστοιχο σκοπό και να συντονίζονται μεταξύ τους.

2.2 Διατήρηση

Υλικά και εξαρτήματα που ο Ανάδοχος υποχρεούται μόνο να διατηρήσει, δηλαδή τα οποία δεν εισέρχονται στο κτίριο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή να μείνουν αχρησιμοποίητα κατά την κρίση του Αναδόχου.

2.3 Παράδοση

2.3.1 Τα υλικά και τα εξαρτήματα που πρέπει να παραδώσει και να εγκαταστήσει ο Ανάδοχος, δηλαδή τα οποία ενσωματώνονται στο κτίριο, πρέπει να είναι αχρησιμοποίητα. Τα επανεπεξεργασμένα (ανακυκλωμένα) υλικά θεωρούνται αχρησιμοποίητα εάν πληρούν τους όρους που καθορίζονται στο τμήμα 2.1.3.

2.3.2 Οι ουσίες και τα συστατικά για τα οποία υπάρχουν πρότυπα DIN πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας DIN και διαστάσεων DIN.

2.3.3 Οι ουσίες και τα συστατικά που απαιτούν έγκριση σύμφωνα με τους επίσημους κανονισμούς πρέπει να είναι επίσημα εγκεκριμένα και να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

2.3.4 Ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία για τα οποία ορισμένες τεχνικές προδιαγραφές δεν καθορίζονται στις προδιαγραφές μπορούν επίσης να χρησιμοποιούνται εφόσον συμμορφώνονται με πρότυπα, τεχνικούς κανονισμούς ή άλλες διατάξεις άλλων χωρών, υπό τον όρο ότι επιτυγχάνεται εξίσου σε μόνιμη βάση το απαιτούμενο επίπεδο προστασίας όσον αφορά την ασφάλεια, την υγεία και τη χρηστικότητα.

Εάν οι ουσίες και τα συστατικά υπόκεινται σε υποχρέωση σήμανσης παρακολούθησης ή δοκιμής ή απόδειξη χρηστικότητας, π.χ. μέσω γενικής έγκρισης οικοδομικής αρχής, γενικής, η ισοδυναμία μπορεί να τεκμαίρεται μόνον εάν οι ουσίες και τα συστατικά φέρουν σήμα παρακολούθησης ή δοκιμής ή εάν τους έχει παρασχεθεί η προαναφερθείσα απόδειξη χρηστικότητας.

3 Εκτέλεση

3.1 Εάν οι εγκαταστάσεις κυκλοφορίας, εφοδιασμού και διάθεσης βρίσκονται στην περιοχή του εργοταξίου, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί και οι εντολές των αρμόδιων αρχών. Εάν η θέση αυτών των εγκαταστάσεων δεν μπορεί να προσδιοριστεί, πρέπει να διερευνηθεί. Οι υπηρεσίες για την εξερεύνηση τέτοιων εγκαταστάσεων είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.2 Οι ζώνες που προορίζονται για τη διατήρηση της κυκλοφορίας πρέπει να διατηρούνται ελεύθερες. Η πρόσβαση στις εγκαταστάσεις των εταιρειών εφοδιασμού και διάθεσης, της πυροσβεστικής, του ταχυδρομείου και του σιδηροδρόμου, στα σημεία τοπογραφίας και τα παρόμοια δεν μπορεί να εμποδίζεται περισσότερο από αναπόφευκτα από την εκτέλεση.

3.3 Εάν βρεθούν ρύποι, π.χ. στο έδαφος, το νερό, ουσίες ή συστατικά, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Σε περίπτωση επικείμενου κινδύνου, ο Ανάδοχος θα λάβει αμέσως τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας. Τα περαιτέρω μέτρα θα καθοριστούν από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Βοηθητικές υπηρεσίες

Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι υπηρεσίες που αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας, ακόμη και χωρίς να αναφέρονται στη σύμβαση (τμήμα 2 (1) VOB/B).

Κατά συνέπεια, τα πρόσθετα οφέλη είναι ιδίως:

4.1.1 Εγκατάσταση και εκκαθάριση του εργοταξίου, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού και παρόμοιων προϊόντων.

4.1.2 Παροχή εξοπλισμού εργοταξίου, συμπεριλαμβανομένου εξοπλισμού και παρόμοιων εξοπλισμών.

4.1.3 Μετρήσεις για την εκτέλεση και τιμολόγηση του έργου, συμπεριλαμβανομένης της παροχής οργάνων μέτρησης, μετρητών, εξαρτημάτων και παρόμοιων στοιχείων, της παραλαβής μετρητών και σημάτων ανάληψης κατά τη διάρκεια της κατασκευής και της παροχής εργαζομένων, αλλά όχι υπηρεσιών σύμφωνα με το τμήμα 3 (2) VOB/B.

4.1.4 Μέτρα προστασίας και ασφάλειας σύμφωνα με τους κανονισμούς του κράτους και της ένωσης ασφάλισης ευθύνης εργοδοτών για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία, εξαιρουμένων των παροχών σύμφωνα με τα τμήματα 4.2.4 και 4.2.5.

4.1.5 Φωτισμός, θέρμανση και καθαρισμός κοινόχρηστων χώρων και εγκαταστάσεων υγιεινής για τους υπαλλήλους του Αναδόχου.

4.1.6 Μεταφορά νερού και ενέργειας από τα σημεία σύνδεσης που παρέχει ο Πελάτης στο εργοτάξιο στα σημεία χρήσης.

4.1.7 Προμήθεια προμηθειών.

4.1.8 Παροχή μικρού εξοπλισμού και εργαλείων.

4.1.9 Μεταφορά όλων των υλικών και εξαρτημάτων, ακόμη και αν παρέχονται από τον Πελάτη, από τα σημεία αποθήκευσης στο εργοτάξιο ή από τα σημεία μεταφοράς που καθορίζονται στην περιγραφή της υπηρεσίας στα σημεία χρήσης και οποιαδήποτε μεταφορά επιστροφής.

4.1.10 Ασφάλιση της εργασίας από τα όμβρια ύδατα, η οποία κανονικά αναμένεται, και απομάκρυνσή της, εάν είναι απαραίτητο.

4.1.11 Διάθεση αποβλήτων από το χώρο του Αναδόχου και απομάκρυνση της μόλυνσης που προκύπτει από τις εργασίες του Αναδόχου.

4.1.12 Διάθεση αποβλήτων από το χώρο του Πελάτη μέχρι ποσότητας 1 m³, νοουμένου ότι τα απόβλητα δεν είναι μολυσμένα.

4.2 Ειδικές υπηρεσίες

Οι ειδικές υπηρεσίες είναι υπηρεσίες που δεν είναι βοηθητικές υπηρεσίες σύμφωνα με την ενότητα 4.1 και αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας μόνο εάν αναφέρονται συγκεκριμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας. Ειδικές υπηρεσίες είναι, για παράδειγμα:

4.2.1 Υπηρεσίες σύμφωνα με τις ενότητες 3.1 και 3.3.

4.2.2 Επίβλεψη των υπηρεσιών άλλων επιχειρηματιών.

4.2.3 Εκπλήρωση των καθηκόντων του Πελάτη (Πελάτη) όσον αφορά τον προγραμματισμό, την εκτέλεση του κατασκευαστικού έργου ή το συντονισμό σύμφωνα με το Διάταγμα περί Εργοταξίου.

4.2.4 Παροχές πρόληψης ατυχημάτων και προστασίας της υγείας εργαζομένων άλλων εταιρειών.

4.2.5 Ειδικά μέτρα προστασίας και ασφάλειας κατά την εργασία σε μολυσμένες περιοχές, π.χ. μετρωλογική παρακολούθηση, ειδικός πρόσθετος εξοπλισμός για μηχανήματα και εξοπλισμό έργων, σφραγισμένοι χώροι εργασίας.

4.2.6 Οφέλη για ειδικά προστατευτικά μέτρα κατά των καιρικών ζημιών, των πλημμυρών και των υπόγειων υδάτων, εκτός από τα οφέλη του τμήματος 4.1.10.

4.2.7 Ασφάλιση της υπηρεσίας μέχρι την αποδοχή υπέρ του Πελάτη ή την ασφάλιση κινδύνου έκτακτης ευθύνης.

4.2.8 Ειδικές δοκιμές υλικών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.9 Ανέγερση, συντήρηση, λειτουργία και απομάκρυνση εγκαταστάσεων για την ασφάλεια και τη διατήρηση της κυκλοφορίας στο εργοτάξιο, π.χ. περιφράξεις κατασκευών, προστατευτικά ικριώματα, βοηθητικές κατασκευές, φωτισμός, εξοπλισμός καθοδήγησης.

4.2.10 Διάθεση τμημάτων του εξοπλισμού εργοταξίου σε άλλους εργολάβους ή στον Πελάτη.

4.2.11 Οφέλη από ειδικά μέτρα για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος καθώς και διατήρησης γης και μνημείων.

4.2.12 Διάθεση αποβλήτων πέραν των υπηρεσιών που προβλέπονται στα τμήματα 4.1.11 και 4.1.12.

4.2.13 Προστασία της υπηρεσίας εάν ο Πελάτης απαιτεί έγκαιρη χρήση.

4.2.14 Άρση εμποδίων.

4.2.15 Πρόσθετες υπηρεσίες για συνέχιση εργασιών σε παγετό και χιόνι, εφόσον δεν είναι ήδη ευθύνη του Αναδόχου.

4.2.16 Οφέλη για ειδικά μέτρα προστασίας και ασφάλειας απειλούμενων κατασκευών και γειτονικών ιδιοκτησιών.

4.2.17 Γραμμές ασφάλισης, καλώδια, αποχετεύσεις, κανάλια, πέτρες οριοθέτησης, δέντρα, φυτά και παρόμοια.

5 Χρέωση

Η επίδοση ή κοινοποίηση καθορίζεται από σχέδια, εφόσον η υπηρεσία που εκτελείται αντιστοιχεί στα σχέδια αυτά. Εάν δεν υπάρχουν τέτοια σχέδια, πρέπει να μετράται η ισχύς.

Προσάρτημα Α

Ορισμοί των Γενικών Τεχνικών Όρων και Προϋποθέσεων Σύμβασης Κατασκευαστικών Υπηρεσιών

Οι εσοχές είναι διατομικές αποδυναμώσεις στα εξαρτήματα, το βάθος των οποίων μπορεί να είναι μικρότερο ή ίσο με το βάθος του συστατικού. Οι εσοχές είναι μέρη επιφανειών που δεν μπορούν να επεξεργαστούν ή δεν μπορούν να κατασκευαστούν. Δημιουργούνται κενά, π.χ. μέσω ανοιγμάτων (ακόμη και από το δάπεδο μέχρι την οροφή), ανοιγμάτων, διεισδύσεων, κόγχων, εγκοπών, κοιλοτήτων, σωλήνων, αγωγών.

Οι διακοπές είναι τμήματα που διαχωρίζονται, δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ή δεν μπορούν να παραχθούν κατά τον προσδιορισμό των μετρήσεων μήκους. Οι διακοπές από κατασκευαστικά στοιχεία είναι διαχωριστικές, μη επεξεργασμένες ή μη κατασκευάσιμες υποπεριοχές μικρού πλάτους, π.χ. δικτυώματα, πρότυπα, λωρίδες pilaster, γείσα, κανάλια αποστράγγισης, εξαρτήματα.

Εργασία: Εισαγωγή στον περιορισμό εξαρτημάτων χωρίς προσαρμογή ή σύνδεση.

Προσαρμογή: Εισαγωγή στοιχείων οριοθέτησης με επεξεργασία του δομικού υλικού που πρόκειται να εισαχθεί έτσι ώστε να ακολουθεί τη γεωμετρία του στοιχείου οριοθέτησης.

Σύνδεση: Εισαγωγή στα περιοριστικά κατασκευαστικά στοιχεία και εξασφάλιση καθορισμένης τεχνικής λειτουργίας, π.χ. αντιανεμικότητα, στεγανότητα, πρόσφυση.

Το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο: Το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο προκύπτει από το μικρότερο ορθογώνιο που περικλείει μια επιφάνεια οποιουδήποτε σχήματος.

Θέμα: VOB Μέρος Γ:

Γενικοί τεχνικοί όροι σύμβασης για υπηρεσίες κατασκευής (ATV) Χωματουργικές εργασίες — DIN 18300

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και κατάσταση των χώρων που πρόκειται να εργαστούν.

0.1.2 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών και οι κίνδυνοί τους.

0.1.3 Τύπος και φύση των υφιστάμενων δομών μπορντούρας ή στήριξης

0.1.4 Τύπος, θέση και διαστάσεις καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων καθώς και εμποδίων, π.χ. άγκυρες, σώματα σταθεροποίησης εδάφους, σώματα στεγανοποίησης, υλικό αρμολόγησης, γεωσυνθετικά, δονητικές στήλες συμπίεσης, εύκαμπτοι σωλήνες αρμολόγησης, σωλήνες μανικιών και σφραγίσματα γεώτρησης.

0.1.5 Ένδειξη της γεωτεχνικής κατηγορίας σύμφωνα με το DIN 4020 "Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2".

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός χωματουργικών εργασιών.

0.2.2 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχεδιασμός και σκοπός των εκσκαφών και των τάφρων, συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων διαστάσεων των χώρων εργασίας, ενδεχομένως κλιμακωτών ανάλογα με το βάθος, τα ύψη των ορόφων.

0.2.3 Κλίση αναχωμάτων και σχηματισμός αγκυροβολίων.

0.2.4 επιτρεπόμενες αποκλίσεις από τη διάσταση-στόχο για τα προφίλ αφαίρεσης και επικάλυψης· ειδικά στα πάχη βαθμού και στρώματος.

0.2.5 Στερέωση φρεατίων, τάφρων, αναχωμάτων και πρανών.

0.2.6 Υπηρεσίες σχετικές με την εγκατάσταση ή την αποξήλωση εκσκαφών, τάφρων, επιχωμάτων και σταθεροποίησης πρανών.

0.2.7 Αφήνοντας ένα προστατευτικό στρώμα πάνω από τη βάση θεμελίωσης, το πάχος του προστατευτικού στρώματος και το χρόνο αφαίρεσής του.

0.2.8 Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών σύμφωνα με το τμήμα 2.

0.2.9 Αποτελέσματα των βυθομετρήσεων για τον προσδιορισμό των πυκνοτήτων αποθήκευσης.

0.2.10 Σημαντικές μεταβολές στις ιδιότητες και τις συνθήκες του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών μετά τη διάλυση.

0.2.11 Περιορισμοί στη χρήση υφασμάτων, ιδίως ανακυκλωμένων υλικών.

0.2.12 Χρήση, προετοιμασία και επεξεργασία εδάφους, πετρωμάτων και άλλων ουσιών, καθώς και τύπος εγκατάστασης ή άλλης ανακύκλωσης, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών για το περιβάλλον συστατικών.

0.2.13 Ονομασία πιθανών σχετικών με το περιβάλλον συστατικών, εφόσον είναι σημαντικά για τη διάθεση διαλυμένων εδαφών και πετρωμάτων από τον ανάδοχο.

0.2.14 Τύπος, θέση, μήκος και κατάσταση των διαδρομών μεταφοράς, περιορισμοί χρήσης. Μεταφορά διαδρομών άνω των 50 μέτρων, εάν είναι απαραίτητο κλιμακωτές ανάλογα με το μήκος ή σύμφωνα με το σχέδιο κατανομής ποσοτήτων.

0.2.15 Τύπος και δυνατότητες ενδιάμεσης αποθήκευσης, ιδίως στην κατασκευή τάφρων.

0.2.16 Χρήση του εδάφους για σκοπούς βλάστησης σύμφωνα με το DIN 18915 "Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Εργασίες εδάφους".

0.2.17 Τύπος και έκταση της απαιτούμενης απόδειξης καταλληλότητας και ποιότητας για τα υλικά που θα προμηθεύσει ο ανάδοχος.

0.2.18 Απαιτήσεις και αποδεικτικά στοιχεία για συμπύκνωση.

0.2.19 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων, ιδίως από γεωτεχνικές εκθέσεις σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4020, DIN EN 1997-2 "Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους

και DIN EN 1997-2/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους" καθώς και στην υδρογεωλογία, και σε ποιο βαθμό πρέπει να τηρούνται αυτές οι προδιαγραφές κατά την εκτέλεση.

0.2.20 Απαιτήσεις που απορρέουν από τις άδειες της νομοθεσίας περί υδάτων.

0.2.21 Συλλογή και αποστράγγιση επιφανειακών υδάτων από παρακείμενες περιοχές καθώς και υπόγειων υδάτων, υδάτων στρωμάτων, νερού πηγής και στραγγισμάτων.

0.2.22 Διαμόρφωση των συνδέσεων των χωματουργικών εργασιών με τις κατασκευές.

0.2.23 Εγκατάσταση γεωσυνθετικών.

0.2.24 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες ενσωματωμένων μερών, π.χ. επίπεδα καθίζησης, δακτύλιοι άξονα, σωλήνες.

0.2.25 Προδιαγραφές γεωτεχνικών υπολογισμών.

0.2.26 Καθαρισμός εκτεθειμένων εξαρτημάτων.

0.2.27 Μέτρα προστασίας και ασφάλειας για εγκαταστάσεις που διατρέχουν κίνδυνο.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.1 εάν η μέθοδος κατασκευής, η διαδικασία κατασκευής, οι διαδρομές μεταφοράς ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.1.7 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν άλλες επιφανειακές αποκλίσεις από τις διαστάσεις-στόχους.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανάλογα με τον τύπο, τις ουσίες, τις ομοιογενείς επιφάνειες και τις διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

Χαλάρωση, φόρτωση, μεταφορά και εγκατάσταση σύμφωνα με τις διαστάσεις δωματίου (m³), τις διαστάσεις εμβαδού (m²) ή τη μάζα (t), κλιμακωτά ανάλογα με τα μήκη των διαδρομών μεταφοράς, εφόσον η απόσταση μεταφοράς υπερβαίνει τα 50 m,

Συσκευασίες λίθων, ρίψη λίθων, παραδόσεις εδάφους και παρόμοια ανάλογα με τον όγκο (m³), την επιφάνεια (m²) ή τη μάζα (t),

Συμπύκνωση ανάλογα με τον όγκο (m³) ή την επιφάνεια (m²),

Καθορισμός και αποκατάσταση του προβλεπόμενου ύψους, κλίσης, επιπεδότητας ανάλογα με την επιφάνεια (m²),

Κατασκευή φρεατίων συναρμολόγησης και σχεδίασης, οπών κεφαλής, σχισμών αναζήτησης και εκσκαφής ανάλογα με τις διαστάσεις του δωματίου (m³) ή τον αριθμό (St),

Χαλάρωση, φόρτωση και μεταφορά οικοδομικών υπολειμμάτων, μεγάλων όγκων και παρόμοιων ανάλογα με τον όγκο (m³), τον αριθμό (St) ή τη μάζα (t),

Καθαρισμός ανάλογα με την επιφάνεια (m²).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες" εφαρμόζεται στη χαλάρωση, φόρτωση, μεταφορά, εγκατάσταση και συμπίεση εδάφους, πετρωμάτων και άλλων υλικών.

Ισχύει επίσης για χωματοουργικές εργασίες σε σχέση με

Εργασίες στήριξης (βλέπε ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης"),

εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας (βλέπε ATV DIN 18306 "Εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας"),

Εργασίες αγωγών υπό πίεση εκτός κτιρίων (βλέπε ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων"),

εργασίες αποστράγγισης και διήθησης (βλέπε ATV DIN 18308 "Εργασίες αποστράγγισης και διήθησης") και

Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής (βλέπε ATV DIN 18322 "Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής").

1.2 Το ATV DIN 18300 δεν ισχύει για:

εργασίες επιφανειακής γης και καθαρισμού καθώς και προστασία δένδρων, πληθυσμών φυτών και περιοχών βλάστησης (βλέπε ATV DIN 18320 "Εργασίες κατασκευής τοπίου"),

την αφαίρεση του χώματος μεταξύ του εμπρόσθιου και του οπίσθιου μέρους των στοιχείων πλήρωσης κατά τη διάρκεια εργασιών υποστήριξης (βλέπε ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης"),

Υπηρεσίες επίχωσης της ζώνης αγωγών (βλέπε ATV DIN 18306 «Εργασίες αποχέτευσης», ATV DIN 18307 «Εργασίες αγωγών υπό πίεση εκτός κτιρίων» και ATV DIN 18322 «Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής»),

τις χωματοουργικές εργασίες που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών βυθοκόρησης (βλέπε ATV DIN 18311 "Εργασίες βυθοκόρησης") και

τις χωματοουργικές εργασίες που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια υπόγειων εργασιών εξόρυξης (βλέπε ATV DIN 18312 "Υπόγειες κατασκευαστικές εργασίες").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18300.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

2.1.1 Οι υπηρεσίες δεν περιλαμβάνουν την προμήθεια εδάφους, πετρωμάτων και άλλων υλικών.

2.1.2 Εάν πρόκειται να παραδοθεί χώμα, βράχος και άλλα υλικά από τον Ανάδοχο, η παράδοση θα περιλαμβάνει επίσης εκφόρτωση και αποθήκευση στο εργοτάξιο.

2.1.3 Σωλήνες κατά την έννοια του ATV DIN 18300 είναι οι αγωγοί αποστράγγισης, αποστράγγισης, διαρροής και αγωγών, τα καλώδια και οι προστατευτικοί σωλήνες καθώς και οι αντίστοιχοι υπόνομοι.

2.2 Περιγραφή εδάφους και πετρωμάτων

Για την έρευνα, την ονομασία και την περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πτερύγων
DIN 18125-2	Υπέδαφος, Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους — Μέρος 2: Δοκιμές πεδίου
DIN 18126	Υπέδαφος, Εξέταση Δειγμάτων Εδάφους — Προσδιορισμός Πυκνότητας Μη Συνεκτικών Εδαφών με Χαλαρότερη και Πυκνότερη Αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών κατά την ανάφλεξη
DIN 18141-1	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής
DIN 18196	Χωματοουργικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων

DIN EN ISO 17892-1 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό

DIN EN ISO 17892-2 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 2: Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους

DIN EN ISO 17892-4 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων

DIN EN ISO 17892-7 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης

DIN EN ISO 17892-8 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή

DIN EN ISO 17892-12 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης

DIN EN ISO 22475-1 Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης

2.3 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και ο βράχος είναι ομοιογενείς ανάλογα με την κατάστασή τους πριν διαλυθούν. Περιοχές. Το ομοιογενές εύρος είναι ένα περιορισμένο εύρος, αποτελούμενο από μονών ή περισσότερων στρωμάτων εδάφους ή πετρωμάτων, τα οποία χρησιμοποιούνται για χωματουργικές εργασίες.

έχει συγκρίσιμες ιδιότητες.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σχετικά με το περιβάλλον συστατικά, αυτά πρέπει να χρησιμοποιούνται στην ταξινόμηση σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Παρακάτω είναι τα πρότυπα ή δίνονται συστάσεις με τις οποίες πρέπει να ελέγχονται αυτές οι παράμετροι, εάν είναι απαραίτητο. Εάν είναι δυνατές διάφορες μέθοδοι προσδιορισμού, ένα πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1.
- Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια
- ζυγίζουν και στη συνέχεια αναφέρονται στην αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2 ή DIN 18125-2,
- Αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση κατά DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7
- oder DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Συντελεστής πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,

- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Χαρακτηρισμός σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14688-2,
- Προσδιορισμός κατά DIN 18126,
- οργανικό περιεχόμενο κατά DIN 18128 και
- Συγκροτήματα δαπέδων κατά DIN 18196.

Για κατασκευαστικά μέτρα στη γεωτεχνική κατηγορία GK 1 σύμφωνα με το DIN 4020, επαρκούν οι ακόλουθες πληροφορίες: εδαφικά συγκροτήματα σύμφωνα με το DIN 18196, κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1, συνοχή και πλαστικότητα σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1, πυκνότητα αποθήκευσης.

Για ροκ:

- Τοπικό όνομα
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2,
- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689,
- μονοαξονική θλιπτική αντοχή του πετρώματος κατά DIN 18141-1 και
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού, σχήμα σώματος βράχου κατά DIN EN ISO 14689.

Για κατασκευαστικά μέτρα στη γεωτεχνική κατηγορία GK 1 σύμφωνα με το DIN 4020, επαρκούν οι ακόλουθες πληροφορίες: προσδιορισμός των πετρωμάτων, καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα καθώς και κατεύθυνση της επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού, σχήμα σώματος βράχου, σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με το DIN EN ISO 14689.

2.4 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.2 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.3. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, γίνονται συγκεκριμένες όσον αφορά τις ιδιότητές τους για χωματουργικές εργασίες. Μπεσρίμπεν.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή του τρόπου κατασκευής, της διαδικασίας κατασκευής και των διαδρομών μεταφοράς καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- αποκλίσεις των συνθηκών του εδάφους, των πετρωμάτων και των υδάτων από τις προδιαγραφές,
- Αποκλίσεις του αποθέματος από τις προδιαγραφές.

3.1.3 Οι κατασκευές που απειλούνται με εξαφάνιση πρέπει να είναι ασφαλείς. Πρέπει να τηρείται το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων". Σε περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλοι

εξουσιοδοτημένος να εκδίδει οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Πρέπει να τηρείται το πρότυπο DIN 4124 %quot%Εκσκαφές και τάφροι — αναχώματα, στηρίγματα, πλάτος χώρου εργασίας%quot%.

3.1.5 Εάν η θέση των σωλήνων, των σημάτων, των εμποδίων και των κατασκευών δεν μπορεί να προσδιοριστεί πριν από την εκτέλεση των εργασιών, πρέπει να διερευνηθούν. Οι υπηρεσίες για τέτοιες εξερευνήσεις είναι Ειδικές Υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κουλότητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, υπονόμοι, σημάσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες που θα καθοριστούν από κοινού αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.7 Ενδέχεται να μην επιτρέπονται αποκλίσεις της επιφάνειας από τις διαστάσεις-στόχους στην περίπτωση δαπέδων
όχι περισσότερο από 10 cm σε οποιοδήποτε μέρος και όχι περισσότερο από 50 cm στην περίπτωση βράχου
ανέρχονται σε.

Οι ελάχιστες διαστάσεις για το πλάτος του χώρου εργασίας δεν πρέπει να είναι υποτονικές.

3.2 Προετοιμασία, λειτουργία και ασφάλιση του εργοταξίου

3.2.1 Πριν από την έναρξη των εργασιών, κοινή επιθεώρηση με την πελάτη. Η κατάσταση του υπάρχοντος άνω μέρους επιφάνειες, οχυρώσεις και σύνορα καθώς και τα παρακείμενα κτίρια (βλ. § 3 παρ. 4 VOB/B).

3.2.2 Οι οριακοί λίθοι και τα επίσημα ορόσημα μπορούν να ανεγερθούν μόνο με τη συγκατάθεση του πελάτη. Σταθερά σημεία του πελάτη για την κατασκευαστική διάσταση Ο εργολάβος πρέπει να εξασφαλίσει την απομάκρυνση του ακινήτου.

3.2.3 Ζημιές από καιρικά φαινόμενα με τα οποία ο Ανάδοχος κανονικά δεν χρειάζεται να υπολογίζει, η αναθέτουσα αρχή ενημερώνεται αμέσως για την διανέμω. Τα οφέλη για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι κοινά και, εφόσον ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για οποιαδήποτε ειδική οφέλη (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3 Χαλάρωση βράχου

Η χαλάρωση του βράχου πρέπει να πραγματοποιείται κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο υπόλοιπος βράχος Έξω από το προφίλ στόχου χαλαρώνει όσο το δυνατόν λιγότερο. Χαλαρωμένες πέτρες και Τα μπλοκ πρέπει να απομακρύνονται πιο απότομα από 1:1,5 σε πλαγιές

3.4 Εγκατάσταση και συμπίεση

3.4.1 Είναι απαραίτητα τα σφραγίσματα για την προγραμματισμένη κατασκευή του επιπέδου θεμελίωσης

Αυτά πρέπει να συμπιέζονται κατά τρόπο ώστε η πυκνότητα αποθήκευσης να είναι τουλάχιστον αντιστοιχεί σε εκείνη του υφιστάμενου εδάφους. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που δεν ευθύνεται ο ανάδοχος, ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.1).

3.4.2 Εάν πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις παρά την κατάλληλη συμπύκνωση εξοπλισμός, μέθοδοι εργασίας και πάχη στρώματος, αυτή δεν είναι η σειρά αμελλητί. Τα οφέλη για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν καθορίζονται από κοινού και, εκτός εάν συμφωνηθεί από τον ανάδοχο, Ειδικά επιτεύγματα (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.4.3 Οι ορυκτές σφραγίδες πρέπει να προστατεύονται από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών, ειδικά κατά της αφυδάτωσης.

3.4.4 Η ιλύς από το έδαφος για επίχωση επιτρέπεται μόνο με τη συγκατάθεση του πελάτη.

3.4.5 Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση κατεψυγμένων εδαφών.

3.4.6 Τα κατεψυγμένα στρώματα δεν πρέπει να συμπιέζονται και πρέπει μόνο να γεμίζονται εάν δεν μπορεί να προκληθεί ζημιά.

3.5 Κατασκευή αναχωμάτων

3.5.1 Εάν πρόκειται να οχυρωθούν αναχώματα, οι οχυρώσεις πρέπει να είναι αμέσως μετά την κατασκευή των επιχωμάτων, επίσης τμηματικά.

Τα αναχώματα παραμένουν για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ανάδοχος μη ασφαλτοστρωμένες, είναι υπηρεσίες δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας ή αποκατάστασης Ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.5.2 Εάν, κατά την κατασκευή αναχωμάτων, υπάρχει κίνδυνος: κατολισθήσεις ή διάβρωση, ο Ανάδοχος απομακρύνει αμέσως το αναγκαία μέτρα για την πρόληψη της βλάβης και για να εξασφαλιστεί ότι η Πελάτης χωρίς καθυστέρηση. Το παρεχόμενο καθώς και το άλλο Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για τις υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες είναι οφέλη (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.6 Κατασκευή λάκκων και τάφρων

3.6.1 Ο πυθμένας θεμελίωσης και τάφρου δεν πρέπει να χαλαρώνει.

3.6.2 Στην περίπτωση φρεατίων εκοκαφής, η στάθμη θεμελίωσης πρέπει να καλύπτεται από το πελάτη.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Εκτός από το ATV DIN 18299, παράγραφος 4.1, ειδικά:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Κατασκευή προσωρινών προσβάσεων, δρόμων και παρόμοιων οδών, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.16.

4.1.3 Δοκιμές συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας για τη συμφωνηθείσα απόδειξη καταλληλότητας και ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της απόδειξης των σχετικών με το περιβάλλον απαιτήσεων για ουσίες, μείγματα ουσιών καθώς και χώμα και πετρώματα που θα παρέχονται από τον Ανάδοχο.

4.1.4 Μεταφορά εδάφους και πετρωμάτων ≤ 50 m.

4.1.5 Κατασκευή κεκλιμένων επιπέδων εκσκαφής για την αβλαβή αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων από το έδαφος και τα πετρώματα, τα οποία μπορούν να αλλάξουν δυσμενώς τις ιδιότητές τους όταν εισέρχεται νερό.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Σημείο 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι πληροφορίες που προβλέπονται στα τμήματα 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.2.3, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1 και 3.5.2.

4.2.2 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων συμπεριλαμβανομένων των οδών και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης Έναρξη χωματοουργικών εργασιών πέραν των υπηρεσιών που αναφέρονται στο σημείο 4.1.1.

4.2.3 Χαλάρωση, φόρτωση, διαχωρισμός, μεταφορά και διάθεση κατασκευών άγκυρες, γεωσυνθετικά, σώματα έγχυσης και άλλες ουσίες.

4.2.4 Απόρριψη χαλαρωμένου εδάφους και πετρωμάτων.

4.2.5 Χαλάρωση, φόρτωση, μεταφορά και διάθεση όγκων και μεγάλων μπλοκ σε τοίχους ή πυθμένα εκσκαφών και τάφρων, καθώς και επίχωση των κοιλοτήτων που προκύπτουν.

4.2.6 Υπηρεσίες συντήρησης υδατορευμάτων και υποδοχής υδατορευμάτων.

4.2.7 Θραύση και αποκατάσταση πλακόστρωτων επιφανειών.

4.2.8 Εκσκαφή και επίχωση χώρων εργασίας για καλωδιακές συνδέσεις.

4.2.9 Έρευνες εδάφους και υδάτων καθώς και μετρήσεις στάθμης νερού

εκτός από τις μελέτες που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.3.

4.2.10 Εγκατάσταση γεωσυνθετικών.

4.2.11 Ασφάλιση αναχωμάτων, περιοχών και σωρών σκωρίας.

4.2.12 Απόδειξη ευστάθειας, στο βαθμό που η ανάγκη για αυτό δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.

4.2.13 Αποκατάσταση του προβλεπόμενου ύψους, κλίσης, επιπεδότητας και συμπίεσης, εφόσον δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος.

4.2.14 Πρόσθετες υπηρεσίες σε απότομα τμήματα ή στην περίπτωση πυθμένα τάφρου με μικρή φέρουσα ικανότητα ή υψηλή στάθμη νερού.

4.2.15 Καθαρισμός εκτεθειμένων συστατικών από συμφύσεις εδάφους.

4.2.16 Κατασκευή, συντήρηση και αποξήλωση φραγμάτων και οχυρώσεων για τη διατήρηση των δημόσιων συγκοινωνιών και της τοπικής κυκλοφορίας, ιδίως βάσει επίσημων εντολών.

4.2.17 Έλεγχος καταλληλότητας της βάσης θεμελίωσης.

4.2.18 Αφαίρεση ξένων σωμάτων πριν από την επίχωση ή την επίχωση δομών και τάφρων.

4.2.19 Επεξεργασία, βελτίωση ή προετοιμασία εδάφους και πετρωμάτων για ανασυγκρότηση.

4.2.20 Υπηρεσίες για την απόδειξη της καταλληλότητας και της ποιότητας των υλικών, εφόσον παρέχονται από τον Πελάτη μέσω Το τμήμα 4.1.3.

4.2.21 Συλλογή και αποστράγγιση επιφανειακών υδάτων από παρακείμενες περιοχές, καθώς και υπόγειων υδάτων, υδάτων στρωμάτων, νερού πηγής και υδάτων διαρροής.

4.2.22 Βαθμίδες ή άλλα μέτρα ασφάλισης στην περίπτωση κεκλιμένων επιφανειών, εκτός από τους σκοπούς του ίδιου του Αναδόχου.

4.2.23 Αφαίρεση συμφωνημένων προστατευτικών στρωμάτων στο δάπεδο θεμελίωσης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των χωματουργικών εργασιών.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται μέθοδοι προσέγγισης.

5.2.2 Οι αποσυρόμενες ποσότητες καθορίζονται με κατάλυση.

5.2.3 Οι εγκατεστημένες ποσότητες πρέπει να προσδιορίζονται στην τελική τους κατάσταση με τη σειρά.

5.2.4. Το μήκος της διαδρομής μεταφοράς είναι η μικρότερη εύλογη απόσταση μεταξύ των εστιακών σημείων των σωμάτων αφαίρεσης και επικάλυψης.

5.2.5 Εάν δεν υπάρχουν προδιαγραφές, εφαρμόζεται γωνία κλίσης 45° σε κεκλιμένες εκσκαφές και τάφρους για τον προσδιορισμό των διαστάσεων του χώρου επιχώματος, 60° για λεπτόκοκκα εδάφη με άκαμπτη σύσταση τουλάχιστον και 80° για βράχους. Οι απαραίτητες κουκέτες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της περιοχής αναχώματος.

5.2.6 Οι διαστάσεις της βάσης του φρέατος εκσκαφής βασίζονται στις εξωτερικές διαστάσεις του κτιρίου συν τα ελάχιστα πλάτη των προσβάσιμων χώρων εργασίας σύμφωνα με το DIN 4124 και τις διαστάσεις που απαιτούνται για τις κατασκευές ξυλότυπου.

5.2.7 Εάν πρόκειται να εγκατασταθεί υποστήριγμα κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, πρέπει επιπλέον να λαμβάνονται υπόψη οι διαστάσεις της δομής στήριξης. Στην περίπτωση πασσάλων φύλλων, ο μεσαίος άξονας χρησιμοποιείται ως εξωτερική διάσταση.

5.2.8 Το πλάτος του πυθμένα της τάφρου καθορίζεται από το ελάχιστο πλάτος

- τάφρων αποχέτευσης και αγωγών αποστράγγισης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1610 "Εγκατάσταση και δοκιμή υπονόμων και υπονόμων" και
- άλλων τάφρων σύμφωνα με το DIN 4124, σε κάθε περίπτωση συν τις απαιτούμενες διαστάσεις για κατασκευές ξυλότυπου και στήριξης.

5.2.9 Η τιμολόγηση για τον καθαρισμό των εκτεθειμένων εξαρτημάτων ή του εκτεθειμένου υποστηρίγματος βασίζεται στην περιοχή που χρησιμοποιείται κατά την επεξεργασία.

5.2.10 Στην περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα, αυτή καθορίζεται με ζύγιση, στην περίπτωση φορτίων πλοίων με δρυς του πλοίου.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

5.3.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου, μετρώνται τα ακόλουθα: ☐ Κτίρια ≤ 1 m³ ατομικού μεγέθους και ☐ Σωλήνες, διαρρέουσες σωλήνες, λίθινες συσκευασίες και παρόμοια με εξωτερική διατομή $\leq 0,1$ m².

5.3.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις μετρήσεις της περιοχής, οι διεισδύσεις και τα φωτιστικά μετρώνται ≤ 1 m² ατομικού μεγέθους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί

VOB Μέρος Γ:
Γενικοί τεχνικοί όροι και προϋποθέσεις συμβάσεων για
κατασκευαστικές εργασίες γεώτρησης (ATV) — DIN 18301
Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Πληροφορίες για επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, π.χ. τρέχουσες ταχύτητες, στάθμη υδάτων, αρτεσιακά υπόγεια ύδατα, απορροές, κύματα, παλιρροϊκές κινήσεις, κύματα καταϊγίδας, καθώς και συνθήκες ανέμου.

0.1.2 Πληροφορίες σχετικά με την υφιστάμενη και προγραμματισμένη μείωση ή κατακράτηση υπόγειων υδάτων.

0.1.3 Οριακές τιμές, απαιτήσεις, όροι και τέλη για τη διάθεση του νερού διεργασιών.

0.1.4 Τύπος και έκταση της ανάπτυξης, ιδίως θάμνων και δένδρων, στις περιοχές που πρόκειται να καθαριστούν.

0.1.5 Τύπος, θέση και διαστάσεις, καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων καθώς και γνωστών εμποδίων, π.χ. αγκυρών, σωμάτων έγχυσης από προηγούμενα κατασκευαστικά μέτρα.

0.1.6 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευές παρακείμενων κατασκευών.

0.1.7 Το είδος, η θέση, οι διαστάσεις, η προσβασιμότητα, η φύση και η φέρουσα ικανότητα του προγράμματος εργασιών ή του υπεδάφους του προγράμματος εργασιών, ιδίως περιορισμοί ως προς το ύψος εργασίας.

0.1.8 Δυνατότητες διευθέτησης των σωλήνων τροφοδοσίας και επιστροφής που πρόκειται να τοποθετηθούν πάνω ή κάτω από το έδαφος, καθώς και του συστήματος ανάμειξης και αναγέννησης για τα υγρά στήριξης ή τα υγρά γεώτρησης που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, ιδίως στην περιοχή των περιοχών κυκλοφορίας.

0.1.9 Δυνατότητες ενδιάμεσης αποθήκευσης του υλικού γεώτρησης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Στην περίπτωση γεωτρήσεων για γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση, όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τη γεωλογική και υδρογεωλογική κατάσταση, τις υφιστάμενες γεωτρήσεις και παρόμοιες γεωτρήσεις και, στο μέτρο του δυνατού, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών σύμφωνα με το τμήμα 2.

0.2.2 Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών σύμφωνα με το τμήμα 2.

0.2.3 Αποτελέσματα των βυθομετρήσεων για τον προσδιορισμό των πυκνοτήτων αποθήκευσης.

0.2.4 Σημαντικές μεταβολές στις ιδιότητες και τις συνθήκες του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών μετά τη διάλυση.

0.2.5 Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομώνων.

0.2.6 Τύπος μεθόδου διάτρησης.

0.2.7 Κατηγορίες δειγματοληψίας και εξοπλισμός δειγματοληψίας σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 22475-1 "Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές βασικές αρχές εκτέλεσης" καθώς και βάθη δειγματοληψίας. Αριθμός και παραλήπτες δειγμάτων.

0.2.8 Απαιτήσεις για το χειρισμό, τη μεταφορά και την αποθήκευση δειγμάτων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 22475-1.

0.2.9 Τύπος και αριθμός μετρήσεων και ερευνών στην γεώτρηση.

0.2.10 Διάμετρος άκρου και μήκος διάτρησης για κάθε οπή.

0.2.11 Θέση και ύψος του σημείου εκκίνησης γεώτρησης στο σχέδιο τοποθεσίας και επιτρεπόμενες αποκλίσεις.

0.2.12 Κατεύθυνση και κλίση του άξονα γεώτρησης και επιτρεπόμενες αποκλίσεις. Προσδιορισμός μεθόδων μέτρησης.

0.2.13 Μέτρα γεώτρησης σε διογκωμένα ή διογκωμένα εδάφη και πετρώματα, π.χ. σε υπέδαφος που φέρει ανυδρίτη.

0.2.14 Μέτρα γεώτρησης στην περιοχή επιρροής των περιοχών εξόρυξης πόσιμου και μεταλλικού νερού καθώς και στο φυσικό υπέδαφος.

0.2.15 Επίπεδα πίεσης νερού και ταχύτητες ροής στους επηρεαζόμενους υδροφορείς και συντελεστές διαπερατότητας εδάφους.

0.2.16 Επιδράσεις του υπεδάφους στα υγρά στήριξης ή στα υγρά γεώτρησης που χρησιμοποιούνται σε σχέση με εργασίες γεώτρησης.

0.2.17 Κίνδυνος αιφνίδιας απώλειας των υγρών στήριξης ή των χρησιμοποιούμενων υγρών γεώτρησης λόγω οδών στο υπέδαφος και των επακόλουθων υπηρεσιών, π.χ. διατήρηση ελάχιστου αποθέματος.

0.2.18 Υπηρεσίες επεξεργασίας εκσκαφών.

0.2.19 Χρήση, τύπος και διάθεση των χρησιμοποιούμενων υγρών στήριξης και υγρών γεώτρησης καθώς και οι απαιτούμενες επαληθεύσεις.

0.2.20 Η φύση, οι διαστάσεις, η φύση και η φέρουσα ικανότητα του πλάνου εργασίας ή του υπεδάφους για το πρόγραμμα εργασίας.

0.2.21 Απαιτήσεις για πρότυπα γεώτρησης.

0.2.22 Απαιτήσεις για την επίχωση γεώτρησης.

0.2.23 Μέτρα για γεώτρηση σε βράχο μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής 120 N/mm² και άνω, π.χ. προδιάτρηση με διάτρηση μικρών οπών, σμίλευση, αμμοβολή.

0.2.24 Απαιτήσεις τεκμηρίωσης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.1, εάν η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής, του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί ή των υγρών στήριξης ή των ρευστών γεώτρησης που χρησιμοποιήθηκαν και η απομάκρυνσή τους πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.1.4, εάν η διάτρηση δεν πρόκειται να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα πρότυπα που καθορίζονται στο σημείο 3.1.4,

Σημείο 3.3 εάν δεν πρέπει να τραβηχτούν σωλήνες διάτρησης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ως βοηθητική υπηρεσία, για την οποία πρέπει να παρέχεται ειδικός ατομικός αριθμός (θέση) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, τμήμα 0.4.1, εξετάζεται ιδιαίτερα η μετατόπιση του εξοπλισμού γεώτρησης από σημείο προσέγγισης γεώτρησης σε σημείο προσέγγισης γεώτρησης για γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση (βλέπε τμήμα 4.1.3).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- γεώτρηση ανάλογα με το μήκος (m), διαχωρισμένη ανάλογα με τις τελικές διαμέτρους των γεωτρήσεων, τα βάθη (από την κορυφή του πλάνου εργασίας έως το τελικό βάθος), ομοιογενείς περιοχές ή τεχνητά εδάφη (σφραγίσματα) και άλλα υλικά, π.χ. σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα, χάλυβα, τοιχοποιία, καθώς και ξεχωριστά σύμφωνα με τη μέθοδο γεώτρησης,
-
- Κατασκευή και αφαίρεση προτύπων διάτρησης για μεμονωμένες οπές ανά αριθμό (St),
- Πρόσθετα για υγρά στήριξης και υγρά διάτρησης κατά μάζα (kg, t),
- Μετατόπιση του εξοπλισμού γεώτρησης, διαχωρισμένος ανάλογα με τις αποστάσεις μεταξύ των σημείων σύνδεσης γεώτρησης, με αριθμό (τεμ),
- Μετατροπή του εξοπλισμού γεώτρησης σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Συλλογή, χειρισμός, μεταφορά και αποθήκευση δειγμάτων, χωριστά ανά είδος, κατά αριθμό (St),
- Σωλήνες που παραμένουν στο έδαφος, συμπεριλαμβανομένων των αρμών σωλήνων, διαχωρισμένοι σύμφωνα με εξωτερικές διαμέτρους, πάχη τοιχώματος και γενικά μήκη, ανάλογα με το μήκος (m),
- Άρση εμποδίων λόγω ωρών εργασίας (η),
- υλικά πλήρωσης και σφράγισης γεωτρήσεων ανάλογα με το μήκος (m), Όγκος (m³) ή μάζα (kg, t),
- Βοήθεια και χρόνοι αναμονής για μετρήσεις και έρευνες στο ύπαιθρο Γεώτρηση κατά χρόνο εργασίας (h),
- Αντικατάσταση της απώλειας των υγρών στήριξης ή των υγρών διάτρησης που χρησιμοποιούνται μετά Διαστάσεις (m³),
- Πλήρωση οπών ανάλογα με το μήκος (m), διαχωρισμένες με διάμετρο, Διάσταση διαστάσεων (m³) ή μάζα (kg, t).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης" ισχύει για γεωτρήσεις οποιουδήποτε τύπου, κλίσης και βάθους, ιδίως

- για γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση υπεδάφους και υπόγειων υδάτων, για την άντληση και απόρριψη υδάτων, για τη μείωση των υπόγειων υδάτων, για την αποστράγγιση, την απαέρωση και την εξόρυξη γεωθερμικής ενέργειας,
- για εργασίες πρέσας, εργασίες εκτόξευσης, πασσάλους διάτρησης και ενέματος, καθώς και για βαρεμένους σωρούς, τοίχους στήριξης και στεγανοποίησης,
- για την εγκατάσταση φέροντων στοιχείων, αγκυρών, γεωθερμικών ανιχνευτών και οργάνων μέτρησης, ☒ για υπεργεωτρήσεις, π.χ. για τη συντήρηση, επισκευή και αποξήλωση φρεατίων, σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων και γεωθερμικών ανιχνευτών, καθώς και για την επίχωση γεωτρήσεων που δεν χρησιμοποιούνται πλέον, και
- για χαλάρωση, απομάκρυνση εμποδίων και γεώτρηση αντικατάστασης εδάφους.

1.2 Το ATV DIN 18301 δεν ισχύει για:

- την επέκταση των γεωτρήσεων (βλέπε ATV DIN 18302 "Εργασίες για την επέκταση των γεωτρήσεων"),
- εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλέπε ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων") και
- Εργασίες γεώτρησης σε κτίρια (βλ. ATV DIN 18459 "Εργασίες κατεδάφισης και κατεδάφισης").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18301.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Περιγραφή του υπεδάφους

Για την έρευνα, ονομασία και περιγραφή του υπεδάφους ισχύουν τα εξής:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4023	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γεωτρήσεων και άλλων άμεσων προεξοχών
DIN 4030-1	Αξιολόγηση υδάτων, εδαφών και αερίων που προσβάλλουν σκυρόδεμα — Μέρος 1: Αρχές και οριακές τιμές
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πτερύγων
DIN 18126	Υπέδαφος, Εξέταση Δειγμάτων Εδάφους — Προσδιορισμός Πυκνότητας Μη Συνεκτικών Εδαφών με Χαλαρότερη και Πυκνότερη Αποθήκευση
DIN 18196	Χωματοургικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους

DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή
DIN EN ISO 17892-9	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 9: Ενοποιημένες δοκιμές τριαξονικής συμπίεσης σε εδάφη κορεσμένα με νερό
DIN EN ISO 17892-10	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 10: Δοκιμές άμεσης διάτμησης
DIN EN ISO 17892-12	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης
DIN EN ISO 22475-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης
NF P18-579	Αδρανή — Προσδιορισμός των συντελεστών λειαντικότητας και λείανσης1) .

2.2 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

2.2.1 Γενικά

Το έδαφος και τα πετρώματα πρέπει να χωρίζονται σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν από την απελευθέρωσή τους. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από μεμονωμένα ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή βράχου, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για εργασίες γεώτρησης.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με την οποία μπορούν να επαληθευτούν αυτές οι χαρακτηριστικές τιμές. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχετισμός με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- Συνοχή κατά DIN EN ISO 17892-9 και DIN EN ISO 17892-10,
- αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- αριθμός πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12, ☐ αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός κατά DIN EN ISO 14688-2, Προσδιορισμός κατά DIN 18126,
- Λειαντικότητα σύμφωνα με το NF P18-579 και
- Συναρμολόγηση δαπέδου κατά DIN 18196.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689,
- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689,
- μονοαξονική θλιπτική αντοχή πετρωμάτων σύμφωνα με το DIN 18141-1, υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής,
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού και σχήμα σώματος βράχου κατά DIN EN ISO 14689 και
- Λειαντικότητα σύμφωνα με τη σύσταση αριθ. 23 της DGGT: "Προσδιορισμός της λειαντικότητας των πετρωμάτων με τη δοκιμή CERCHAR" του AK 3.3 "Πειραματική τεχνολογία πετρωμάτων"2) .

2.2.2 Ομοιογενείς περιοχές για γεωτρήσεις για γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση

Οι ομοιογενείς περιοχές πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τις διαθέσιμες πληροφορίες για το υπέδαφος. Αυτά πρέπει να προέρχονται από γεωλογικούς χάρτες ή παλιά έγγραφα. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να διευκρινιστεί αν η

- συνεκτικά, μη συνεκτικά ή οργανικά εδάφη,
 - Βράχος ή σκαλοπάτια από ξεπερασμένο βράχο
- Είναι.

2.3 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις, και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, π.χ. ρίζες δένδρων, περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.1 και ταξινομούνται σύμφωνα

με το τμήμα 2.2. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες γεώτρησης.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής, ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί καθώς και τα υγρά στήριξης ή τα υγρά γεώτρησης που χρησιμοποιούνται και η διάθεσή τους είναι ευθύνη του Αναδόχου. Η γεώτρηση πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η εξόρυξη εδάφους εκτός της διαμέτρου της γεώτρησης.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

1. αποκλίσεις του σχεδίου εργασίας από τις προδιαγραφές,
2. Αποκλίσεις του υπεδάφους από τις προδιαγραφές.

3.1.3 Οι κατασκευές που απειλούνται με εξαφάνιση πρέπει να είναι ασφαλείς. Πρέπει να τηρείται το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων". Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Για την εκτέλεση γεωτρήσεων ισχύουν τα ακόλουθα:

- για γεωτρήσεις για γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση: DIN EN ISO 22475-1
- για πασσάλους με διάτρηση: DIN EN 1536 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Διάτρητοι πάσσαλοι"
- για ενέματα αγκυρίων: DIN EN 1537 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — ενέματα αγκύρωσης"
- για μεθόδους αμμοβολής με εκτόξευση: DIN EN 12716 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Μέθοδος εκτόξευσης"
- για μικροπασσάλους: DIN EN 14199 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Μικροπάσσαλοι" ☒ για καρφώματα εδάφους: DIN EN 14490 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Κάρφωμα εδάφους"
- για σταθεροποίηση εδάφους σε μεγάλο βάθος: DIN EN 14679 "Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών έργων (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — Σταθεροποίηση εδάφους σε βάθος"
- για πασσάλους μετατόπισης: DIN EN 12699 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Πασσάλοι μετατόπισης"
- DVGW W 121 "Κατασκευή και επέκταση σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων"3)
- DVGW W 123 "Κατασκευή και επέκταση κατακόρυφων φρεατίων φίλτρων"3) .

3.1.5 Πριν από την έναρξη των εργασιών γεώτρησης, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη θέση και το ύψος των σημείων εκκίνησης γεώτρησης που καθορίζονται από τον Πελάτη. Η θέση του σημείου εκκίνησης της γεώτρησης και το ύψος του πρέπει να μετρηθούν από τον εργολάβο και να εγγραφούν στο σχέδιο τοποθεσίας που καθορίζεται από τον πελάτη.

3.1.6 Τα επιλεγμένα εργαλεία διάτρησης καθώς και τα υγρά στήριξης και τα υγρά διάτρησης θα κατονομάζονται στον Πελάτη κατόπιν αιτήματος.

3.1.7 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κοιλότητες ή εμπόδια ή εάν οι σωλήνες διάτρησης, οι σωλήνες διάτρησης ή τα εργαλεία διάτρησης δεν μπορούν πλέον να μετακινηθούν για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος, εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί πρόοδος γεώτρησης ή εάν ο άξονας γεώτρησης αποκλίνει από τη συμφωνημένη κατεύθυνση, ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1). Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.8 Έκτακτα ευρήματα, π.χ. στη φύση και το χρώμα του υπεδάφους, στη μυρωδιά ή το χρώμα του νερού, στο νερό ή στο έδαφος που ανεβαίνει, διαρροή νερού πάνω από το έδαφος, ισχυρή καθίζηση της επιφάνειας του νερού, εναποθέσεις αερίων, κοιλότητες στο υπέδαφος, πρέπει να παρατηρούνται, να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη και να τεκμηριώνονται. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι άλλες υπηρεσίες είναι κοινές

Βάζω. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.2 Παραγωγή και τεκμηρίωση

3.2.1 Οι γεωτρήσεις για γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση πρέπει να τεκμηριώνονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 22475-1

Στην περίπτωση γεώτρησης πασσάλων, ενέματα, εργασίες εκτόξευσης, καρφώματος εδάφους και παρόμοια, πρέπει να τηρούνται πρωτόκολλα γεώτρησης που πληρούν τις απαιτήσεις του αντίστοιχου προτύπου εκτέλεσης. Για όλες τις γεωτρήσεις απαιτούνται τουλάχιστον οι ακόλουθες πληροφορίες: Προσδιορισμός και τελικό βάθος, Ημερομηνία και ώρα έναρξης και λήξης, Τύπος και σύνθεση των υγρών στήριξης ή των υγρών γεώτρησης.

3.2.2 Η υπηρεσία περιλαμβάνει τη μεταφορά του υλικού γεώτρησης σε μέγιστη απόσταση 50 m από το σημείο εκκίνησης της γεώτρησης.

3.2.3 Σε περίπτωση μη αναμενόμενων απωλειών των χρησιμοποιούμενων υγρών στήριξης ή υγρών γεώτρησης στο υπέδαφος, πρέπει να λαμβάνονται αμέσως οι απαραίτητες υπηρεσίες για τα μέτρα ασφαλείας. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και άλλες υπηρεσίες που θα καθοριστούν από κοινού, συμπεριλαμβανομένης της αντικατάστασης των υγρών στήριξης ή των ρευστών γεώτρησης, αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1), στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται.

3.2.4 Η επιφάνεια των υγρών στήριξης ή διάτρησης που χρησιμοποιούνται στην γεώτρηση πρέπει να μετράται σε ύψος κάθε ημέρα πριν από την έναρξη των εργασιών, μετά το τέλος της εργασίας και σε περίπτωση διακοπής της εργασίας. Τα αποτελέσματα πρέπει να τεκμηριώνονται.

3.2.5 Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. παγωμένο έδαφος, θερμοκρασίες κάτω των +5 °C κατά τη διάρκεια εργασιών σκυροδέματος και κατά την τοποθέτηση αναρτήσεων, πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2.6 Το τελικό βάθος των γεωτρήσεων καθορίζεται από τον Πελάτη σε συνεννόηση με τον Ανάδοχο.

3.3 Αποσυναρμολόγηση σωλήνων διάτρησης, σωλήνων διάτρησης και εργαλείων διάτρησης

Οι σωλήνες διάτρησης, οι σωλήνες διάτρησης και τα εργαλεία διάτρησης πρέπει να τραβιούνται μετά την επίτευξη του σκοπού γεώτρησης. Εάν δεν μπορούν να σχεδιαστούν, ο ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως τον πελάτη. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες και η αντικατάσταση των εξαρτημάτων που παραμένουν στη γεώτρηση εν όλω ή εν μέρει είναι ειδικές υπηρεσίες, εκτός εάν ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την αιτία (βλ. Ενότητα 4.2.1). Η αντικατάσταση των εξαρτημάτων που παραμένουν στην γεώτρηση βασίζεται στην τρέχουσα τιμή.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Τήρηση του σχεδίου εργασίας.

4.1.2 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με το τμήμα 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.3 Μετατόπιση του εξοπλισμού διάτρησης από κολάρο διάτρησης σε κολάρο διάτρησης, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.6.

4.1.4 Απόρριψη των υγρών στήριξης ή των υγρών γεώτρησης, εκτός εάν αυτά απαιτούνται από τον Πελάτη. Η απόδειξη της διάθεσης πρέπει να παρέχεται στον πελάτη.

4.1.5 Πρόσθετη κατανάλωση υγρών στήριξης ή υγρών διάτρησης έως 10% του αντίστοιχου θεωρητικού όγκου.

4.1.6 Κατά τη χρήση υγρών στήριξης, η παραγωγή, η παροχή και η αφαίρεση προστατευτικών πιτσιλισματος σε ύψος έως 2 m από την κορυφή του πλάνου εργασίας.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.3, 3.1.7, 3.1.8, 3.2.3, 3.2.5 και 3.3.

4.2.2 Υπηρεσίες για ειδικά μέτρα προσδιορισμού της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών, καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης πριν από την έναρξη των εργασιών γεώτρησης, π.χ. πραγματογνωμοσύνες, επιθεωρήσεις με κάμερες, δοκιμές φέρουσας ικανότητας.

4.2.3 Κατασκευή, στερέωση, ενίσχυση και απομάκρυνση του σχεδίου εργασιών, χώρων στάθμευσης και αποθήκευσης, καθώς και οδών πρόσβασης, γεφυρών και παρόμοιων σε χώρους που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.4 Απομάκρυνση ανάπτυξης, λίθων, όγκων και οικοδομικών καταλοίπων.

4.2.5 Αναγνωριστικά μέτρα και μέτρα ασφαλείας όσον αφορά ύποπτα ή γνωστά εκρηκτικά πυρομαχικά.

4.2.6 Μετατόπιση του εξοπλισμού γεώτρησης από κολάρο γεώτρησης σε σημείο στερέωσης γεώτρησης και μετατροπή του γεωτρύπανου για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος.

4.2.7 Κατασκευή, παροχή και αφαίρεση διατάξεων προστασίας από πιτσιλιές ή προστασίας από θόρυβο, εκτός από τις υπηρεσίες που προβλέπονται στο σημείο 4.1.6.

4.2.8 Λήψη δειγμάτων αερίων και προσδιορισμός του τύπου του αερίου, της ποσότητας του αερίου και της πίεσης του αερίου.

4.2.9 Προμήθεια, πλήρωση, επισήμανση και συγκράτηση δοχείων για δείγματα εδάφους, πετρωμάτων, νερού και αερίων.

4.2.10 Συλλογή, χειρισμός, μεταφορά και αποθήκευση δειγμάτων.

- 4.2.11** Μετρήσεις στάθμης νερού σε υφιστάμενα πηγάδια, σημεία μέτρησης υπόγειων υδάτων και υδατικά συστήματα.
- 4.2.12** Μεταφορά του υλικού γεώτρησης και των υποστηρικτικών υγρών ή υγρών γεώτρησης που χρησιμοποιούνται σε προσωρινή εγκατάσταση αποθήκευσης σε απόσταση 50 m.
- 4.2.13** Απόρριψη του υλικού γεώτρησης. Η απόδειξη της διάθεσης πρέπει να παρέχεται στον πελάτη.
- 4.2.14** Απόρριψη του υγρού στήριξης ή του υγρού διάτρησης που παρέχεται με πρόσθετα έκπλυσης, εφόσον το υγρό στήριξης ή τα πρόσθετα απαιτούνται από τον Πελάτη. Η απόδειξη της διάθεσης πρέπει να παρέχεται στον πελάτη.
- 4.2.15** Προσαρμογή των προσθέτων έκπλυσης σε περίπτωση που οι συνθήκες του υπεδάφους παρεκκλίνουν από τις προδιαγραφές.
- 4.2.16** Υπηρεσίες στην ανοικτή γεώτρηση για τη διενέργεια μετρήσεων και ερευνών.
- 4.2.17** Εκτέλεση μετρήσεων στη γεώτρηση, π.χ. κλίση, πορεία της γεώτρησης, κατάσταση του τοιχώματος της γεώτρησης.
- 4.2.18** Μέτρηση της οπής ανάλογα με τη θέση και το ύψος. Δημιουργία τοποθεσίας ή σχεδίου ως κατασκευασμένου.
- 4.2.19** Παροχή αγωγών διάτρησης στο υπέδαφος για παρατηρήσεις καθώς και δομικές ή γεωτεχνικές έρευνες.
- 4.2.20** Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων της άσκησης.
- 4.2.21** Πλήρωση των γεωτρήσεων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 22475-1.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Εάν το κολάρο διάτρησης βρίσκεται στο ίδιο ύψος με το πλάνο εργασίας, το μήκος του τρυπανιού υπολογίζεται από το πλάνο εργασίας έως το συμφωνημένο τελικό βάθος. Στην περίπτωση κεκλιμένων γεωτρήσεων, το μήκος γεώτρησης υπολογίζεται από το αντίστοιχο σημείο εκκίνησης γεώτρησης.

5.2.2 Το μήκος του περιβλήματος στήριξης υπολογίζεται από την κορυφή της πλάνης εργασίας έως το σημείο στερέωσης διάτρησης συν το βάθος διείσδυσης του περιβλήματος υπό το δικό του βάρος για τη χρησιμοποιούμενη διάμετρο. Το μήκος του προ-περιβλήματος υπολογίζεται από το άνω άκρο του πεδίου εργασίας έως το σημείο προσάρτησης διάτρησης για τη διάμετρο που χρησιμοποιείται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Οι τρύπες που πρέπει να εγκαταλειφθούν θα χρεώνονται μέχρι το βάθος που επιτυγχάνεται, εκτός εάν ο ανάδοχος έχει προσδιορίσει την αιτία της .

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες για την επέκταση γεωτρήσεων — DIN 18302

Έκδοση Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Λογαριασμός

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Οριακές τιμές, απαιτήσεις, όροι και χρεώσεις για τη διάθεση αντλούμενου νερού και νερού διεργασιών

0.1.2 Διαστάσεις, προσβασιμότητα και φέρουσα ικανότητα των χώρων εργασίας, ιδίως περιορισμός του ύψους εργασίας

0.1.3 Διαστάσεις της οπής.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Σκοπός της γεώτρησης.

0.2.2 Μέθοδος κατασκευής, τύπος επέκτασης και αποσυναρμολόγησης για

- πηγάδια, σημεία μέτρησης υπόγειων υδάτων και φρεάτια απαέρωσης χώρων υγειονομικής ταφής, π.χ.

- σωλήνες φίλτρου και συμπαγούς τοιχώματος,
- σωλήνες φραγμού,
- πλεγμα φίλτρου
- Χαλίκι φίλτρου,
- άλλους σκοπούς, π.χ. με
 - φεροντα στοιχεία
 - Πληρωτικά
 - Ανιχνευτές και δοσομετρικοί σωλήνες,
 - Γεωθερμικά Στοιχεία,
 - Σωλήνες έγχυσης.

0.2.3 Μέτρα για την προστασία των γειτονικών δομών.

0.2.4 Τύπος και σχεδιασμός ακραίων δομών και κεφαλών φρεατίων

0.2.5 Μέτρα για την προστασία των γειτονικών δομών. Τύπος και σχεδιασμός τερματικών δομών και κεφαλών φρεατίων. Προγραμματισμένη δυναμικότητα φρέατος, ικανότητα γεωθερμικής εξόρυξης και προβλεπόμενη εγκατάσταση μεταφοράς ανάλογα με τον τύπο, τον ρυθμό ροής και τη θέση εγκατάστασης

0.2.6 Επιδιωκόμενα φορτία, ιδίως κρούσεις, εφελκυστικά, συμπιεστικά φορτία και φορτία κάμψης.

0.2.7 Προβλεπόμενη ωφέλιμη ζωή.

0.2.8 Απολύμανση χαλικιού φίλτρου πριν από την εγκατάσταση.

0.2.9 Προδιαγραφές για την εισαγωγή πληρωτικών, π.χ. με ή χωρίς σωλήνα χύδην.

0.2.10 Μήκος, υλικά και μέθοδος εισαγωγής του δακτυλιοειδούς χώρου πλήρωσης εκτός των τμημάτων φίλτρου, συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων στεγανοποίησης.

0.2.11 -Ιδιότητες των πληρωτικών:

- Στην περίπτωση χύδην υλικών, ιδίως βύθισης, διόγκωσης και φυσικών ιδιοτήτων, σχήματος και μεγέθους,
- Στην περίπτωση εναιωρημάτων, ιδίως απαιτήσεις για διόγκωση και φυσικές ιδιότητες, π.χ. θερμική αγωγιμότητα, αντοχή σε ψύξη-απόψυξη, ελάχιστη πυκνότητα, τιμή W/Z, τύπος τσιμέντου και ποιότητα τσιμέντου, καθώς και θερμότητα πήξης.

0.2.12 Σφράγιση τμημάτων γεώτρησης έναντι υδατοφόρων στρωμάτων και επιφανειακών υδάτων.

0.2.13 Προβλεπόμενες συσκευές μέτρησης.

0.2.14 Διάρκεια και κλιμάκωση της ικανότητας άντλησης και της κεφαλής άντλησης στην αντλία.

0.2.15 Τύπος και έκταση ανάπτυξης και αφόλωσης φρεατίων και σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων.

0.2.16 Επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε υπολειμματική άμμο.

0.2.17 Αριθμός και τύπος απαιτούμενων δειγμάτων, π.χ. δείγματα νερού, εφεδρικά δείγματα.

0.2.18 Ο αριθμός και η φύση των γεωφυσικών και άλλων μελετών που απαιτούνται.

0.2.19 Ειδικές απαιτήσεις για το σχεδιασμό προεκτάσεων πέλους και κεφαλών πασσάλων καθώς και των σπλισμών τους

0.2.20 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και συστατικά μετά την εγκατάσταση.

0.2.21 Δεδομένα

- να αποδώσει,
- για μια ορισμένη μείωση της επιφάνειας των υπόγειων υδάτων,
- σχετικά με τις υδραυλικές, χημικές και βακτηριολογικές ιδιότητες των υπόγειων υδάτων,
- σχετικά με τις φυσικές ιδιότητες, π.χ. θερμική αγωγιμότητα του υπεδάφους και των υπόγειων υδάτων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχουν συμπληρωματικοί κανονισμοί στο ATV DIN 18299, Ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

- Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:
- Σωλήνες με αρμούς και τσιμούχες, διαχωρισμένους με υλικά, διαμέτρους και πάχη τοιχώματος, κατά μήκος εγκατάστασης (m),
- Σωλήνες φίλτρου, διαχωρισμένοι ανάλογα με τους τύπους και τις ουσίες, τις διαμέτρους, τα πάχη τοιχώματος και το πλάτος διάκενου και σχισμής, ανάλογα με το μήκος εγκατάστασης (m),
- Κεντράρισμα και αποστάτες, διαχωρισμένοι ανά τύπο και μέτρηση, ανά αριθμό (St),
- Άμμος φίλτρου, χαλίκι φίλτρου και άλλα χύδην υλικά, διαχωρισμένα ανάλογα με τις ποιότητες και τα μεγέθη κόκκων, ανάλογα με το χύδην ύψος (m), τον όγκο (m³) ή τη μάζα (kg, t),
- στεγανωτικά, π.χ. άργιλος, αιωρήματα, ανάλογα με το ύψος των στρωμάτων σφράγισης (m), τον όγκο (m³) ή τη μάζα (kg, t),
- Καλάθια πλήρωσης χαλικιών, διαχωρισμένα κατά διάμετρο, κατά μήκος εγκατάστασης (m)
- Κεφαλές φρεατίων, βαλβίδες, βαλβίδες πύλης, συσκευές μέτρησης νερού, διαχωρισμένες ανά τύπους και διαστάσεις, ανά αριθμό (St),
- Εγκατάσταση και αφαίρεση αντλιών για άντληση και άντληση απόδοσης κλιμακωτά σύμφωνα με τις δυνατότητες παροχής σε m³/h και κεφαλής παροχής σε m, σύμφωνα με τον αριθμό (St),

- Παροχή αντλιών αφάμωσης και χωρητικότητας, κλιμακωτών ανάλογα με τις δυνατότητες παροχής σε m³/h και κεφαλής παροχής σε m, ανάλογα με τη διάρκεια (h, d, wo, mt),
- Λειτουργία αντλιών απόσμησης και χωρητικότητας, κλιμακωτά ανάλογα με τις δυνατότητες παροχής σε m³/h και κεφαλής παροχής σε m, ανάλογα με τη διάρκεια (h, d, wo, mt),
- Λήψη δειγμάτων αερίων και νερού, διαχωρισμένων ανά τύπο, αριθμό (St),
- Γεωτεχνικός εξοπλισμός μετρήσεων, χωρισμένος ανά τύπο, αριθμό (St) ή μήκος (m),
- γεωφυσικές μετρήσεις, διαχωρισμένες ανά είδος, μήκος (m) ή αριθμό (st) ή διάρκεια (h, d),
- Αξιολόγηση γεωφυσικών μετρήσεων, χωρισμένων ανά είδος, ανά αριθμό (St),
- Γεωθερμικά στοιχεία, κλιμακωτά ανάλογα με το μήκος σε m, σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Σκυρόδεμα ανά δωμάτιο (m³),
- Σωροί σκυροδέματος, ταξινομημένοι ανάλογα με τη διάμετρο σε mm, ανάλογα με το μήκος (m),
- Προετοιμασία κεφαλών πασσάλων, αφαίρεση προεκτάσεων ποδιών κλιμακωτών ανάλογα με τη διάμετρο σε mm, σύμφωνα με τον αριθμό (St)
- Χαλύβδινες δοκοί, χαλύβδινη ενίσχυση κατά μάζα (kg, t)
- Φέρον στοιχείο, διαχωρισμένο ανά τύπο, κλιμακωτό ανάλογα με το μήκος σε m, σύμφωνα με τον αριθμό (St)

1 Εμβέλεια

1.1 ATV DIN 18302 "Εργασίες για την επένδυση γεωτρήσεων" ισχύει για την επένδυση γεωτρήσεων με

- Αργά στοιχεία,
- πληρωτικά και στεγανωτικά,
- Ανιχνευτές, δοσομετρικοί σωλήνες
- καλά υλικά φινιρίσματος,
- γεωθερμικά στοιχεία καθώς και
- Σωλήνες έγχυσης.

1.2 Το ATV DIN 18302 δεν ισχύει για:

- Εργασίες πρέσας (βλέπε ATV DIN 18309 "Press-fit work"),
- εργασίες οριζόντιας κατευθυντικής διάτρησης (βλέπε ATV DIN 18324 "Εργασίες οριζόντιας κατευθυντικής διάτρησης") και
- Εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλ. ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18302.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά και εξαρτήματα, τα πρότυπα DIN παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Σωληνες

DIN 4900-1	Χαλύβδινα φίλτρα και σωλήνες στερεού τοιχώματος για φρεάτια — Μέρος 1: Σωλήνες στερεού τοιχώματος και φίλτρα γέφυρας με σχισμές
DIN 4900-2	Σωλήνες με φίλτρο και συμπαγή τοιχώματα από χάλυβα για φρεάτια — Μέρος 2: Σωλήνες φίλτρων από σύρμα περιέλιξης από ανοξείδωτο χάλυβα
DIN 4925 (όλα τα μέρη)	Σωλήνες φίλτρου και συμπαγούς τοιχώματος κατασκευασμένοι από πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U) για πηγάδια
DIN 8061	Σωλήνες από πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U) — Γενικές απαιτήσεις ποιότητας, δοκιμές
DIN 8062	Σωλήνες από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) χωρίς πλαστικοποιητή — Διαστάσεις
DIN 8074	Σωλήνες κατασκευασμένοι από Πολυαιθυλένιο (PE) — PE 80, PE 100 — Μετρήσεις
DIN 8075	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) — PE 80, PE 100 — Γενικές απαιτήσεις ποιότητας, δοκιμές
DIN EN 10220	Χαλύβδινοι σωλήνες χωρίς συγκόλληση και συγκολλημένοι — Γενικοί πίνακες διαστάσεων και μαζών που σχετίζονται με το μήκος
DIN EN 10255	Σωλήνες από μη κραματοποιημένο χάλυβα κατάλληλοι για συγκόλληση και κτύπημα — Τεχνικοί όροι παράδοσης
DIN EN 12201 (όλα τα μέρη)	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για ύδρευση και για αγωγούς αποστράγγισης και πίεσης λυμάτων — Πολυαιθυλένιο (PE)
DIN EN ISO 1452 (όλα τα μέρη)	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την παροχή νερού και για υπόγειους και μη θαμμένους αγωγούς αποστράγγισης και πίεσης λυμάτων — Πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U)

2.2 Άμμος και χαλίκι

2.2.1 Φιλτράρετε άμμο και χαλίκι φίλτρου

DIN 4924	Άμμος και χαλίκι για κατασκευή φρεατίων — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
----------	--

2.2.2 Πλήρωση άμμου και πλήρωση χαλικιού

DIN EN 12620	Αδρανή για σκυρόδεμα
DIN EN 12904	Προϊόντα για την επεξεργασία νερού ανθρώπινης κατανάλωσης — χαλαζιακή άμμος και χαλαζιακό χαλίκι

2.3 Σκυρόδεμα, κονίαμα

DIN 1045-2:2008-08	Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1
DIN EN 206-1:2001-07	Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση· Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
DIN EN 934-2	Πρόσθετα για σκυρόδεμα, κονίαμα και ενέματα — Μέρος 2: Πρόσθετα σκυροδέματος — Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, σήμανση και επισήμανση
DIN EN 1008	Προσθήκη νερού για σκυρόδεμα — Προδιαγραφές δειγματοληψίας, δοκιμής και αξιολόγησης της καταλληλότητας του νερού, συμπεριλαμβανομένου του νερού που παράγεται κατά την παραγωγή σκυροδέματος, ως πρόσθετου νερού για σκυρόδεμα
DIN EN 12794	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Σωροί θεμελίωσης
DIN EN 13670	Εκτέλεση κατασκευών από σκυρόδεμα

2.4 Προϊόντα χάλυβα

DIN 4926	Κεφαλές φρεατίων χάλυβα — DN 300 έως DN 1200
DIN 4927	Ανυψωτικά φλάντζας χάλυβα για μεταφορά νερού — DN 50 έως DN 200
DIN 4942	Χαλύβδινοι κοχλιωτοί ανυψωτήρες για παροχή νερού — DN 50 έως DN 200
DIN 4945 (όλα τα μέρη)	Σωλήνες ανύψωσης με εφελκυστική σύνδεση ώθησης για παροχή νερού
DIN EN 10025-2	Προϊόντα θερμής έλασης από δομικούς χάλυβες — Μέρος 2: Τεχνικοί μη κεκραμένοι δομικοί χάλυβες Όροι παράδοσης για
DIN EN 10080	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος — Οπλισμός κατάλληλος για συγκόλληση — Γενικά
DIN EN 10210 (όλα τα μέρη)	Κοίλες διατομές θερμής κατεργασίας για χαλύβδινες κατασκευές από μη κεκραμένο δομικοί χάλυβες
DIN EN 10219 (όλα τα μέρη)	Συγκολλημένοι κοίλοι διατομές ψυχρής φινιρίσματος για χαλύβδινες κατασκευές από μη κεκραμένους δομικούς χάλυβες και λεπτόκοκκους δομικούς χάλυβες

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ο Πελάτης θα καθορίσει το τελικό βάθος επέκτασης σε συνεννόηση με τον Ανάδοχο.

3.1.2 Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B:

- ακατάλληλη γεώτρηση για την προγραμματισμένη επέκταση,
- ακατάλληλη κατασκευή του υποστηρίγματος, π.χ. στην περίπτωση πολλαπλών σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων σε γεώτρηση,
- Ανεπαρκείς προδιαγραφές για τις διαδικασίες απομάκρυνσης και ανάπτυξης φρεατίων και σημείων μέτρησης.

3.1.3 Οι γεωτρήσεις πρέπει να διατρώνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποκλείεται η υδραυλική σύνδεση διαφορετικών υδροφορέων.

3.1.4 Τα μη αναπτυγμένα τμήματα γεωτρήσεων και δακτυλιοειδή διαστήματα πρέπει να επιχωματώνονται, στην περίπτωση εγκιβωτισμένων γεωτρήσεων εκ των προτέρων, τραβώντας τους σωλήνες.

3.1.5 Όλα τα εγκατεστημένα υλικά και εξαρτήματα παραμένουν στο υπέδαφος. Εάν πρόκειται να αποσυναρμολογηθούν, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.6 Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. παγωμένο έδαφος, θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη διάρκεια εργασιών σκυροδέματος και κατά την εισαγωγή ανάρτησης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις σε συνεννόηση με τον πελάτη. Οι υπηρεσίες που απαιτούνται για αυτό είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.7 Η στάθμη των υδάτων στην γεώτρηση πρέπει να μετράται σε ύψος κάθε ημέρα πριν από την έναρξη των εργασιών, μετά το τέλος των εργασιών και σε περίπτωση διακοπής των εργασιών, εκτός εάν η γεώτρηση αφαιρεθεί αμέσως μετά τη βύθιση. Τα αποτελέσματα πρέπει να τεκμηριώνονται και να παραδίδονται στον πελάτη σε εργάσιμη ημέρα

3.2 Εγκατάσταση φέροντων στοιχείων

Οι φέροντες τένοντες, π.χ. άγκυρες, χαλύβδινες δοκοί, προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος και παρόμοια, πρέπει να προστατεύονται από ζημιές κατά την εγκατάσταση στην γεώτρηση.

3.3 Εγκατάσταση πληρωτικών και στεγανωτικών

3.3.1 Η εγκατάσταση υλικών και εξαρτημάτων πραγματοποιείται σύμφωνα με το DIN EN 1536 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Διάτρητοι σωροί" για βαρεμένους πασσάλους, σύμφωνα με το DIN EN 14199 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Μικροπάσσαλοι" για μικροπασσάλους ή το DIN EN 12699 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Πασσάλοι μετατόπισης" για πασσάλους μετατόπισης.

3.3.2 Η καθορισμένη κορυφή της κεφαλής πασσάλου πρέπει να είναι κατασκευασμένη μέχρι ύψος της κενής οπής 3 m με επιτρεπόμενη απόκλιση -7 cm έως $+50$ cm και εάν η κενή γεώτρηση βρίσκεται σε υψηλότερο ύψος, η κορυφή της κεφαλής σωρού μπορεί να είναι επιπλέον 10 cm υψηλότερη για κάθε m πρόσθετου ύψους της κενής γεώτρησης

3.3.3 Στην περίπτωση κλωβών οπλισμού που δεν φθάνουν στον πυθμένα της γεώτρησης (πλωτός οπλισμός), διπλασιάζονται οι επιτρεπόμενες αποκλίσεις σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1536:2015-10, 8.1.2.

3.3.4 Τα στεγανωτικά υλικά που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο το έδαφος ή το νερό ή τα οποία ενδέχεται να έχουν επιζήμια επίδραση στις κατασκευές φρεατίων δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε εργασίες σφράγισης.

3.3.5 Ο ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει ότι τα στεγανωτικά πληρούν τις απαιτήσεις. Τα αντίστοιχα δελτία δεδομένων προϊόντος υποβάλλονται στην αναθέτουσα αρχή κατόπιν αιτήματος. Οι επιθεωρήσεις και οι εξετάσεις που υπερβαίνουν αυτό το όριο αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.3.6 Το πληρωτικό που πρόκειται να εγκατασταθεί σε τμήματα πρέπει να εγκατασταθεί με απόκλιση θέσης ± 50 cm ανά τμήμα έως μέγιστο ύψος απόρριψης 30 m. άνω των $+10$ cm για κάθε επιπλέον ύψος απόρριψης 10 m.

3.4 Εγκατάσταση εξοπλισμού μέτρησης

3.4.1 Κατά την εγκατάσταση εξοπλισμού γεωτεχνικών μετρήσεων, το DIN 4107-4 "Γεωτεχνικές μετρήσεις — Μέρος 4: Μετρήσεις μαξιλαριού πίεσης" και το DIN EN ISO 18674-1 "Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Γεωτεχνικές μετρήσεις — Μέρος 1: Γενικοί κανόνες", DIN EN ISO 18674-2 "Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Γεωτεχνικές μετρήσεις — Μέρος 2: Μετρήσεις μετατόπισης κατά μήκος γραμμής μέτρησης: Επιμηκυνσιόμετρο" και DIN EN ISO 18674-3 "Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γεωτεχνικές μετρήσεις — Μέρος 3: Μετρήσεις μετατόπισης κατά μήκος γραμμής μέτρησης: κλισιόμετρο».

3.4.2 Για τα σημεία μέτρησης των υπόγειων υδάτων, δεν επιτρέπεται η χρήση υλικού γεώτρησης για επίχωση.

3.4.3 Ανάλογα με τη φύση του υπεδάφους και τις υπάρχουσες συνθήκες των υπόγειων υδάτων, ο εργολάβος πρέπει να καθορίσει το μήκος και τη θέση του φίλτρου και των σωλήνων συμπαγούς τοιχώματος καθώς και τη στεγανοποίηση σε συνεννόηση με τον πελάτη.

3.4.4 Η εσωτερική διάμετρος των σωλήνων στερεού τοιχώματος δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη διάμετρο του σωλήνα φίλτρου. Εάν απαιτούνται στεγανές ή αεροστεγείς συνδέσεις των σωλήνων συμπαγούς τοιχώματος, οι υπηρεσίες αυτές αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.1).

3.4.5 Οι σωλήνες συμπαγούς τοιχώματος πρέπει να δρομολογούνται πάνω από το σχέδιο εργασίας. Εάν οι σωλήνες στερεών τοιχωμάτων δεν πρέπει να κατευθύνονται πάνω από το σχέδιο εργασίας, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την πρόληψη της εισόδου στερεών ή υγρών ουσιών. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.4.6 Η διαστολή των γεωτρήσεων πρέπει να τεκμηριώνεται σύμφωνα με το DIN 4943 "Γραφική αναπαράσταση και τεκμηρίωση φρεατίων και σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων".

3.5 Εγκατάσταση υλικών φινιρίσματος φρεατίων

3.5.1 Για πηγάδια πόσιμου νερού, δεν επιτρέπεται η χρήση υλικού γεώτρησης για επίχωση.

3.5.2 Ανάλογα με τη φύση του υπεδάφους, ο εργολάβος πρέπει να καθορίσει το μήκος και τη θέση του φίλτρου και των σωλήνων συμπαγούς τοιχώματος καθώς και τη στεγανοποίηση σε συνεννόηση με τον πελάτη.

3.5.3 Η εσωτερική διάμετρος των σωλήνων στερεού τοιχώματος δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη διάμετρο του σωλήνα φίλτρου. Εάν απαιτούνται στεγανές ή αεροστεγείς συνδέσεις των σωλήνων συμπαγούς τοιχώματος, οι υπηρεσίες αυτές αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.1).

3.5.4 Οι σωλήνες συμπαγούς τοιχώματος πρέπει να δρομολογούνται πάνω από το σχέδιο εργασίας. Εάν οι σωλήνες στερεών τοιχωμάτων δεν πρέπει να κατευθύνονται πάνω από το σχέδιο εργασίας, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την πρόληψη της εισόδου στερεών ή υγρών ουσιών. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.5.5 Οι σωλήνες φραγμού και οι συνδέσεις τους πρέπει να είναι στεγανές. Ο δακτυλιοειδής χώρος μεταξύ του σωλήνα φραγμού και του τοιχώματος γεώτρησης πρέπει να σφραγίζεται μόνιμα.

3.5.6 Οι κεφαλές φρεατίων πρέπει να σφραγίζουν τα πηγάδια στεγανά.

3.5.7 Η διαστολή των γεωτρήσεων πρέπει να τεκμηριώνεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4943.

3.6 Εγκατάσταση γεωθερμικών στοιχείων

3.6.1 Ανάλογα με τη φύση του υπεδάφους και τις υφιστάμενες συνθήκες των υπόγειων υδάτων, ο ανάδοχος πρέπει να καθορίσει τις προδιαγραφές για τα γεωθερμικά στοιχεία σε συνεννόηση με τον πελάτη. Η βάση για αυτό είναι η «Σύσταση για γεωθερμική ενέργεια κοντά στην επιφάνεια — Σχεδιασμός, κατασκευή, λειτουργία και παρακολούθηση — γεωθερμική ενέργεια ΕΑ»1).

3.6.2 Μετά την εγκατάσταση των γεωθερμικών στοιχείων, η γεώτρηση πρέπει να γεμίσει από κάτω προς τα πάνω με ανάρτηση προσαρμοσμένη στις τοπικές συνθήκες του υπεδάφους και των υπόγειων υδάτων καθώς και στη λειτουργία του γεωθερμικού σταθμού.

3.6.3 Πρέπει να τεκμηριώνεται η διαστολή γεωτρήσεων με γεωθερμικά στοιχεία.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.1, οι **βοηθητικές υπηρεσίες** είναι ιδίως:

4.1.1 Διατήρηση του σχεδίου εργασίας.

4.1.2 Παροχή των δελτίων δεδομένων προϊόντος που είναι απαραίτητα για τις εργασίες κατασκευής και φινιρίσματος φρεατίων.

4.1.3 Αφαίρεση και αποθήκευση συγκρατούμενων δειγμάτων πληρωτικών στην περίπτωση υποστηριγμάτων για γεωθερμικούς σκοπούς.

4.1.4 Πρόσθετη κατανάλωση πληρωτικών έως και 10% του αντίστοιχου θεωρητικού όγκου.

4.1.5 Σηπτικές αντλίες, εάν η επένδυση φρεατίων πραγματοποιείται σε σχέση με την κατασκευή της γεώτρησης.

4.2 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, οι **ειδικές υπηρεσίες** περιλαμβάνουν:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.5, 3.1.6, 3.3.5, 3.4.4, 3.4.5, 3.5.3 και 3.5.4.

4.2.2 Λήψη δειγμάτων νερού, δειγμάτων αερίων, προσδιορισμός του τύπου αερίου, της ποσότητας αερίου και της πίεσης αερίου.

4.2.3 Παράδοση, πλήρωση, επισήμανση και αποθήκευση δοχείων για δείγματα νερού και αερίων.

4.2.4 Χειρισμός, μεταφορά, ανάλυση και αποθήκευση δειγμάτων νερού και αερίων.

4.2.5 Μετρήσεις στάθμης νερού σε γειτονικά πηγάδια, σημεία μέτρησης υπόγειων υδάτων ή υδατικά συστήματα.

4.2.6 Υπηρεσίες ενσωμάτωσης ανεπτυγμένων γεωτρήσεων σε κατασκευές.

4.2.7 Εγκατάσταση καλαθιών πλήρωσης χαλικιών.

4.2.8 Τοποθέτηση καθώς και συντήρηση και αποσυναρμολόγηση σωλήνων αποστράγγισης.

4.2.9 Αντλίες αποτρίανσης και απόδοσης.

4.2.10 Καθαρισμός των αποθέσεων από τον πυθμένα του φρεατίου μετά την εκκένωση, τη διαύγαση και την άντληση χωρητικότητας.

4.2.11 Απολύμανση φρεατίων.

4.2.12 Μέτρηση των γεωτρήσεων και εκπόνηση σχεδίων ανάλογα με τη θέση και το ύψος.

4.2.13 Υπηρεσίες σε ανεπτυγμένες γεωτρήσεις με σκοπό τη διεξαγωγή μετρήσεων και ερευνών.

4.2.14 Μέτρα προστασίας και ασφάλειας για είσοδο ή οδήγηση σε γεωτρήσεις για λόγους πέρα από τον έλεγχο του Αναδόχου

4.2.15 Διεξαγωγή μετρήσεων και ερευνών σε ανεπτυγμένες γεωτρήσεις

4.2.16 Καθαρισμός του πυθμένα της γεώτρησης κατά την αφαίρεση γεωτρήσεων και την αφαίρεση των παραγόμενων ουσιών καθώς και των μετατοπισθέντων υγρών γεώτρησης ή υγρών στήριξης, εάν η απομάκρυνση της γεώτρησης δεν πραγματοποιείται σε σχέση με την κατασκευή της γεώτρησης.

4.2.17 Αφαίρεση και αφαίρεση του απαιτούμενου overconcrete της κεφαλής σωρού στο προγραμματισμένο ύψος, συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας του ενισχυτικού σύνδεσης.

4.2.18 Αφαίρεση και αφαίρεση περίσσειας σκυροδέματος στους άξονες πασσάλων.

4.2.19 Κατασκευή, στερέωση, ενίσχυση και αφαίρεση του σχεδίου εργασιών, χώρων στάθμευσης και αποθήκευσης, καθώς και δρόμων πρόσβασης, γεφυρών και παρόμοιων σε χώρους που παρέχονται από τον πελάτη.

4.2.20 Κατασκευή, παροχή και αφαίρεση διατάξεων προστασίας από πιτσιλιές ή προστασίας από θόρυβο

4.2.21 Υπηρεσίες για την επέκταση της γεώτρησης σε διογκωμένα ή ευαίσθητα σε καθίζηση εδάφη και πετρώματα.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το μήκος των εγκατεστημένων εξαρτημάτων καθορίζεται στον άξονα.

5.2.2 Τα γεωθερμικά στοιχεία υπολογίζονται από τη βάση του καθετήρα έως το άνω άκρο του πλάνου εργασίας.

5.2.3 Οι προκατασκευασμένοι σωροί από σκυρόδεμα και οι επιτόπιοι σωροί σκυροδέματος υπολογίζονται από το προγραμματισμένο ύψος κεφαλής σωρού έως την προδιαγεγραμμένη κάτω πλευρά της βάσης ή της κορυφής του σωρού.

5.2.4 Η μάζα του χαλύβδινου οπλισμού υπολογίζεται σύμφωνα με τους χαλύβδινους καταλόγους. Η ενίσχυση περιλαμβάνει επίσης δομική ενίσχυση, π.χ. αποστάτες, βάσεις, πλάκες βάσης, ενισχυτικούς δακτυλίους.

5.2.5 Η υπολογιζόμενη μάζα είναι καθοριστική. Για τους τυποποιημένους χάλυβες, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN, ενώ για άλλους χάλυβες ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.6 Το σύρμα σύνδεσης, οι ανοχές κύλισης και οι αποκοπές δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της μάζας χρέωσης.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Τα φέροντα στοιχεία, τα γεωθερμικά στοιχεία και ο οπλισμός υπερμετρώνται κατά τον προσδιορισμό του θεωρητικού όγκου.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Οι μερικές ημέρες υπολογίζονται ως πλήρεις ημέρες, ώρες ή μέρος αυτών ως πλήρεις ώρες.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Τεχνικοί Όροι Σύμβασης για Οικοδομικές Εργασίες (ATV)

Εργασίες αντιστήριξης — DIN 18303

Έκδοση Σεπτεμβρίου 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 τη φύση, τη θέση, τις διαστάσεις, την προσβασιμότητα, τη φύση και τη φέρουσα ικανότητα του προγράμματος εργασιών ή του υπεδάφους για το πρόγραμμα εργασιών, ιδίως περιορισμούς όσον αφορά το ύψος εργασίας

0.1.2 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης, κατασκευές και φορτία παρακείμενων κατασκευών.

0.1.3 Τύπος, θέση και διαστάσεις καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων καθώς και γνωστά εμπόδια, π.χ. άγκυρες, στερεοποίηση εδάφους και γεωυφάσματα από προηγούμενα κατασκευαστικά μέτρα.

0.1.4 Είδος, πεδίο εφαρμογής και χρόνος εκτέλεσης των μέτρων διατήρησης αποδεικτικών στοιχείων

0.1.5 Επιτρεπόμενες παραμορφώσεις του στηρίγματος και των γειτονικών δομών.

0.1.6 Υδρογεωλογικές συνθήκες.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

- 0.2.1** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των λάκκων εκσκαφής, των τάφρων και παρόμοιων που πρόκειται να κατασκευαστούν.
- 0.2.2** Σχεδιαζόμενο δάπεδο λάκκου εκσκαφής ή τάφρου, συμπεριλαμβανομένων μέτρων αποστράγγισης.
- 0.2.3** Τύπος και σκοπός της κατασκευής. Ανύψωση του στηρίγματος σε σχέση με την υφιστάμενη και σχεδιαζόμενη τοπογραφία.
- 0.2.4** Στάδια κατασκευής και τελική κατάσταση.
- 0.2.5** Η στήριξη πρέπει να παραμείνει στη θέση της, να αποσυναρμολογηθεί πλήρως ή εν μέρει.
- 0.2.6** Τμηματική εγκατάσταση ή επέκταση του στηρίγματος.
- 0.2.7** Πληροφορίες σχετικά με τη χρήση χρησιμοποιημένων υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων, ακόμη και αν παραμένουν
- 0.2.8** Ειδικές απαιτήσεις για το υλικό απορροής κατά την εγκατάσταση του στηρίγματος
- 0.2.9** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις κατακόρυφων και οριζόντιων φέροντων στοιχείων καθώς και επιχώσεων και στρωμάτων αποστράγγισης.
- 0.2.10** Θέση και απόσταση των σημείων προσάρτησης, βάθος ενσωμάτωσης και ύψος της κορυφής του στηρίγματος.
- 0.2.11** Επιτρεπόμενες ανοχές κατά την παραγωγή.
- 0.2.12** Περιγραφή του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών στο υπέδαφος όσον αφορά τις ιδιότητες και τις συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 2.3.
- 0.2.13** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και συστατικά μετά την εγκατάσταση.
- 0.2.14** Ειδικές απαιτήσεις για τη διαπερατότητα του νερού του στηρίγματος.
- 0.2.15** Υπηρεσίες για την απομάκρυνση μπλοκ, υπολειμμάτων κτιρίων και άλλων εμποδίων.
- 0.2.16** Προστασία εξαρτημάτων και εξοπλισμού.
- 0.2.17** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός κλεισίματος και συνδέσεων με παρακείμενες κατασκευές.
- 0.2.18** Χρήση γης τρίτων μέσω στήριξης και αγκυροβολήσης
- 0.2.19** Δυνατότητα στήριξης σε γειτονικές κατασκευές, π.χ. απαγόρευση λόγω υφιστάμενης ή προγραμματισμένης στεγανοποίησης.
- 0.2.20** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις εσοχών και διεισδύσεων στις επιφάνειες στήριξης.
- 0.2.21** Αριθμός, είδος, θέση και διαστάσεις διαβάσεων, πεζών και προσωρινών γεφυρών.
- 0.2.22** Τύπος και πεδίο εφαρμογής της προστασίας από πτώση, προστασία από κρούση, φράγμα και μέτρα οδικής ασφάλειας.

0.2.23 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.24 Παροχή υλικών και εξαρτημάτων.

0.2.25 Κρατώντας χρόνο για τη στήριξη.

0.2.26 Πεδίο εφαρμογής και χρόνος αφαίρεσης δομικών στοιχείων. Χώρος εργασίας κατά τη στιγμή της αποσυναρμολόγησης.

0.2.27 Αριθμός, τύπος, χρονοδιάγραμμα και διαδικασία των δοκιμών

0.2.28 Αριθμός και τύπος εξοπλισμού μέτρησης, μετρήσεις και τεκμηρίωση, π.χ. δυνάμεις αγκύρωσης, παραμορφώσεις.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Σχεδιασμός πέτρας Beuth-Ströhmann GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 Οι αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξετάζονται ιδίως στα

σημείο 2 και 3, εάν τα υλικά, τα κατασκευαστικά στοιχεία, το στήριγμα ή η μέθοδος κατασκευής δεν πρέπει να προσδιορίζονται στην περίπτωση προσωρινών οικοδομικών βοηθημάτων,

σημείο 3.1.2, εάν πρόκειται να καθοριστεί το χρονοδιάγραμμα κατασκευής,

σημείο 3.2.1 εάν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται στα εν λόγω πρότυπα θα πρέπει να ισχύει

σημείο 3.2.4.2 εάν πρόκειται να καθοριστεί ο τύπος σχεδιασμού της κεφαλής αγκύρωσης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά σχεδιασμό, υλικά και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Εμβαδόν (m²) για την εγκατάσταση, συντήρηση και αφαίρεση υποστηρίξεων, εξοπλισμού υποστηρίξεων τάφρων, πληρωμάτων και παρόμοιων υλικών,
- Μέτρο μήκους (m) για δοκούς, απολήξεις και συνδέσεις με παρακείμενες κατασκευές, στηρίγματα, στηρίγματα και παρόμοια στοιχεία,
- Αριθμός (St) για κατασκευές κεφαλής αγκύρωσης, εσοχές, διαβάσεις, πεζογέφυρες και προσωρινές γέφυρες, μετρήσεις, τεκμηρίωση και παρόμοια είδη,
- Μάζα (kg, t) για δοκούς, στηρίγματα, ταινίες, χαλύβδινες ταινίες τάνυσης, επιδέσμοι και παρόμοια.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης" εφαρμόζεται στην προσωρινή ή μόνιμη ασφάλιση αλμάτων εδάφους και όχθων, καθώς και φρεατίων κατασκευής, τάφρων και παρόμοιων με στήριξη.

1.2 Το ATV DIN 18303 δεν ισχύει για:

- τις χωματοουργικές εργασίες που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών υποστήριξης (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες"),
- τις εργασίες διάτρησης, πασσάλωσης, δόνησης ή συμπίεσης που πρέπει να εκτελούνται σε σανίδες δοκού, πασσάλους και τοίχους πασσάλων φύλλων (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης" και ATV DIN 18304 "Εργασίες οδήτευσης, δόνησης και συμπίεσης πασσάλων") και τις εργασίες σκυροδέματος που απαιτούνται για πασσάλους τοίχων (βλέπε ATV DIN 18302 "Εργασίες επέκτασης γεωτρήσεων" και ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),
- τις εργασίες διάτρησης και αρμολόγησης που πρέπει να εκτελούνται σε αγκυρώσεις (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης" και ATV DIN 18309 "Εργασίες τοποθέτησης σε πρέσα"),
- τη στήριξη υπόγειων κοιλοτήτων (βλέπε ATV DIN 18312 "Υπόγειες εργασίες εξόρυξης"),
- την παραγωγή εγκοπών που υποστηρίζονται από υγρό (βλέπε ATV DIN 18313 "Εργασίες τοίχου διαφράγματος με υγρά στήριξης"),
- την παραγωγή εξαρτημάτων από σκυρόδεμα που εφαρμόζεται με ψεκασμό (βλ. ATV DIN 18314 "Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος"),
- τεχνικές μέθοδοι κατασκευής βιολογικής ασφάλειας (βλέπε ATV DIN 18320 "Εργασίες κατασκευής τοπίου"),
- Σταθεροποίηση του εδάφους με τη μέθοδο της εκτόξευσης (βλ. ATV DIN 18321 "Jet blasting") και
- τη δημιουργία σταθεροποίησης του εδάφους με γλάσο ή με βαθιά σταθεροποίηση του εδάφους.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18303.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Για τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά και εξαρτήματα, τα πρότυπα DIN παρατίθενται παρακάτω.

DIN 1054	Υπέδαφος — Έλεγχοι ασφαλείας χωματοουργικών εργασιών και έργων θεμελίωσης — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του προτύπου DIN EN 1997-1
DIN EN 1536	Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Πασσάλτοι με διάτρηση

DIN EN 1537	Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — ενέματα αγκύρωσης
DIN EN 1538	Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — τοίχοι διαφράγματος
DIN EN 1997-1	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 1: Γενικοί κανόνες
DIN EN 1997-1/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 1: Γενικοί κανόνες
DIN EN 10248 (όλα τα μέρη)	Σωροί λαμαρίνας θερμής έλασης από μη κεκραμένους χάλυβες
DIN EN 10249 (όλα τα μέρη)	Σωροί φύλλων ψυχρής μορφοποίησης από μη κεκραμένους χάλυβες
DIN EN 12063	Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών έργων (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — πάσσαλοι φύλλων
DIN EN 12715	Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών έργων (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — εγχύσεις
DIN EN 12716	Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών έργων (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — εκτόξευση με εκτόξευση (έγχυση υψηλής πίεσης, θνητοποίηση εδάφους υψηλής πίεσης, εκτόξευση)
DIN EN 13331 (όλα τα μέρη)	Εξοπλισμός στήριξης τάφρων
DIN EN 14199A	Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — μικροπάσσαλοι
DIN EN 14490	Εκτέλεση εργασιών ειδικών έργων πολιτικού μηχανικού — Καρφώματα εδάφους

2.2 Τα υλικά και τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να είναι

- για εκσκαφές και τάφρους, τις απαιτήσεις του προτύπου DIN 4124 "Εκσκαφές και τάφροι — επιχώματα, στηρίγματα, πλάτη χώρου εργασίας",
- για την προστασία των τραπεζών, να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των συστάσεων της επιτροπής εργασίας για την μπορντούρα των τραπεζών — λιμένες και πλωτές οδοί (EAU 20121).

2.3 Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων

Οι κανονισμοί του ATV DIN 18300 ισχύουν για την περιγραφή του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Το DIN 4124 ισχύει για την εκτέλεση της στήριξης και το EAU 20121 ισχύει για την προστασία της τράπεζας).

3.1.2 Η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής είναι ευθύνη του εργολάβου.

3.1.3 Οι εργασίες υποστήριξης μπορούν να αρχίσουν μόνο εάν υπάρχει επιβεβαίωση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που ισχύουν στο αντίστοιχο ομόσπονδο κράτος για μέτρα εξερεύνησης και, εάν είναι απαραίτητο, εκκαθάρισης όσον αφορά τα εκρηκτικά πυρομαχικά.

3.1.4 Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B:

- Αποκλίσεις του υφιστάμενου κτιρίου και των υφιστάμενων στοιχείων στήριξης από τις προδιαγραφές,
- Αποκλίσεις του υπεδάφους από τις προδιαγραφές,
- αποκλίσεις από τις προδιαγραφές υδατοδιαπερατότητας,
- Αποκλίσεις του σχεδίου εργασίας από τις προδιαγραφές, τόσο για την εγκατάσταση όσο και για την αφαίρεση των στοιχείων στήριξης,
- μη τυποποιημένος και τεχνικά αναγκαίος χώρος εργασίας,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- Ζημιά στα στοιχεία στήριξης,
- Έλλειψη συνεκτίμησης των ανοχών και των παραμορφώσεων στον σχεδιασμό υλοποίησης.

3.1.5 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κολύπητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάνσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, μπλοκ, ρίζες, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες που θα καθοριστούν από κοινού αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1)

3.2 Χειροτεχνία

3.2.1 Ανοχές

3.2.1.1 Εφόσον τα πρότυπα DIN EN 1536, DIN EN 1537, DIN EN 1538, DIN EN 12063 και DIN EN 12716 δεν περιέχουν άλλες δηλώσεις — ακόμη και για μεμονωμένα στοιχεία — η κάθετη απόκλιση του υποστηρίγματος δεν μπορεί να υπερβαίνει το 1 %. Επιπλέον αυτής της ανοχής, επιτρέπεται απόκλιση θέσης 50 mm στο σημείο προσάρτησης. Η καθορισμένη κορυφή μπορεί να αποκλίνει από 20 cm προς τα πάνω.

3.2.1.2 Οι ανοχές που καθορίζονται στο τμήμα 3.2.1.1 δεν ισχύουν για τη στήριξη τάφρων σύμφωνα με το DIN 4124:2012-01, τμήματα 5 έως 7.

3.2.1.3 Οι διαστασιακές αποκλίσεις λόγω μεταβολών του σχήματος ή των ανοχών διαστάσεων των κατασκευαστικών στοιχείων που εξαρτώνται από το φορτίο και το σύστημα δεν περιλαμβάνονται στις τιμές ανοχής σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.1.

3.2.2 Βαρετοί τοίχοι πασσάλων

3.2.2.1 Το DIN EN 1536 εφαρμόζεται στην κατασκευή πασσαλότοιχων με διάτρηση σε συνδυασμό με ATV DIN 18302 και ATV DIN 18331.

3.2.2.2 Τοιχώματα πασσάλων με διάτρηση 3.2.2.2 Για την πραγματοποίηση επικαλύψεων που πρέπει να αφαιρεθούν μετά τη διάτρηση, είναι εξοπλισμένα με πρότυπα γεώτρησης

3.2.2.3 Εάν ο ανάδοχος επιλέξει υποστήριξη ανάρτησης, πρέπει να απορρίψει το προκύπτον υγρό στήριξης και να υποβάλει απόδειξη αυτού στον πελάτη.

3.2.3 Τοίχοι σανίδων δοκών και διαλυμένοι τοίχοι

Η εγκατάσταση πλήρωσης μεταξύ κατακόρυφων φέροντων στοιχείων περιλαμβάνει την αφαίρεση μεταξύ του εμπρόσθιου και του οπίσθιου μέρους των στοιχείων πλήρωσης και, εάν είναι απαραίτητο, την επίχωση και τη συμπίεση με δύναμη πίσω από τα στοιχεία πλήρωσης.

3.2.4 Αγκυρώσεις

3.2.4.1 Το DIN EN 1537 εφαρμόζεται στην παραγωγή και δοκιμή ενέματα.

3.2.4.2 Η επιλογή της κατασκευής και εγκατάστασης της κεφαλής αγκύρωσης είναι ευθύνη του εργολάβου.

3.2.4.3 Τα DIN EN 1997-1/NA και DIN EN 14199 εφαρμόζονται στην παραγωγή και δοκιμή πασσάλων με ενέματα

3.2.5 Στήριγμα και ιμάντες

Τα ενισχυτικά και οι ιμάντες πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο που να ταιριάζει στη δύναμη.

3.3 Διατήρηση

3.3.1 Εάν πρόκειται να παρασχεθεί η στήριξη, τα εξαρτήματα που πρέπει να κρατήσει ο εργολάβος παραμένουν στην κυριότητα του εργολάβου.

3.3.2 Η ζημιά στο στήριγμα πρέπει να επισκευαστεί από τον εργολάβο κατά τη διάρκεια της περιόδου συντήρησης. Τα οφέλη από τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν καθορίζονται από κοινού.

3.4 Αποσυναρμολόγηση

3.4.1 Άγκυρες και σκυροδετημένα εξαρτήματα παραμένουν στο υπέδαφος. Εάν οι άγκυρες πρόκειται να ξεκλειδωθούν ή να αφαιρεθούν, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.4.2 Η αφαίρεση των στοιχείων πλήρωσης πρέπει να πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της επίχωσης του χώρου εργασίας και αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλέπε σημείο 4.2.1).

3.4.3 Εάν το στήριγμα δεν μπορεί να αποσυναρμολογηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.1, οι **βοηθητικές υπηρεσίες** είναι ιδίως:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και των παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Διατήρηση του σχεδίου εργασίας.

4.1.3 Εκ νέου σκλήρυνση για τους σκοπούς του ίδιου του Αναδόχου

4.1.4 Αρχική τάνυση και στερέωση αγκυρίων, συμπεριλαμβανομένων δοκιμών αποδοχής για ενέματα αγκυρίων.

4.2 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, οι **ειδικές υπηρεσίες** περιλαμβάνουν:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.5, 3.4.1, 3.4.2 και 3.4.3.

4.2.2 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης και παρόμοιων πέραν των υπηρεσιών που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.1, π.χ. προετοιμασία πραγματογνωμοσύνης, επιθεωρήσεις με κάμερες, έρευνες φέρουσας ικανότητας.

4.2.3 Παραγωγή, στερέωση, ενίσχυση και αφαίρεση του σχεδίου εργασίας, των χώρων αποθήκευσης και αποθήκευσης, των δρόμων πρόσβασης, των γεφυρών, της ακαμψίας των οροφών και των παρόμοιων σε περιοχές που παρέχονται από τον πελάτη.

4.2.4 Πραγματοποίηση συνδέσεων με γειτονικά εξαρτήματα.

4.2.5 Επανατάνυση αγκυρών.

4.2.6 Ρυθμίστε το στήριγμα σε περίπτωση εμποδίων.

4.2.7 Κατασκευή και κλείσιμο εσοχών και οπών αγκύρωσης.

4.2.8 Εκ νέου ενίσχυση, εκτός από τους σκοπούς του ίδιου του Αναδόχου (βλ. ενότητα 4.1.3)

4.2.9 Προένταση στήριξης.

4.2.10 Έλεγχος της στήριξης κατά τη διάρκεια της περιόδου διατήρησης.

4.2.11 Μετρήσεις και δοκιμές, π.χ. για παραμορφώσεις, δυνάμεις, οικισμούς, όγκους νερού, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσης.

4.2.12 Πλήρωση κοιλοτήτων που προκαλείται από την αφαίρεση στοιχείων πλήρωσης ή από το τράβηγμα σανίδων, πασσάλων, δοκών, σωλήνων και παρόμοιων ειδών

4.2.13 Παροχή μαθηματικών στοιχείων για τη σταθερότητα και τη σταθερότητα του Σχέδια εκτέλεσης.

4.2.14 Προετοιμασία τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε.

4.2.15 Δοκιμές καταλληλότητας για ενέματα αγκυρίων και φορτία δοκιμής για αρμόστοκους.

4.2.16 Αγκυρώνει ενάντια στο πιεστικό νερό.

4.2.17 Ειδικές απαιτήσεις για την επιφάνεια των στοιχείων στήριξης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις μετρήσεις της περιοχής, η περιοχή καθορίζεται από το μήκος και τα βάθη της στήριξης. Το μήκος της στήριξης βασίζεται στο μήκος στον άξονα της στήριξης.

Το ύψος της στήριξης τάφρου σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4124:2012-01, τμήματα 5, 6 και 7 υπολογίζεται από τον προγραμματισμένο πυθμένα της τάφρου στο στηρίγμα, στην περίπτωση μερικής στήριξης τάφρου από την κάτω πλευρά του, έως την καθορισμένη άνω πλευρά του στηρίγματος.

Η ενσωμάτωση της στήριξης σανίδων αγωγών υπολογίζεται μέχρι το στατικά απαιτούμενο βάθος ενσωμάτωσης.

Το ύψος των τοίχων πασσάλων φύλλων καθώς και των επικαλυπτόμενων και εφραπτόμενων τειχών πασσάλων υπολογίζεται από την κάτω πλευρά του στατικά απαιτούμενου ή καθορισμένου βάθους ενσωμάτωσης στην καθορισμένη άνω πλευρά του στηρίγματος.

Το ύψος των γεμίσεων των τοίχων πασσάλων δοκού, των διαλυμένων τοίχων πασσάλων και των τοίχων καρφιών υπολογίζεται από το καθορισμένο δάπεδο λάκκου εκσκαφής έως την καθορισμένη άνω πλευρά του στηρίγματος. Το χαμηλότερο σημείο του δαπέδου εντός του αντίστοιχου πεδίου στήριξης χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του ύψους.

Εάν δεν υπάρχει προδιαγραφή για το ύψος της άνω πλευράς, η προδιαγραφή για το άνω άκρο σύμφωνα με το DIN 4124 είναι καθοριστική.

5.2.2 Όταν τα κατακόρυφα μεμονωμένα στοιχεία χρεώνονται σύμφωνα με το μέτρο μήκους, το ύψος των τοιχωμάτων πασσάλων δοκού και των διαλυμένων τοιχωμάτων πασσάλων υπολογίζεται από την κάτω πλευρά του στατικά απαιτούμενου ή καθορισμένου βάθους ενσωμάτωσης έως την καθορισμένη άνω πλευρά του στηρίγματος. Εάν δεν υπάρχει προδιαγραφή για το ύψος της άνω πλευράς, καθοριστική σημασία έχει η προδιαγραφή για την άνω ακμή σύμφωνα με το DIN 4124:2012-01, ενότητα 4.3.1.

Τα μήκη του στηρίγματος και του στηρίγματος υπολογίζονται στον αντίστοιχο άξονα.

Το μήκος των αγκυρίων στήριξης και των πασσάλων υπολογίζεται από τα άκρα τους στην πλευρά του εδάφους έως την αντίστοιχη κάτω επιφάνεια της πλάκας αγκύρωσης ή καρφώματος.

5.2.3 Η τιμολόγηση κατά μάζα βασίζεται στην υπολογιζόμενη μάζα των χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων. Για τυποποιημένα προφίλ, ισχύουν οι πληροφορίες στα πρότυπα DIN, ενώ για άλλα προφίλ ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.4 Στην περίπτωση χρονοχρέωσης, η παροχή του υποστηρίγματος για μια φάση κατασκευής υπολογίζεται από την επομένη της εγκατάστασης του τελευταίου κατακόρυφου φέροντος στοιχείου. Η περίοδος διατήρησης του εξοπλισμού στήριξης τάφρων αρχίζει την επομένη της εγκατάστασής του.

Για τη στήριξη και τη στήριξη, ξεκινά με την ολοκλήρωσή τους για το αντίστοιχο επίπεδο στην αντίστοιχη φάση κατασκευής.

Η περίοδος διατήρησης λήγει στο χρόνο που καθορίζεται από τον Πελάτη για αποσυναρμολόγηση, αλλά όχι νωρίτερα από τρεις εργάσιμες ημέρες μετά την παραλαβή της ειδοποίησης απελευθέρωσης από τον Ανάδοχο.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Οι εσοχές για σωλήνες και παρόμοια έως 1 m² θα υπερμετρηθούν στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με τη διάσταση της περιοχής. Οι δοκοί, οι σωροί και τα παρόμοια μετρώνται στον άξονα του στηρίγματος κατά τον προσδιορισμό του μήκους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες οδήγησης, δόνησης και πίεσης πασσάλων — DIN 18304

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης και φορτία καθώς και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.2 Τύπος, θέση και διαστάσεις καθώς και σχεδιασμός υφιστάμενων φρεατίων κατασκευής.

0.1.3 Τύπος, θέση και διαστάσεις, καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων καθώς και γνωστών εμποδίων, π.χ. ακύρια και σώματα έγχυσης από προηγούμενα κατασκευαστικά μέτρα.

0.1.4 Τύπος, θέση και κατάσταση αγωγών και ευαίσθητων στους κραδασμούς εγκαταστάσεων στην περιοχή επιρροής του κατασκευαστικού έργου και των ιδιοκτητών τους.

0.1.5 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα της πλάνης εργασίας και των χώρων αποθήκευσης, καθώς και περιορισμοί στο ύψος εργασίας, κατανεμημένοι ανά φάση κατασκευής.

0.1.6 Περιορισμοί στις οδούς μεταφοράς, διαχωρισμένοι ανά φάση κατασκευής.

0.1.7 Εγκρίσεις γειτόνων ή αποδείξεις δουλειών στο κτηματολόγιο σε περίπτωση χρήσης γειτονικών ιδιοκτησιών.

0.1.8 Επιβεβαίωση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που ισχύουν στο αντίστοιχο ομοσπονδιακό κράτος για αναγνωριστικά και, εάν είναι απαραίτητο, μέτρα εκκαθάρισης όσον αφορά τα εκρηκτικά πυρομαχικά.

0.1.9 Είδος, πεδίο εφαρμογής και χρόνος εκτέλεσης των μέτρων διατήρησης αποδεικτικών στοιχείων.

0.1.10 Περιστάσεις που μπορεί να επηρεάσουν την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών και την ύπαρξη των δομικών στοιχείων, π.χ. επιβλαβές νερό και έδαφος, όρια σήψης, λείανση άμμου, αυξημένη διάβρωση.

0.1.11 Σημαντικές μεταβολές στις ιδιότητες και τις συνθήκες των εδαφών και άλλων ουσιών κατά την οδήγηση πασσάλων, την ανακίνηση ή τη συμπίεση, π.χ. υγροποίηση.

0.1.12 Περιγραφή των υδρογεωλογικών συνθηκών.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων και κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να εισαχθούν ή να σχεδιαστούν.

0.2.2 Προφίλ και ειδικά προφίλ και ποιότητα των εξαρτημάτων.

0.2.3 Σκοπός και ωφέλιμη διάρκεια ζωής των κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων.

0.2.4 Απαιτήσεις σχετικά με την ανθεκτικότητα των κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.5 Χρήση χρησιμοποιημένων ή αχρησιμοποίητων δομικών στοιχείων και συγκράτησή τους στο έδαφος.

0.2.6 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την ελαχιστοποίηση της διείδυσης των υδάτων.

0.2.7 Θέση και ύψος των σημείων προσάρτησης, προβλεπόμενη κορυφή, βάθος εισαγωγής, κλίση του άξονα των κατασκευαστικών στοιχείων και επιτρεπόμενες ανοχές.

0.2.8 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός κλεισιμάτων και συνδέσεων με παρακείμενες κατασκευές.

0.2.9 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός εξαρτημάτων, π.χ. αγκύλες, πινακίδες.

0.2.10 Ειδικός εξοπλισμός δοκιμών, π.χ. πομποί σήματος, δείκτες έκρηξης κλειδαριάς, κλισιομετρικοί σωλήνες.

0.2.11 Περιγραφή του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών στο υπέδαφος όσον αφορά τις ιδιότητες και τις συνθήκες τους σύμφωνα με το σημείο 2.2 και ταξινόμηση σε ομοιογενείς περιοχές σύμφωνα με το σημείο 2.3.

0.2.12 Αποτελέσματα βολιδοσκοπήσεων για τον προσδιορισμό πυκνοτήτων αποθήκευσης.

0.2.13 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των βοηθημάτων εισαγωγής και τεκμηρίωσή τους.

0.2.14 Αριθμός, τύπος, θέση και πεδίο εφαρμογής των απαιτούμενων εισαγωγών δοκιμής και φορτίων δοκιμής.

0.2.15 Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.16 Απαιτήσεις, όροι και τέλη που προκύπτουν από τις διαδικασίες έγκρισης.

0.2.17 Προστασία γειτονικών ιδιοκτησιών και κατασκευών.

0.2.18 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των διατάξεων προστασίας από το θόρυβο.

0.2.19 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των μετρήσεων κραδασμών και θορύβου καθώς και των μετρήσεων καθίζησης.

0.2.20 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των επαληθεύσεων ευστάθειας και των σχεδίων εκτέλεσης που πρέπει να παρέχονται.

0.2.21 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.2.22 Αριθμός, είδος και πεδίο εφαρμογής των ελέγχων και τεκμηρίωση.

0.2.23 Πεδίο εφαρμογής και χρόνος έλξης εξαρτημάτων.

0.2.24 Πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να τραβηχτούν.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.2 εάν η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού πρέπει να προσδιοριστούν στον Ανάδοχο,

Ενότητα 3.6.6 εάν πρόκειται να προβλεφθεί διαφορετικό σύστημα αμοιβών.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανάλογα με το σχεδιασμό, την ποιότητα, τα προφίλ και τις διαστάσεις, καθώς και το βάθος εισαγωγής, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διάταξη, μετατόπιση και μετατροπή του εξοπλισμού εισαγωγής ή σχεδίασης σύμφωνα με τον αριθμό (St).

0.5.2 Τοποθέτηση σανίδων, πασσάλων, δοκών, σωλήνων, λόγχων και παρόμοιων ειδών

- ως μεμονωμένα συστατικά ανάλογα με τον αριθμό (St), το μήκος (m) ή τη μάζα (kg, t),
- για τοίχους ανά εμβαδόν (m²) ή μάζα (kg, t).

0.5.3 Έλξη σανίδων, πασσάλων, δοκών, σωλήνων, λόγχων και παρόμοιων ειδών

- ως μεμονωμένα συστατικά ανάλογα με τον αριθμό (St), το μήκος (m) ή τη μάζα (kg, t),
- για τοίχους ανά εμβαδόν (m²) ή μάζα (kg, t).

0.5.4 Σύνδεσμοι για σανίδες, πασσάλους, δοκούς, σωλήνες, λόγχες και παρόμοια με αριθμό (St).

0.5.5 Προφίλ σύνδεσης, γωνίας και διακλάδωσης ανάλογα με το μήκος (m).

0.5.6 Πρόσθετα εξαρτήματα ανά αριθμό (τεμ).

0.5.7 Shims κατά αριθμό (St).

0.5.8 Βοηθητικά μέσα εισαγωγής, διαχωρισμένα ανά μέθοδο, π.χ. προδιάτρηση, βοηθήματα έκπλυσης, κατά μήκος (m) ή εμβαδόν (m²).

0.5.9 Χωριστά, μη επαναχρησιμοποιήσιμα ή εναπομένοντα κατασκευαστικά στοιχεία κατά μάζα (kg, t).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18304 "Οδήγηση πασσάλων, δονήσεις και εργασίες πίεσης" ισχύει για την εισαγωγή και το τράβηγμα σανίδων, πασσάλων, δοκών, σωλήνων, λόγχων και παρόμοιων με οδήγηση πασσάλων, δόνηση ή πίεση.

1.2 Το ATV DIN 18304 δεν ισχύει για:

- η εισαγωγή ουσιών σε κοιλότητες που δημιουργούνται ή παραμένουν ως αποτέλεσμα της εισαγωγής ή της έλξης σανίδων, πασσάλων, δοκών, αγωγών, λόγχων και παρόμοιων ειδών, das Einbringen von Bewehrung,
- την εισαγωγή και το τράβηγμα βαθιών δονητών,
- Εργασίες γεώτρησης (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης"),
- την παροχή εγκατεστημένων εξαρτημάτων (βλέπε ATV DIN 18303 "Εργασίες υποστήριξης") και
- Εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλ. ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18304.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Στοιχεία

2.1.1 Κατασκευαστικά στοιχεία κατά την έννοια του ATV DIN 18304 είναι σανίδες, πάσσαλοι, δοκοί, σωλήνες, λόγχες και παρόμοια είδη.

2.1.2 Τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά και εξαρτήματα υπόκεινται στις απαιτήσεις του DIN EN 12063 "Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών εργασιών (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — κατασκευές πασσάλων φύλλων" και του DIN EN 12699 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Πασσάλι μετατόπισης".

2.2 Περιγραφή του υπεδάφους Τα ακόλουθα ισχύουν ιδίως για την εξέταση, την ονομασία και την περιγραφή του υπεδάφους:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για διαρθρωτικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4023	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γεωτρήσεων και άλλων άμεσων προεξοχών
DIN 4030 (όλα τα μέρη)	Αξιολόγηση υδάτων, εδαφών και αερίων που προσβάλλουν σκυρόδεμα
DIN 4094-2	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 2: Βολισμός γεώτρησης
DIN 4094-4 πτερύγων	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης
DIN 18126	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της πυκνότητας μη συνεκτικών εδαφών με την πιο χαλαρή και πυκνή αποθήκευση
DIN 18141-1	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής
DIN 18196	Χωματοργικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους

DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Διερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Χαρακτηρισμός και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγιζόμενη τριαξονική δοκιμή
DIN EN ISO 17892-12	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης
DIN EN ISO 22475-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης

2.3 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και ο βράχος πρέπει να χωρίζονται σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάσταση τους πριν από την οδήγηση πασσάλων, τη δόνηση ή την πίεση των εργασιών. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από μεμονωμένα ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή βράχου, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για την οδήγηση πασσάλων, δονήσεων ή πιέσεων.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχετισμός με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Συντελεστής πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: χαρακτηρισμός σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-2, προσδιορισμός σύμφωνα με το DIN 18126 και
- Συναρμολόγηση δαπέδου κατά DIN 18196.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Χαρακτηρισμός κατά DIN EN ISO 14689 και
- Μονοαξονική θλιπτική αντοχή του πετρώματος κατά DIN 18141-1.

2.4 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις, και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, π.χ. ρίζες δένδρων, περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.2 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.3. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για την εισαγωγή και την έλξη εξαρτημάτων.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Το DIN EN 12063 πρέπει να τηρείται για την εκτέλεση κατασκευών πασσάλων φύλλων και το DIN EN 12699 για πασσάλους μετατόπισης.

3.1.2 Η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.3 Κατασκευαστικά στοιχεία που πρόκειται να εισαχθούν και τα οποία πρόκειται μόνο να διατηρηθούν διαθέσιμα και να αφαιρεθούν από τον Ανάδοχο σε μεταγενέστερη ημερομηνία δεν θα περιέλθουν στην ιδιοκτησία του Πελάτη.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του σχεδίου εργασίας από τις προδιαγραφές, τόσο για την εισαγωγή όσο και για το σχέδιο των εξαρτημάτων,
- Αποκλίσεις του υπεδάφους από τις προδιαγραφές.

3.1.5 Οι εργασίες οδήγησης, ανακίνησης και συμπίεσης πασσάλων μπορούν να αρχίσουν μόνο εάν υπάρχει επιβεβαίωση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που ισχύουν στο αντίστοιχο ομοσπονδιακό κράτος για αναγνώριση και, εάν είναι απαραίτητο, μέτρα εκκαθάρισης όσον αφορά τα εκρηκτικά πυρομαχικά.

3.1.6 Οι κατασκευές που απειλούνται με εξαφάνιση πρέπει να είναι ασφαλείς. Πρέπει να τηρείται το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων". Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.7 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κολύπητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, σημάσεις, οικοδομικά υπολείμματα, μπλοκ, ρίζες, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1). Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1)

3.1.8 Πρέπει να παρατηρούνται οι επιπτώσεις της εισαγωγής ή της έλξης δομικών στοιχείων στα γύρω κτίρια, στο έδαφος και στα δομικά στοιχεία. Ζημιά που μπορεί να είναι αποτέλεσμα της εισαγωγής ή του τραβήγματος πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον Πελάτη. Οι απαραίτητες υπηρεσίες πρέπει να εκτελούνται από τον ανάδοχο χωρίς καθυστέρηση. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.9 Όταν πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες χαμηλών κραδασμών, πρέπει να χρησιμοποιούνται υδραυλικά σφυρί για την κίνηση πασσάλων και δονητές μεταβλητής ροπής για δονητικές εργασίες.

3.1.10 Εάν πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες χωρίς κραδασμούς, πρέπει να χρησιμοποιούνται πρέσες.

3.2 Εισαγωγή των εξαρτημάτων

3.2.1 Εάν αποδειχθεί κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης ότι τα καθορισμένα μήκη των δομικών στοιχείων είναι πολύ μικρά ή πολύ μεγάλα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.2.2 Οποιαδήποτε βλάβη της υπηρεσίας, π.χ. λόγω \square σημαντικής απόκλισης από την καθορισμένη θέση ή βάθος εγκατάστασης, \square ζημιά στα δομικά στοιχεία ή στους τοίχους, πρέπει να αναφέρεται αμέσως στον Πελάτη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.2.3 Εάν , αντίθετα με τις προσδοκίες, τα δομικά στοιχεία δεν μπορούν να εγκατασταθούν στο προβλεπόμενο βάθος ή μπορούν να εγκατασταθούν μόνο στο επιδιωκόμενο βάθος με σημαντική υποβάθμιση του περιβάλλοντος ή με σημαντική ζημιά, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες πρέπει να καθορίζονται από κοινού, π.χ. προσδιορισμός νέου βάθους εισαγωγής, συντόμευση των εξαρτημάτων, εφαρμογή βοηθημάτων εισαγωγής. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3 Ανοχές

3.3.1 Οι τιμές που καθορίζονται στα πρότυπα DIN EN 12063 και DIN EN 12699 ισχύουν για τις ανοχές εγκατάστασης.

3.3.2. Για την παρεμβολή δοκών, σωληνώσεων, λόγχων και παρόμοιων δομών, χρησιμοποιούνται οι ανοχές που βασίζονται στο πρότυπο DIN EN 12063.

3.3.3 Οι αποκλίσεις διαστάσεων λόγω μεταβολών σχήματος εξαρτώμενων από το φορτίο και το σύστημα, καθώς και οι ανοχές σχήματος των κατασκευαστικών στοιχείων δεν περιλαμβάνονται στις τιμές ανοχής σύμφωνα με τα σημεία 3.3.1 και **3.3.2** .

3.3.4 Οι διαστασιακές αποκλίσεις στη διαμήκη κατεύθυνση των πασσάλων φύλλων λόγω παραμόρφωσης των δομικών στοιχείων κατά την εισαγωγή ή με μανδάλωση επιτρέπονται και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.7).

3.4 Εγγραφές

3.4.1 Κατά τον εμβολισμό κατασκευαστικών στοιχείων, οι εκθέσεις πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12699.

3.4.2. Κατά την ανακίνηση κατασκευαστικών στοιχείων, η συχνότητα και η κατανάλωση ισχύος ή η πίεση λαδιού καταγράφονται ως συνάρτηση του βάθους και του χρόνου.

3.4.3 Κατά τη συμπίεση κατασκευαστικών στοιχείων, η πίεση συμπίεσης πρέπει να καταγράφεται ως συνάρτηση του βάθους και του χρόνου.

3.5 Προετοιμασία των κεφαλών των εξαρτημάτων

3.5.1 Εξαρτήματα των οποίων οι κεφαλές παραμορφώνονται ή καταστρέφονται κατά την εισαγωγή μπορούν να επανεισαχθούν με τη συγκατάθεση του Πελάτη μετά την προετοιμασία των κεφαλών.

3.5.2 Οι κεφαλές των στοιχείων σπλισμένου σκυροδέματος πρέπει να προετοιμάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12699. 3.6 Έλξη των δομικών στοιχείων 3.6.1 Εάν η διάταξη έλξης δεν μπορεί να τοποθετηθεί και να χρησιμοποιηθεί ακριβώς μπροστά από το στοιχείο που πρόκειται να τραβηχτεί, ο πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.6.1 και 3.6.4.

4.2.2 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης και παρόμοιων εγκαταστάσεων, πέραν των υπηρεσιών που αναφέρονται στο σημείο 4.1.1,

π.χ. προετοιμασία πραγματογνωμοσύνης, επιθεωρήσεις με κάμερες, έρευνες φέρουσας ικανότητας.

4.2.3 Θραύση και αποκατάσταση πλακόστρωτων επιφανειών.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Τήρηση του σχεδίου εργασίας.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.6.1 και 3.6.4.

4.2.2 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης και των παρομοίων, μέσω του Υπηρεσίες σύμφωνα με την ενότητα 4.1.1, π.χ. προετοιμασία εκθέσεων εμπειρογνομόνων σχετικά με αποδεικτικά στοιχεία, επιθεωρήσεις καμερών, έρευνες φέρουσας ικανότητας.

4.2.3 Θραύση και αποκατάσταση πλακόστρωτων επιφανειών.

4.2.4 Παραγωγή, στερέωση, ενίσχυση και αφαίρεση του σχεδίου εργασίας, χώρων στάθμευσης και αποθήκευσης, δρόμων πρόσβασης, γεφυρών, οροφών και παρόμοιων σε χώρους που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.5 Αφαίρεση ή τοποθέτηση καλωδίων.

4.2.6 Κατασκευή και εγκατάσταση shims, εφόσον δεν είναι απαραίτητα ως αποτέλεσμα ακατάλληλης εισαγωγής των εξαρτημάτων, καθώς και προφίλ σύνδεσης, γωνίας και διακλάδωσης.

4.2.7 Τήρηση αυξημένων απαιτήσεων ακρίβειας διαστάσεων πέραν των ανοχών που καθορίζονται στο τμήμα 3.3.

4.2.8 Κοπή, κοπή και μηχανική κατεργασία των κεφαλών των εξαρτημάτων μετά την εισαγωγή, εφόσον ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται.

4.2.9 Δοκιμαστικές υποβολές.

4.2.10 Δοκιμαστικά φορτία.

4.2.11 Επισκευή κατεστραμμένων κεφαλών των εξαρτημάτων και αφαίρεση ζημιών που προκλήθηκαν από την εισαγωγή, εφόσον ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για αυτές τις ζημιές.

4.2.12 Κατασκευή, συντήρηση και αφαίρεση εξοπλισμού προστασίας από το θόρυβο.

4.2.13 Εγκατάσταση και παροχή εξοπλισμού δοκιμών και μετρήσεων, π.χ. δείκτες έκρηξης κλειδαριάς, κλισιομετρικοί σωλήνες.

4.2.14 Μετρήσεις και δοκιμές, π.χ. μετρήσεις κραδασμών, θορύβου, καθίζησης, κλίσης και γεωδαιτικές μετρήσεις, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσης.

4.2.15 Σφράγιση πασσάλων φύλλων.

4.2.16 Συγκόλληση κλειδαριών και ανοιγμάτων.

4.2.17 Συντόμευση και επιμήκυνση των κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. σε περίπτωση εμποδίων, πρόωρης επίτευξης του βάθους ενσωμάτωσης, ανεπαρκούς βάθους ενσωμάτωσης.

4.2.18 Προσάρτηση εξαρτημάτων στα εξαρτήματα.

4.2.19 Διακοπή εργασιών εγκατάστασης ή αφαίρεσης εξαρτημάτων, εφόσον δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος.

4.2.20 Επανατοποθέτηση, μετεγκατάσταση και επανεξοπλισμός του εξοπλισμού εισαγωγής ή σχεδίασης για λόγους πέρα από τον έλεγχο του Αναδόχου.

4.2.21 Πλήρωση καθιζήσεων που προκαλούνται από την εισαγωγή ή την έλξη κατασκευαστικών στοιχείων.

4.2.22 Πλήρωση κοιλοτήτων που προκαλείται από το τράβηγμα σανίδων, πασσάλων, δοκών, σωλήνων και παρόμοιων ειδών.

4.2.23 Παροχή μαθηματικής απόδειξης σταθερότητας και σχεδίων σχεδιασμού.

4.2.24 Προετοιμασία τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με μετρήσεις εμβαδού, η επιφάνεια καθορίζεται από τα μήκη και τα ύψη των παραγόμενων τοίχων. Το μήκος του τοίχου βασίζεται στο μήκος στον άξονα του τοίχου. Το ύψος των τοίχων υπολογίζεται από τον καθορισμένο πυθμένα έως την καθορισμένη κορυφή του τοίχου.

5.2.2 Στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, υπολογίζεται το καθορισμένο μήκος των επιμέρους στοιχείων.

5.2.3. Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τη μάζα, λαμβάνεται ως βάση η υπολογιζόμενη μάζα των καθορισμένων κατασκευαστικών στοιχείων. Αυτό χρησιμοποιείται για

- τυποποιημένα προφίλ σύμφωνα με τα πρότυπα DIN,

- για άλλα προφίλ, υπολογιζόμενα σύμφωνα με τις πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Τα εξαρτήματα που δεν μπορούν να αφαιρεθούν όπως καθορίζεται και επομένως παραμένουν στο έδαφος εν όλω ή εν μέρει υπολογίζονται χωρίς μείωση της ποσότητας χρέωσης κατά τη διάρκεια της σχεδίασης.

VOB Μέρος Γ:
Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές
Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες αφυδάτωσης — DIN 18305

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η τήρηση αυτών των οδηγιών αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, περιοχές θεμελίωσης και τύποι θεμελίωσης κατασκευών στην περιοχή επιρροής της αφυδάτωσης.

0.1.2 Υπηρεσίες που έχουν προγραμματιστεί και έχουν ήδη πραγματοποιηθεί για τον προσδιορισμό της κατάστασης των κατασκευών και άλλων εγκαταστάσεων που επηρεάζονται από την αφυδάτωση πριν από την έναρξη της αφυδάτωσης.

0.1.3 Αριθμός, τύπος και θέση των σημείων άντλησης υπόγειων υδάτων, των εγκαταστάσεων γεωθερμικής χρήσης των υπόγειων υδάτων, άλλων εγκαταστάσεων αφυδάτωσης και παρόμοιων εγκαταστάσεων στην περιοχή επιρροής της αφυδάτωσης.

0.1.4 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός φρεατίων, αποχετεύσεις, σημεία μέτρησης υπόγειων υδάτων και παρόμοια.

0.1.5 Αριθμός, τύπος και θέση των σημείων εκκένωσης.

0.1.6 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός εκσκαφών.

0.1.7 Γεωλογικές και υδρογεωλογικές συνθήκες στη σφαίρα επιρροής του Αφυδάτωση. Κατάσταση του νερού.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, σκοπός, πεδίο εφαρμογής, στόχοι μείωσης και εύρος αφυδάτωσης.

0.2.2 Σχετικά επίπεδα υπόγειων υδάτων, χαμηλότερα βάθη και ικανότητα άντλησης, καθώς και μέγιστες επιτρεπόμενες ταχύτητες ροής.

0.2.3 Μέγιστες επιτρεπόμενες στάθμες υπόγειων υδάτων σε περίπτωση διήθησης.

0.2.4 Απαιτήσεις από άδειες ύδρευσης, άλλες άδειες και τις άδειες, καθώς και τις εκθέσεις εμπειρογνομόνων και τον βαθμό στον οποίο αυτές πρέπει να τηρούνται κατά την εκτέλεση.

0.2.5 Έναρξη και λήξη της συντήρησης και λειτουργίας.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, ισχύς και θέσεις εγκατάστασης των αντλιών και, κατά περίπτωση, των συστημάτων ενίσχυσης πίεσης.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις αγωγών, κεφαλών φρεατίων, φρεατίων αντλιών και τα παρόμοια.

0.2.8 Τύπος και όγκος λεκανών καθίζησης, π.χ. αμμοπαγίδες.

0.2.9 Συμπερίληψη στρωματοποιημένων υδάτων, υδάτων πηγής, διαρροής και επιφανειακών υδάτων στην

Αφυδάτωση ή άλλες υπηρεσίες που πρέπει να παρέχονται, π.χ.

- Συγκέντρωση και εξαγωγή πηγών,
- Σφράγιση επιφανειών εδάφους,
- Αποστράγγιση υπέργειων υδάτων.

0.2.10 Προσαρμογή του συστήματος αφυδάτωσης στην πρόοδο της κατασκευής.

0.2.11 Διατάξεις για επεκτάσεις του συστήματος αφυδάτωσης.

0.2.12 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εφεδρικών συστημάτων ισχύος και των συστημάτων ισχύος έκτακτης ανάγκης, π.χ. ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη έκτακτης ανάγκης, Αντλίες αντικατάστασης.

0.2.13 Προετοιμασία του νερού υποδοχής για το αντλούμενο νερό, αποστράγγιση σε κανάλια ή κλειστοί αγωγοί, εάν είναι απαραίτητο πάνω από ειδικές κατασκευές, π.χ. γέφυρες σωλήνων, διαβάσεις σωλήνων, τάφροι.

0.2.14 Απόρριψη ή διήθηση αντλούμενου νερού.

0.2.15 Φύση και πεδίο εφαρμογής των δοκιμών και ελέγχων του αντλούμενου νερού.

0.2.16 Εγκατάσταση συσκευών μέτρησης ποσότητας και ποιότητας νερού και συστήματα απόκτησης δεδομένων.

0.2.17 Σημεία εξαγωγής στο μεμονωμένο φρεάτιο ή στους αγωγούς ύδρευσης, π.χ. για τον προσδιορισμό της περιεκτικότητας σε υπολειμματική άμμο.

0.2.18 Τύπος, αριθμός, θέση εγκατάστασης των αναγκαίων σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων.

0.2.19 Προστασία της κατασκευής από την επίπλευση σε περίπτωση ακούσιας, πρόωρης ανόδου των υδάτων, π.χ. ανοίγματα πλημμύρας.

0.2.20 Ειδικές προφυλάξεις για την προστασία της γης, των κτιρίων, των πληθυσμών φυτών και παρόμοιων στην περιοχή επιρροής της αφυδάτωσης.

0.2.21 Ειδικά μέτρα ασφάλειας και προστασίας, π.χ. δημιουργία υπηρεσίας εφημερίας, μέτρα προστασίας από τον παγετό.

0.2.22 Κλείσιμο και αποσυναρμολόγηση συστημάτων αφυδάτωσης.

0.2.23 Τύπος και έκταση της επεξεργασίας νερού.

0.2.24 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της τεκμηρίωσης, μέτρηση των αγωγών, προετοιμασία σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, σήμανση των διαδρομών των αγωγών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- για ανοιχτή αφυδάτωση
 - Εγκατάσταση, αφαίρεση και μετατροπή συστημάτων αφυδάτωσης, διαχωρισμένα με μεταφορική ικανότητα, ανά αριθμό (St),
 - Παροχή εγκαταστάσεων αφυδάτωσης, διαχωρισμένων με αντλιολογική ικανότητα, με διάρκεια (h, d, wo),
 - Λειτουργία συστημάτων αφυδάτωσης, διαχωρισμένα με ικανότητα άντλησης, κατά διάρκεια (h, d, wo).
- για κλειστή αφυδάτωση
 - Εγκατάσταση, αφαίρεση και μετεγκατάσταση αντλιών και οργάνων μέτρησης, διαχωρισμένων από φρεάτιο, με αριθμό (St),
 - Εγκατάσταση, αφαίρεση και μετατόπιση λογχών κενού σύμφωνα με τον αριθμό (St),
 - Εγκατάσταση και πλήρωση βαθιών αποχετεύσεων ανάλογα με το μήκος (m),
 - Συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση και μετεγκατάσταση αντλιών κενού κατά αριθμό (St),
 - Παροχή αντλιών, αντλιών κενού, λογχων κενού και οργάνων μέτρησης, διαχωρισμένων κατά αριθμό και διάρκεια (Sth, Std, StWo),
 - Λειτουργία αντλιών, αντλιών κενού και οργάνων μέτρησης, διαχωρισμένων κατά αριθμό και διάρκεια (Sth, Std, StWo),
 - Κατασκευή και αποσυναρμολόγηση σωλήνων σύνδεσης από το φρεάτιο στον αγωγό συλλέκτη ανάλογα με το μήκος (m),
 - Παροχή σωλήνων σύνδεσης από το φρεάτιο στον αγωγό συλλέκτη ανάλογα με το μήκος και τη διάρκεια (md, mWo),
 - Προμήθεια, εγκατάσταση και κλείσιμο φρεατίων κατά αριθμό (St).
- για ανοικτή και κλειστή αφυδάτωση
 - Κατασκευή, αποσυναρμολόγηση και μετεγκατάσταση συστημάτων ηλεκτροδότησης έκτακτης ανάγκης σύμφωνα με τον αριθμό (St),
 - Παροχή συστημάτων ισχύος έκτακτης ανάγκης ανάλογα με τη διάρκεια (d, wo),
 - Λειτουργία συστημάτων ισχύος έκτακτης ανάγκης ανάλογα με τη διάρκεια (h),
 - Κατασκευή και αποσυναρμολόγηση αγωγών με εξαρτήματα, διαχωρισμένων ανάλογα με τις ονομαστικές διαμέτρους και τη μέθοδο εγκατάστασης (στην επιφάνεια του εδάφους, σε υψόμετρα, σε τάφρους σωλήνων), και καναλιών με εξαρτήματα ανάλογα με το μήκος (m),
 - Παροχή αγωγών με εξαρτήματα, διαχωρισμένων ανάλογα με τις ονομαστικές διαμέτρους και τον τύπο εγκατάστασης (στην επιφάνεια του εδάφους, σε υψόμετρα, σε τάφρους σωλήνων) και καναλιών με εξαρτήματα ανάλογα με το μήκος και τη διάρκεια (md, mWo),

- Κατασκευή και αποξήλωση διασταυρώσεων/κεκλιμένων επιπέδων και γεφυρών αγωγών με αριθμό (St),
- Πρόβλεψη διασταυρώσεων/κεκλιμένων επιπέδων διέλευσης και γεφυρών αγωγών ανάλογα με τον αριθμό και τη διάρκεια (ώρες, StWo),
- Ρυθμός ροής ανάλογα με τον όγκο (m³).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18305 "Εργασίες αφυδάτωσης" εφαρμόζεται στην κατασκευή, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και στην παροχή και λειτουργία εγκαταστάσεων για ανοικτά και κλειστά συστήματα αφυδάτωσης ως βοηθητική κατασκευή για την προσωρινή μείωση των υπόγειων υδάτων.

1.2 Το ATV DIN 18305 δεν ισχύει για:

- χωματουργικές εργασίες που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια εργασιών αφυδάτωσης (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματουργικές εργασίες"),
- τις εργασίες γεώτρησης που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών αφυδάτωσης (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης"),
- την επέκταση των γεωτρήσεων σε φρεάτια (βλ. ATV DIN 18302 "Εργασίες για την επένδυση γεωτρήσεων") και
- τις εργασίες αποστράγγισης που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών αφυδάτωσης (βλέπε ATV DIN 18308 «Εργασίες αποστράγγισης και διήθησης»).

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18305.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

2.1 Φιλτράρετε άμμο και χαλίκι φίλτρου

DIN 4924	Άμμος και χαλίκι για κατασκευή φρεατίων — Απαιτήσεις και δοκιμές
DIN EN 12620	Αδρανή για σκυρόδεμα
DIN EN 12904	Προϊόντα για την επεξεργασία νερού ανθρώπινης κατανάλωσης — Πυριτική άμμος και χαλίκι χαλαζία

2.2 Άλλα στοιχεία

DIN 4926	Χαλύβδινες κεφαλές φρεατίων — DN 300 έως DN 1200
----------	--

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Οι ανησυχίες βάσει του τμήματος 4 παράγραφος 3 VOB/B μπορεί να περιλαμβάνουν ιδίως: ☒ ακατάλληλη θέση και ανεπαρκή απόδοση των φρεατίων, ☒ κίνδυνο υδραυλικής θραύσης ή επίπλευσης, ☒ κίνδυνο ανύψωσης ή καθίζησης, ☒ κίνδυνο αποστράγγισης τμημάτων κατασκευών, π.χ. θεμέλια ξύλινων πασσάλων, υφιστάμενες εγκαταστάσεις υπόγειων υδάτων.

3.1.2 Οι συνθήκες εδάφους ή νερού που αποκλίνουν από τις πληροφορίες στην περιγραφή της υπηρεσίας καθώς και η απρόβλεπτη εισροή νερού πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.3 Εάν υπάρχει κίνδυνος επιβλαβούς ανόδου των υπόγειων υδάτων ή υδραυλικής θραύσης, ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί αμέσως στις απαραίτητες υπηρεσίες για την πρόληψη ζημιών και να ενημερώσει τον Πελάτη. Τα άλλα οφέλη για την πρόληψη ή την εξάλειψη των ζημιών καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.4 Οι σωλήνες αποστράγγισης νερού πρέπει να τοποθετηθούν στην επιφάνεια του χώρου.

3.1.5 Ζημιές που μπορεί να έχουν προκληθεί από αφυδάτωση πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη

3.2 Συντήρηση, λειτουργία, έλεγχος

3.2.1 Διατήρηση

Το σύστημα αφυδάτωσης πρέπει να διατηρείται έτοιμο για λειτουργία καθ' όλη τη διάρκεια της συμβατικά συμφωνημένης περιόδου. Η ετοιμότητα λειτουργίας πρέπει να κοινοποιείται και να τεκμηριώνεται από τον ανάδοχο.

3.2.2 Λειτουργία

Η λειτουργία του συστήματος αφυδάτωσης κατά τη διάρκεια της συμβατικά συμφωνημένης περιόδου συντήρησης αρχίζει και τελειώνει κατ' εντολή του πελάτη και περιλαμβάνει τη θέση σε λειτουργία και τον έλεγχο του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της παροχής ενέργειας.

3.2.3 Έλεγχος

Οι έλεγχοι πρέπει να πραγματοποιούνται μία φορά την ημέρα κατά τη λειτουργία του συστήματος. Ο χρόνος, η έκταση και τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων πρέπει να τεκμηριώνονται.

Κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, πρέπει να ελέγχεται η συμβατικά καθορισμένη λειτουργία του συστήματος αφυδάτωσης.

Πρόσθετες υπηρεσίες ελέγχου είναι οι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3 Σύστημα αφυδάτωσης

3.3.1 Ανοικτή αφυδάτωση

Ο Ανάδοχος θα εκτελεί το σύστημα αφυδάτωσης, π.χ. με κάρτερ αντλίας ή αποστράγγισης, σύμφωνα με τον επιδιωκόμενο σκοπό σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται από τον Πελάτη σχετικά με την ποσότητα του παραγόμενου νερού καθώς και σχετικά με την υδρογεωλογική και γεωλογικές συνθήκες. Ο ανάδοχος πρέπει να συναρμολογεί, να συντηρεί, να λειτουργεί, να ελέγχει και να αποσυναρμολογεί τα εξαρτήματα της εγκατάστασης. Ο ανάδοχος πρέπει να παρέχει, εφόσον του ζητηθεί, πληροφορίες σχετικά με τη διάταξη και τον τεχνικό σχεδιασμό της εγκατάστασης.

3.3.2 Κλειστή αφυδάτωση

Ο Ανάδοχος θα ανεγείρει, συντηρεί, λειτουργεί, ελέγχει και αποσυναρμολογεί το σύστημα αφυδάτωσης, π.χ. με πηγάδια, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πελάτη.

Εάν δεν πληρούνται συγκεκριμένες απαιτήσεις, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Ο συμβαλλόμενος πρέπει να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το χρησιμοποιούμενο σύστημα χαμηλώματος. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες καθορίζονται από κοινού και, εφόσον ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος, είναι οι Ειδικές Υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3.3 Netzersatzanlagen

Εάν έχει συμφωνηθεί σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας έκτακτης ανάγκης, πρέπει να συνδεθεί με το κύριο σύστημα κατά τέτοιο τρόπο ώστε η αφυδάτωση να συνεχίζεται χωρίς επιβλαβείς διακοπές.

3.4 Τεκμηρίωση

3.4.1 Τεκμηρίωση της στάθμης των υπόγειων υδάτων

Ο ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώνει τη στάθμη των υπόγειων υδάτων κάτω από τον πυθμένα του ορυχείου εκσκαφής σε σημείο μέτρησης σε εβδομαδιαία βάση.

3.4.2 Πρόσθετη τεκμηρίωση

Ο ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώνει σε εβδομαδιαία βάση:

- τη συνολική ποσότητα νερού που εξάγεται·
- την περιεκτικότητα σε καθιζήτες ουσίες·
- οργανοληπτικές ανωμαλίες.

Σε περίπτωση υπέρβασης των εγκεκριμένων ή συμφωνημένων τιμών, ο Πελάτης πρέπει να ενημερώνεται αμέσως. Τα οφέλη που προκύπτουν πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.5 Τροποποίηση του στόχου μείωσης

Η αλλαγή του συμφωνηθέντος στόχου μείωσης, η διακοπή λειτουργίας του συστήματος ή τμημάτων του συστήματος μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο κατ' εντολή του πελάτη.

3.6 Αποσυναρμολόγηση του συστήματος αφυδάτωσης

3.6.1 Η αποσυναρμολόγηση μερών ή ολόκληρου του συστήματος αφυδάτωσης μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη. Εάν τμήματα του συστήματος αφυδάτωσης δεν μπορούν να αποσυναρμολογηθούν, ο ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως τον πελάτη. Η προκύπτουσα περαιτέρω παροχή ή αντικατάσταση των εναπομενόντων μερών του συστήματος αφυδάτωσης είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1), εκτός εάν ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την αιτία. Η αντικατάσταση των υπόλοιπων εξαρτημάτων βασίζεται στην τρέχουσα τιμή. Φρεάτια αντλιών, αποχετεύσεις και φρεάτια (εκτός από ενσωματωμένα εξαρτήματα, π.χ. αντλίες) παραμένουν στο υπέδαφος.

3.6.2 Ο Ανάδοχος ενημερώνει τον Πελάτη για τυχόν εναπομείναντες κινδύνους πριν από την έναρξη της αποσυναρμολόγησης. Η αναθέτουσα αρχή καθορίζει τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Οι υπηρεσίες που απαιτούνται για αυτό είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Εγκατάσταση, παροχή και αποσυναρμολόγηση σημείου δειγματοληψίας νερού πριν από την απόρριψή του στα ύδατα υποδοχής.

4.1.3 Εγκατάσταση, συντήρηση, λειτουργία και αποσυναρμολόγηση συστήματος συναγερμού βλάβης για την εξ αποστάσεως αναφορά κρίσιμων επιπέδων νερού και διακοπής της παροχής ενέργειας.

4.1.4 Απόρριψη νερού από το ανοικτό σύστημα αφυδάτωσης στο σημείο εκκένωσης που καθορίζεται από τον πελάτη εντός του εργοταξίου.

4.1.5 Παροχή τεχνικών δεδομένων για τα εγκατεστημένα μέρη της εγκατάστασης σε σχέση με τις απαιτήσεις των αδειών λειτουργίας της εγκατάστασης και απόρριψης του αντλούμενου νερού.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στα τμήματα 3.1.2, 3.1.3, 3.2.3, 3.3.2, 3.4.2, 3.6.1 και 3.6.2.

- 4.2.2** Ανάλυση εδάφους και νερού, εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές.
- 4.2.3** Εγκατάσταση, συντήρηση, λειτουργία και αποσυναρμολόγηση συστημάτων αυτόματης απόκτησης δεδομένων καθώς και τεκμηρίωση αυτών των δεδομένων μέτρησης.
- 4.2.4** Απομακρυσμένη διαβίβαση δεδομένων λειτουργίας και δεδομένων μετρήσεων από συστήματα αυτόματης λήψης δεδομένων, εξαιρουμένων των υπηρεσιών που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.3.
- 4.2.5** Κατασκευή, συντήρηση και αποξήλωση σημείων μέτρησης υπόγειων υδάτων.
- 4.2.6** Κατασκευή, συντήρηση και αποσυναρμολόγηση του σημείου απόρριψης στα ύδατα υποδοχής και στις εγκαταστάσεις διήθησης.
- 4.2.7** Μετατροπή ή μετατόπιση τμημάτων του συστήματος αφυδάτωσης για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος.
- 4.2.8** Απόκτηση αδειών δημοσίου δικαίου και αδειών πριν και κατά τη διάρκεια των εργασιών. Ανάλυση τελών.
- 4.2.9** Ανάλυση των τελών και επιβαρύνσεων για την εξόρυξη και απόρριψη καθώς και την απόρριψη του νερού.
- 4.2.10** Εφαρμογή μείωσης δοκιμής.
- 4.2.11** Αποσυναρμολόγηση και επίχωση φρεατίων αντλιών, αποχετεύσεων και φρεατίων.
- 4.2.12** Αποσυναρμολόγηση υλικών επένδυσης φρεατίων. Πλήρωση και αρμολόγηση π.χ. γεωτρήσεων.
- 4.2.13** Κατασκευή, συντήρηση, συντήρηση και αποξήλωση υψομέτρων, άνω διαβάσεων/γεφυρών αγωγών και διαβάσεων.
- 4.2.14** Επεξεργασία νερού για την επίτευξη των απαιτούμενων κριτηρίων απόρριψης.
- 4.2.15** Κατασκευή, συντήρηση, λειτουργία και αποσυναρμολόγηση συστημάτων ηλεκτροδότησης έκτακτης ανάγκης.
- 4.2.16** Εγκατάσταση και στεγανοποίηση εξαρτημάτων για διεισδύσεις κτιρίων.

5 Απολογισμός

Συμπληρωματικά με την ATV DIN 18299, Τμήμα 5, ισχύει:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το μήκος των σωληνώσεων, συμπεριλαμβανομένων των καμπύλων καθώς και των μορφοποιημένων, προσαρμοσμένων και συνδετικών τεμαχίων, υπολογίζεται στον κεντρικό άξονα.

5.2.2 Οι σωληνώσεις που είναι τοποθετημένες σε βάσεις απολογίζονται συμπεριλαμβανομένων των ανυψωτικών και κατακόρυφων σωλήνων.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Οι συνδέσεις σωλήνων, τα μορφοποιημένα τεμάχια και οι βαλβίδες υπερμετρώνται.

5.4 Μεμονωμένοι κανόνες

Οι ημιτελείς ώρες υπολογίζονται ως πλήρεις ώρες, οι ημιτελείς ημέρες ως πλήρεις ημέρες. Σε απολογισμό ανά εβδομάδα, οι ημιτελείς ημέρες μιας επιπλέον εβδομάδας υπολογίζονται ως 1/7 της εβδομάδας.

VOB Teil C:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Έργα αποστραγγιστικών καναλιών — DIN 18306

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Οι προδιαγραφές προσδιορίζουν ιδίως, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

- 0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.
- 0.1.2 Ειδικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας του δικτύου αποχέτευσης.
- 0.1.3 Τύπος κατασκευής.

0.2 Λεπτομέρειες της εκτέλεσης

- 0.2.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός των προς κατασκευή καναλιών αποστράγγισης και αγωγών αποστράγγισης
- 0.2.2 Συνθήκες φόρτωσης και εγκατάστασης, λαμβάνοντας επίσης υπόψη την στρωμή των υπονόμων και των σωλήνων, καθώς και την αποσυναρμολόγηση του στηρίγματος.
- 0.2.3 Επιτρεπόμενες αποκλίσεις κατεύθυνσης και υψομέτρου.

- 0.2.4** Τύπος και σχεδιασμός συνδέσεων σωλήνων, συνδέσμων κίνησης, προστατευτικών και στεγανωτικών επιχρισμάτων ή επιχρισμάτων καθώς και αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων με κτίρια.
- 0.2.5** Τύπος και σχεδιασμός του κρεβατιού.
- 0.2.6** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των κατασκευών των φρεατίων.
- 0.2.7** Υποστήριξη και αγκύρωση αγωγών, σωλήνων, αγκώνων, στροφών και παρόμοια.
- 0.2.8** Τεχνικοί κανονισμοί που πρέπει να εφαρμόζονται.
- 0.2.9** Προδιαγραφές για τη διέλευση από περιοχές κυκλοφορίας, υδάτινα σώματα, σιδηροδρομικές γραμμές, φράγματα, κανάλια, αγωγούς και παρόμοια.
- 0.2.10** Υπηρεσίες για τη διατήρηση του νερού υποδοχής σε υφιστάμενα κανάλια αποστράγγισης και αγωγούς αποστράγγισης.
- 0.2.11** Τύπος, πεδίο εφαρμογής και εφαρμογή εσωτερικής παρακολούθησης και παρακολούθησης από τρίτους.
- 0.2.12** Τύπος και πεδίο εφαρμογής της τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε.
- 0.2.13** Διαστάσεις της ζώνης σωλήνων, που αποτελείται από κρεβάτι, πλευρική πλήρωση και κάλυμμα. Απαιτήσεις για την εκτέλεση και την ασφάλιση της ζώνης γραμμής. Ελάχιστη κάλυψη σωλήνων, χώρου εργασίας και βάθους τοποθέτησης.
- 0.2.14** Τύπος, αριθμός, θέση και διαστάσεις των χώρων εργασίας για καλωδιακές συνδέσεις.
- 0.2.15** Τύπος, απαιτήσεις και ποσότητες εδαφών ή δομικών υλικών, π.χ. για υποστηρίγματα, για την επίχωση ζωνών σωληνώσεων.
- 0.2.16** βαθμός συμπίκνωσης και επαλήθευσή του.
- 0.2.17** Προδιαγραφές που απορρέουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων, ιδίως από γεωτεχνικές εκθέσεις σύμφωνα με το DIN 4020 "Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2", DIN EN 1997-2 "Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους" και DIN EN 1997-2/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους» καθώς και υδρογεωλογία, και σε ποιο βαθμό αυτά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτέλεση.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

- 0.3.1** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.
- 0.3.2** Οι αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στο τμήμα 3.2.1, εάν πρόκειται να θεσπιστούν άλλοι κανονισμοί για τις εξετάσεις.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ειδικότερα, η παραγωγή συνδέσεων σωληνώσεων (βλέπε σημείο 4.1.6) μπορεί να θεωρηθεί ως βοηθητική υπηρεσία για την οποία πρέπει να παρέχεται ειδικός τακτικός αριθμός (κλάση) υπό τους όρους του ATV DIN 18299, σημείο 0.4.1.

0.1 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά είδος, ουσίες και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- κανάλια αποστράγγισης και σωλήνες αποστράγγισης ανάλογα με το μήκος (m),
- προστατευτικά και στεγανοποιητικά επιχρίσματα καθώς και επιχρίσματα ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Εξαρτήματα κατά αριθμό (St),
- Προκατασκευασμένα στοιχεία άξονα και εξοπλισμός άξονα κατά αριθμό (St),
- Άξονες ανάλογα με το μήκος (m) ή τον αριθμό (St),
- βασικά κελύφη και πλάκες ανάλογα με το μήκος (m) ή το εμβαδόν (m²),
- Ζώνη γραμμής ανάλογα με τη διάσταση δωματίου (m³), τη διάσταση εμβαδού (m²) ή το μέτρο μήκους (m),
- Εκτεταμένη ζώνη γραμμής για συνδέσεις γραμμής κατά αριθμό (St).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18306 "Εργασίες αποστραγγιστικών καναλιών" ισχύει για την κατασκευή κλειστών καναλιών αποστράγγισης και σωλήνων αποστράγγισης στο έδαφος, συμπεριλαμβανομένων των κτιρίων, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών φρεατίων. Ισχύει επίσης για υπηρεσίες επίχωσης της ζώνης του αγωγού.

1.2 Το ATV DIN 18306 δεν ισχύει για:

- τις χωματοургικές εργασίες που θα εκτελεστούν κατά την κατασκευή αποστραγγιστικών καναλιών και αγωγών αποστράγγισης καθώς και φρεατίων (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοургικές εργασίες"),
- Εργασίες στήριξης (βλέπε ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης"),
- Εργασίες σε αγωγούς πίεσης (βλέπε ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων"),
- Εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλέπε ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων"),
- την παραγωγή επιτόπιων κατασκευών από σκυρόδεμα (βλέπε ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),
- την κατασκευή αγωγών αποστράγγισης εντός κτιρίων (βλ. ATV DIN 18381 «Συστήματα αερίου, ύδρευσης και αποχέτευσης εντός κτιρίων») και
- την κατασκευή αγωγών σε προστατευτικούς σωλήνες και αγωγούς σωλήνων.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18306.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για ουσίες και συστατικά, οι απαιτήσεις καθορίζονται στο DIN EN 1610 "Τοποθέτηση και δοκιμή υπονόμων και υπονόμων".

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B:

- Έλλειψη καταλληλότητας για την τοποθέτηση των σωλήνων, π.χ. εάν το βάθος, το πλάτος και η στερέωση της τάφρου του σωλήνα είναι λανθασμένα, ακατάλληλη κατάσταση του πυθμένα της τάφρου ή της στρωμνής.

3.1.2 Οι ζημιές στις υπάρχουσες γραμμές παροχής και διάθεσης πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον πελάτη και στον χειριστή. Οι αναρτημένοι ή υποστηριζόμενοι αγωγοί τροφοδοσίας και διάθεσης δεν πρέπει να πατιούνται ή να φορτώνονται.

3.1.3 Bestehende Entwässerungsanlagen dürfen ohne Zustimmung des Betreibers nicht begangen werden.

3.2 Κατασκευή και δοκιμή καναλιών αποστράγγισης και σωλήνων αποστράγγισης καθώς και φρεατίων

3.2.1 Τα κανάλια αποστράγγισης και οι σωλήνες αποστράγγισης καθώς και οι άξονες πρέπει να σχεδιάζονται και να δοκιμάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1610.

3.2.2 Τα κανάλια αποστράγγισης και οι σωλήνες αποστράγγισης καθώς και οι άξονες τοιχοποιίας πρέπει να κατασκευάζονται με τούβλα κλίνκερ αποχέτευσης και να είναι πλήρως ενέματα στο εσωτερικό

3.2.3 Τα κανάλια πρέπει να σχεδιάζονται με λεία εσωτερική επιφάνεια.

3.3 Καθορισμός της ζώνης γραμμής

3.3.1 Η ζώνη σωλήνων των υπονόμων αποστράγγισης και των σωλήνων αποστράγγισης πρέπει να κατασκευάζεται σύμφωνα με το DIN EN 1610.

3.3.2 Εάν δεν πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις παρά τον κατάλληλο εξοπλισμό συμπίεσης, τις μεθόδους εργασίας και το πάχος των στρώσεων, ο πελάτης πρέπει να ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες

είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3.3 Τα κατεψυγμένα στρώματα δεν πρέπει να συμπιέζονται.

3.3.4 Πριν από τη δημιουργία της ζώνης γραμμής, πρέπει να απομακρύνονται τα ξένα σώματα που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη.

3.3.5 Η ιλύς επιτρέπεται μόνο με τη συγκατάθεση του πελάτη.

3.3.6 Στη ζώνη του αγωγού, το έδαφος ή το μίγμα δομικών υλικών πρέπει να εγκατασταθεί ομοιόμορφα σε στρώματα και στις δύο πλευρές του αγωγού και να συμπιεστεί προσεκτικά. Το ύψος της χωματερής, το μίγμα εδάφους ή δομικού υλικού και η χρησιμοποιούμενη διάταξη συμπίεσης πρέπει να συντονίζονται.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες προστίθενται ιδίως στο ATV DIN 18299, τμήμα 4.1

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και των παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Καθαρισμός των υλικών και εξαρτημάτων που προμηθεύει ο εργολάβος πριν την τοποθέτησή τους.

4.1.3 Προμήθεια βοηθημάτων αναρρίχησης εφόσον αποτελούν μέρος προκατασκευασμένων στοιχείων.

4.1.4 Κάνοντας σπές υποδοχής στο στήριγμα σωλήνων. Πρότυπα Λήψη-Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 4.1.5 Καθαρισμός σημείων σύνδεσης υφιστάμενων ηλεκτρικών συσκευών

4.1.5 Καθαρισμός σημείων σύνδεσης υφιστάμενων αποστραγγιστικών καναλιών, αγωγών αποστράγγισης και φρεατίων.

4.1.6 Πραγματοποίηση συνδέσεων σωληνώσεων, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.10.

4.2 Ειδικές υπηρεσίες Επιπλέον του ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στην Ενότητα 3.3.2.

4.2.2 Παροχή στατικών υπολογισμών για κανάλια αποστράγγισης, αγωγούς αποστράγγισης και φρέατα, συμπεριλαμβανομένων σχεδίων ξυλότυπου και σπλισμού για ειδικές κατασκευές, π.χ. υπερχειλίσσεις ομβρίων υδάτων, οχετούς, λεκάνες.

4.2.3 Ειδικές υπηρεσίες για την παραγωγή κλινοστρωμνής.

4.2.4 Καθαρισμός λερωμένων ουσιών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη, υπό την προϋπόθεση ότι η ρύπανση δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.5 Εγκατάσταση αρμών και εξαρτημάτων, π.χ. κλαδιά, στροφές, συλλέκτες.

4.2.6 Εγκατάσταση ειδικών κατασκευαστικών στοιχείων, καλυμμάτων φρεατίων και βοηθημάτων αναρρίχησης, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.1.3.

4.2.7 Έρευνες εδάφους και νερού.

4.2.8 Δοκιμές στεγανότητας, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής και αφαίρεσης των αγκυρώσεων και των πωμάτων των σωλήνων που απαιτούνται για τη δοκιμή στεγανότητας.

4.2.9 Τροφοδοσία και εκκένωση του πληρωτικού που απαιτείται για τη δοκιμή στεγανότητας.

4.2.10 Τοποθέτηση σφραγίδων μανικιών, εφόσον η χρήση τους δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του εργολάβου.

4.2.11 Υπηρεσίες για τη διατήρηση του νερού υποδοχής σε υφιστάμενα κανάλια αποστράγγισης και αγωγούς αποστράγγισης.

4.2.12 Εξωτερική παρακολούθηση της εκτέλεσης.

4.2.13 Προετοιμασία τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε.

4.2.14 Καθορισμός της ζώνης γραμμής για εκτεταμένους χώρους εργασίας για συνδέσεις γραμμής.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – βασίζεται στις διαστάσεις των επιμέρους τμημάτων του αποχετευτικού συστήματος.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται μέθοδοι προσέγγισης.

5.2.1 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται μέθοδοι προσέγγισης. **5.2.2** Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, χρησιμοποιούνται ως βάση τα αξονικά μήκη των καναλιών αποστράγγισης και των σωλήνων αποστράγγισης

5.2.3 Το βάθος του άξονα υπολογίζεται από την επιφάνεια στήριξης του καλύμματος φρεατίου έως το χαμηλότερο σημείο του πυθμένα του καναλιού.

5.2.4 Οι εγκατεστημένες ποσότητες της ζώνης σωλήνων πρέπει να προσδιορίζονται στην τελική κατάσταση.

5.2.5 Εάν δεν υπάρχουν προδιαγραφές, εφαρμόζεται γωνία κλίσης 45° για κεκλιμένες εκσκαφές και τάφρους για τον προσδιορισμό των διαστάσεων του χώρου επιχώματος, 60° για λεπτόκοκκα εδάφη με τουλάχιστον άκαμπτη σύσταση και 80° για βράχους. Οι απαραίτητες κουκέτες λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της περιοχής αναχώματος.

5.2.6 Το πλάτος των ζωνών αγωγών σε λάκκους εκσκαφής για εξαρτήματα του συστήματος αποχέτευσης, όπως τα φρεάτια, προκύπτει από τις εξωτερικές διαστάσεις της δομής του κτιρίου συν τα ελάχιστα πλάτη των προσβάσιμων χώρων εργασίας σύμφωνα με το DIN 4124

"Λάκκοι και τάφροι κατασκευής - αναχώματα, στηρίγματα, πλάτη επιφάνειας εργασίας" καθώς και τις απαιτούμενες διαστάσεις για κατασκευές ξυλότυπου και στήριξης. Στην περίπτωση πασσάλων φύλλων, ο μεσαίος άξονας χρησιμοποιείται ως εξωτερική διάσταση.

5.2.7 Το πλάτος του πυθμένα της τάφρου προκύπτει από το ελάχιστο πλάτος των τάφρων σύμφωνα με το DIN EN 1610 συν τις απαιτούμενες διαστάσεις για κατασκευές ξυλότυπου και στήριξης. Στην περίπτωση πασσάλων φύλλων, ο μεσαίος άξονας χρησιμοποιείται ως εξωτερική διάσταση.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

5.3.1 Στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, τα καθαρά πλάτη των αξόνων αφαιρούνται εάν χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένοι σωλήνες χωρίς εξάρτημα άξονα.

5.3.2 Στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, υπερμετρώνται τα ακόλουθα:

- τα καθαρά πλάτη των φρεατίων, όπου χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένοι σωλήνες με εξαρτήματα άξονα και στην περίπτωση καναλιών αποστράγγισης τοιχοποιίας και σκυροδέματος,
- Εξαρτήματα.

5.3.3 Κατά τη χρέωση ανά μέγεθος δωματίου, μετρώνται τα εξής:

- Δομή ≤ 1 m³ ατομικό μέγεθος και
- Σωλήνες, σώματα διαρροής, πέτρινες συσκευασίες και παρόμοια είδη με εξωτερική διατομή $\leq 0,1$ m².

5.3.4 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις μετρήσεις της περιοχής, οι διεισδύσεις και οι εγκαταστάσεις ξεπερνιούνται ≤ 1 m² ατομικού μεγέθους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες αγωγών υπό πίεση εκτός κτιρίων — DIN 18307

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.2 Κατάσταση και αποστράγγιση του δαπέδου του φρέατος εκσκαφής.

0.1.3 Τύπος προστασίας τάφρου και λάκκου εκσκαφής.

0.1.4 Τύπος και φύση των στηριγμάτων, π.χ. υποστηρίγματα, αναρτήσεις.

0.1.5 Μέθοδοι κατασκευής και χώρος εργασίας, π.χ. στην περίπτωση ανοικτής εγκατάστασης ή εγκατάστασης χωρίς τάφρο.

0.1.6 Διέλευση από περιοχές κυκλοφορίας, υδάτινα σώματα, σιδηροδρομικές γραμμές, φράγματα, κανάλια, αγωγούς και παρόμοια.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Ειδικές υπηρεσίες σε διασταυρώσεις.

0.2.2 Τύπος εσωτερικής και εξωτερικής προστασίας σωλήνων, τμημάτων αγωγών και αρμών σωλήνων.

0.2.3 Τύπος και πεδίο δοκιμής αρμών σωλήνων.

0.2.4 Τύπος, διαδικασία και διάρκεια των δοκιμών πίεσης, επίπεδο πίεσης δοκιμής, ταξινόμηση και μήκος των τμημάτων δοκιμής.

0.2.5 Τύπος και διαστάσεις των κοιλοτήτων τάφρου σωλήνων (οπές κεφαλής και οπές υποδοχής) στους αρμούς σωλήνων.

0.2.6 Διαστάσεις της ζώνης αγωγού, αποτελούμενες από στρωμνή, πλευρική επίχωση και κάλυψη, απαιτήσεις για το σχεδιασμό της ζώνης αγωγού, ελάχιστη κάλυψη σωλήνων, χώρο εργασίας και βάθος τοποθέτησης.

0.2.7 Τύπος, απαιτήσεις και ποσότητες εδαφών ή δομικών υλικών, π.χ. για υποστηρίγματα, για την επίχωση ζωνών σωληνώσεων.

0.2.8 Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων, ιδίως από γεωτεχνικές εκθέσεις σύμφωνα με το DIN EN 1997-2 "Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους" και DIN EN 1997-2/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους" και DIN 4020 "Γεωτεχνικές έρευνες για Διαρθρωτικοί σκοποί — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2" και της υδρογεωλογίας, και σε ποιο βαθμό πρέπει να τηρούνται κατά την εκτέλεση.

0.2.9 Εξασφάλιση της θέσης των συλλεκτών, των κλάδων, των μειωτήρων και των απολήξεων μέσω κολοβωμάτων ή διαμήκων συγκρατημένων συνδέσεων σωλήνων.

0.2.10 Ειδικές υπηρεσίες για τη διάχυση δυνάμεων σε απόκρημνα τμήματα.

0.2.11 Μέτρηση τμημάτων αγωγών, εκπόνηση σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, τεκμηρίωση, εγκατάσταση ενημερωτικών πινακίδων και σήμανση του αγωγού.

0.2.12 Ειδικές υπηρεσίες εκφόρτωσης και αποθήκευσης σωλήνων και τμημάτων αγωγών.

0.2.13 Εκπαίδευση συνδέσεων με κατασκευές.

0.2.14 Υλικά ή εξαρτήματα που παρέχονται από τον Πελάτη: τύπος, υλικό, ονομαστική διάμετρος, μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας, τύπος συνδέσεων σωλήνων και εξαρτημάτων, στην περίπτωση σωλήνων ξεχωριστά ανάλογα με τα μήκη των σωλήνων.

0.2.15 Απαιτήσεις ποιότητας για εξαρτήματα επί παραγγελία, στεγανωτικά.

0.2.16 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της εσωτερικής παρακολούθησης και της παρακολούθησης από τρίτους.

0.2.17 Ειδικές άδειες και αποδοχές.

0.2.18 Είδος και πεδίο εφαρμογής των προσωρινών μέτρων.

0.2.19 Τύπος, διαδικασία και πεδίο εφαρμογής της έκπλυσης, του καθαρισμού και της απολύμανσης.

0.2.20 Προσδιορισμός της κατάστασης των υφιστάμενων αγωγών.

0.2.21 Είδος εργασιών κατασκευής αγωγών, π.χ. τμηματικά.

0.2.22 Μέθοδος μετατροπής και σύνδεσης νέων αγωγών με αγωγούς σε λειτουργία.

0.2.23 Τύπος διαχωρισμού των αγωγών που παραμένουν σε λειτουργία, π.χ. σφράγιση, εκκένωση, ισοδυναμική συγκόλληση εάν είναι απαραίτητο, κοπή, καθώς και τύπος σφράγισης αγωγών που πρόκειται να παροπλιστούν.

0.2.24 Μέθοδος επεξεργασίας και αποθήκευσης παροπλισμένων τμημάτων αγωγών.

0.2.25 Χρήση υπολειπόμενων μηκών σωλήνων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2. Στο σημείο 2.1 μπορούν να εξετάζονται διατάξεις παρέκκλισης, ιδίως στο σημείο 2.1, εάν οι αγωγοί ύδατος πρόκειται να σχεδιαστούν για μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας διαφορετική από τουλάχιστον 10 bar.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ως βοηθητική υπηρεσία, για την οποία πρέπει να προβλέπεται ειδικός ατομικός αριθμός (κλάση) υπό τους όρους του ATV DIN 18299, σημείο 0.4.1, είναι ιδιαίτερα δυνατή η πραγματοποίηση συνδέσεων σωλήνων (βλέπε σημείο 4.1.4).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον κατάλογο ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανάλογα με το σχεδιασμό, τα υλικά, τις ονομαστικές διαμέτρους και άλλες διαστάσεις και, κατά περίπτωση, τη μέγιστη αποδεκτή πίεση λειτουργίας, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Αγωγοί κατά μήκος (m), ²
- Κοπές σωλήνων κατά αριθμό (St),
- Συνδέσεις σωλήνων ανά αριθμό (St),
- Εξαρτήματα κατά αριθμό (St),
- Εξαρτήματα και εξαρτήματα κατά αριθμό (St),
- Διάτρηση σύμφωνα με τον αριθμό (St), επιπλέον διαχωρισμένη ανάλογα με τους τύπους σωλήνων σωλήνων που πρόκειται να τρυπηθούν και να συνδεθούν,

- Συνδέσεις και συνδέσεις με αγωγούς σύμφωνα με τον αριθμό (St), επιπλέον διαχωρισμένες ανάλογα με τους τύπους σωλήνων των σωλήνων και εξαρτημάτων που πρόκειται να εγκατασταθούν,
- Επιθεώρηση συγκολλήσεων με αριθμό (τεμ),
- Καθιέρωση εσωτερικής και εξωτερικής προστασίας συγκολλημένων και άλλων αρμών σωλήνων σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Οπές κεφαλής για συνδέσεις σωλήνων σύμφωνα με τον αριθμό (St) ή τον όγκο (m³),
- Διαχωρισμός των αγωγών που παραμένουν σε λειτουργία και τύπος σφράγισης των αγωγών που πρόκειται να παροπλιστούν σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Μετατροπή και σύνδεση νέων αγωγών σε αγωγούς σε λειτουργία σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Υποστηρίγματα ή αναρτήσεις ανάλογα με τον αριθμό (St) ή το μήκος του σωλήνα (m),
- Ζώνη γραμμής ανάλογα με τη διάσταση δωματίου (m³), τη διάσταση εμβαδού (m²) ή το μέτρο μήκους (m),
- Εκτεταμένη ζώνη γραμμής για καλωδιακές συνδέσεις ανάλογα με τη διάσταση δωματίου (m³), τη διάσταση εμβαδού (m²), τη διάσταση μήκους (m) ή τον αριθμό (St).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών υπό πίεση εκτός κτιρίων" ισχύει για εργασίες σε αγωγούς πίεσης για τη μεταφορά αερίων και υγρών ουσιών εκτός κτιρίων, συμπεριλαμβανομένων προστατευτικών σωλήνων και αγωγών σωλήνων. Ισχύει επίσης για την επίχωση της ζώνης του αγωγού.

1.2 Το ATV DIN 18307 δεν ισχύει για:

- τις χωματοουργικές εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν για την κατασκευή στοιβασίας (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες"),
- Εργασίες υποστήριξης (βλέπε ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης") και
- την κατασκευή αγωγών εντός κτιρίων (βλ. ATV DIN 18381 «Συστήματα αερίου, ύδρευσης και αποχέτευσης εντός κτιρίων»).

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18307.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, οι απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Για τους αγωγούς φυσικού αερίου των δημόσιων αγωγών ύδρευσης και ύδρευσης, ισχύουν οι ειδικοί κανονισμοί προϊόντων της DVGW (Γερμανική Τεχνική και Επιστημονική Ένωση για το Αέριο και το Νερό1).

2.2 Για αγωγούς φυσικού αερίου μη δημόσιας παροχής, ισχύει η δημοσίευση του τεχνικού κανόνα για τους αγωγούς σύμφωνα με το άρθρο 9 (5) του διατάγματος περί αγωγών (TRFL)2).

2.3 Οι τεχνικοί κανόνες για τα εύφλεκτα υγρά TRbF της Γερμανικής Επιτροπής Εύφλεκτων Υγρών (DAbF)2) ισχύουν για αγωγούς εύφλεκτων υγρών.

2.4 Οι ειδικοί ανά προϊόν κανονισμοί της Ένωσης Ενεργειακής Απόδοσης για τη Θέρμανση, την Ψύξη και τη ΣΗΘ (AGFW)3 ισχύουν για τους αγωγούς τηλεθέρμανσης.

2.5 Οι ειδικοί ανά προϊόν κανονισμοί της Γερμανικής Ένωσης για το Νερό, τα Λύματα και τα Απόβλητα (DWA)2),4) ισχύουν για τους αγωγούς πίεσης λυμάτων.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Οι κανόνες που απαριθμούνται στο τμήμα 2 εφαρμόζονται στην εκτέλεση.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Έλλειψη καταλληλότητας για την τοποθέτηση των σωλήνων, π.χ. βάθος και πλάτος της τάφρου του σωλήνα, της στήριξης και του αναχώματος κατά παρέκκλιση από το DIN 4124 "Λάκκοι και τάφροι κατασκευής — αναχώματα, στηρίγματα, πλάτη χώρου εργασίας", κατάσταση του πυθμένα της τάφρου ή του στηρίγματος του σωλήνα.

3.1.3 Οι αναρτημένοι ή υποστηριζόμενοι αγωγοί, καλώδια, αποχετεύσεις ή υπονόμοι δεν πρέπει να περπατούνται ή να φορτώνονται. Η ζημιά πρέπει να αναφέρεται στον πελάτη και τον ιδιοκτήτη ή, εάν άλλο πρόσωπο είναι εξουσιοδοτημένο να δίνει οδηγίες, στον ιδιοκτήτη αμέσως.

3.1.4 Οι αποκλίσεις από τις προδιαγραφές πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.2 Καθορισμός της ζώνης γραμμής

3.2.1 Πριν από τη δημιουργία της ζώνης γραμμής, πρέπει να απομακρύνονται τα ξένα σώματα που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη.

3.2.2 Η ζώνη του αγωγού πρέπει να πληρωθεί αμέσως μετά την τοποθέτηση του σωλήνα πίεσης.

3.2.3 Η ζώνη του αγωγού πρέπει να είναι κατασκευασμένη σε στρώσεις και στις δύο πλευρές του αγωγού με χώμα χωρίς πέτρες και παγετό και να συμπιέζεται προσεκτικά. Το ύψος της χωματελής, το μίγμα εδάφους ή δομικού υλικού και η χρησιμοποιούμενη διάταξη συμπίεσης πρέπει να συντονίζονται.

3.2.4 Εάν δεν πληρούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις παρά τον κατάλληλο εξοπλισμό συμπίεσης, τις μεθόδους εργασίας και τα πάχη στρώσεων, αυτό είναι ευθύνη του

Πελάτη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Καθαρισμός υφασμάτων και εξαρτημάτων πριν από την εγκατάσταση, εφόσον παρέχονται από τον Ανάδοχο.

4.1.3 Κατασκευή οπών υποδοχής για μη συγκολλημένους αρμούς σωλήνων.

4.1.4 Κατασκευή συνδέσμων σωλήνων, εκτός των συγκολλημένων συνδέσμων (βλ. παράγραφο 4.2.8).

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.4 και 3.2.4.

4.2.2 Κάνοντας το κρεβάτι.

4.2.3 Δοκιμές πίεσης σύμφωνα με τους κανονισμούς που αναφέρονται στο σημείο 2.1.

4.2.4 Δοκιμή συγκολλημένων συνδέσμων σύμφωνα με τους κανονισμούς που αναφέρονται στο τμήμα 2.1.

4.2.5 Καθαρισμός, έκπλυση, απολύμανση σύμφωνα με τους κανονισμούς που αναφέρονται στο τμήμα 2.1.

4.2.6 Καθορισμός της ζώνης γραμμής για εκτεταμένους χώρους εργασίας σε συνδέσεις γραμμής.

4.2.7 Εγκατάσταση εξαρτημάτων, εξαρτημάτων και εξαρτημάτων.

4.2.8 Κατασκευή συγκολλημένων, φλαντζών και άλλων διαμήκων συνδέσεων σωλήνων, κοπής σωλήνων, διάτρησης, συνδέσεων και συνδέσεων.

4.2.9 Αποσύνδεση αγωγών που παραμένουν σε λειτουργία ή πρόκειται να παροπλιστούν, συμπεριλαμβανομένης της σφράγισης των άκρων των αγωγών.

4.2.10 Καθιέρωση εσωτερικής και εξωτερικής προστασίας στις συνδέσεις σωλήνων.

4.2.11 Έρευνες εδάφους και υδάτων.

4.2.12 Καθαρισμός λερωμένων ουσιών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη, εφόσον η ρύπανση δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.13 Αφαίρεση σκουριάς, ανακαίνιση και επισκευή της εσωτερικής και εξωτερικής προστασίας υλικών και εξαρτημάτων, εφόσον έχουν παρασχεθεί από τον Πελάτη και τα ελαττώματα δεν αποτελούν ευθύνη του Αναδόχου.

4.2.14 Διατήρηση της αποστράγγισης και της υποδοχής νερού κατά τη διάρκεια εργασιών σε σωλήνες λειτουργίας.

4.2.15 Ειδικές υπηρεσίες έναντι επιπτώσεων που βλάπτουν το σωλήνα.

4.2.16 Ειδικές υπηρεσίες σε απότομα τμήματα.

4.2.17 Τοποθετούνται και αφαιρούνται οι αγκυρώσεις και τα πώματα των σωλήνων που απαιτούνται μόνο για τη δοκιμή πίεσης.

4.2.18 Τροφοδοσία και εκκένωση του πληρωτικού υλικού που απαιτείται για τη δοκιμή πίεσης.

4.2.19 Ολοκλήρωση των αγωγών σε λειτουργία.

4.2.20 Παρακολούθηση εκτέλεσης από τρίτους.

4.2.21 Μέτρηση των τμημάτων του αγωγού, προετοιμασία σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και σήμανση των αγωγών.

4.2.22 Επακόλουθη προσαρμογή των καπακιών οδοστρώματος και των σετ εγκατάστασης.

4.2.23 Τέλη για άδειες.

4.2.24 Αφαίρεση σφαιριδίων συγκόλλησης από συγκολλημένους αρμούς PE μέσα ή έξω. Επίπεδη λείανση ραφών συγκόλλησης στο εξωτερικό των αρμών χαλύβδινων σωλήνων.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά Η απόδοση καθορίζεται βάσει μετρήσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Οι εγκατεστημένες ποσότητες της ζώνης αγωγού και της διευρυμένης ζώνης αγωγού προσδιορίζονται στην τελική τους κατάσταση.

5.2.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, οι αγωγοί που περιλαμβάνουν στροφές και τμήματα αγωγών υπολογίζονται στον κεντρικό άξονα.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται οι συνδέσεις σωλήνων, τα εξαρτήματα και τα εξαρτήματα.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες αποστράγγισης και διήθησης — DIN 18308

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και κατάσταση του υποστρώματος.

0.1.2 Θέση, βάθος θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.3 Κατασκευή εκσκαφών και τάφρων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συστημάτων αποστράγγισης και διήθησης

0.2.2 Τύπος και φύση των υλικών και των κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.3 Μέθοδος ασφάλισης του στρώματος σωλήνα.

0.2.4 Φορτία και υδραυλική ισχύς.

0.2.5 Μέτρα κατά της απόφραξης.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχηματισμός εξαρτημάτων, συνδέσεων σωλήνων και φρεατίων. Θέση των αξόνων.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός κλεισιμάτων και συνδέσεων με φρεάτια και κατασκευές.

0.2.8 Διαστάσεις επικαλύψεων σε γεωσυνθετικά και γεωυφάσματα.

0.2.9 Απαιτήσεις που πρέπει να τηρούνται από τις εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.10 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της απαιτούμενης τεκμηρίωσης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.1	εάν η μέθοδος κατασκευής, η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού κατασκευών πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο.
---------------	---

σημεία 3.2, 3.3 και 3.4	εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται στα προαναφερθέντα πρότυπα.
-------------------------	---

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον κατάλογο ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά σχεδιασμό, υλικά και διαστάσεις καθώς και βάθος, πρέπει να παρέχονται ως εξής

- Όγκος (m³) για στοιχεία αποθήκευσης και διήθησης καθώς και αποστραγγιστικά συγκροτήματα,
- Μέτρο έκτασης (m²) για γεωσυνθετικά και γεωυφάσματα, καθώς και στρώματα φίλτρων και αποστράγγισης,
- Μέτρο μήκους (m) για αγωγούς και σωλήνες, καθώς και αποστράγγιση χωρίς σωλήνες,
- Αριθμός (St) φρεατίων και εξαρτημάτων.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18308 "Εργασίες αποστράγγισης και διήθησης" εφαρμόζεται στην αποστράγγιση με σωλήνες και αποστράγγιση χωρίς σωλήνες, καθώς και στην κατασκευή συστημάτων διήθησης με και χωρίς κατακράτηση νερού, συμπεριλαμβανομένης της εγκατάστασης σχετικών, διαπερατών και σταθερών στο φίλτρο ουσιών και εξαρτημάτων.

1.2 Το ATV DIN 18308 δεν ισχύει για:

- χωματοургικές εργασίες που εκτελούνται κατά τη διάρκεια εργασιών αποστράγγισης και διήθησης (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοургικές εργασίες"),
- κλειστά κανάλια αποστράγγισης και σωλήνες αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών φρεάτων (βλέπε ATV DIN 18306 "Εργασίες διώρυγας αποστράγγισης") και
- κάθετη βαθιά αποστράγγιση και διείσδυση μέσω φρεατίων.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18308.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Απαιτήσεις

Δεν επιτρέπεται η χρήση αποσυντιθέμενων ουσιών και κατασκευαστικών στοιχείων για συστήματα αποστράγγισης και διήθησης, εκτός από την αποστράγγιση γεωργικών εκτάσεων και μέτρων περιορισμένης χρονικής διάρκειας.

DIN 1187	Σωλήνες αποστράγγισης από πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (άκαμπτο PVC) — Διαστάσεις, απαιτήσεις, δοκιμές
DIN 4034-1	Φρεάτια από σκυρόδεμα, σκυρόδεμα από χαλύβδινες ίνες και προκατασκευασμένα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος — Μέρος 1: Απαιτήσεις, δοκιμές και σήμανση για υπονόμους και υπονόμους επιπλέον του DIN EN 1917:2003-04
DIN 4034-2	Φρεάτια από σκυρόδεμα, σκυρόδεμα από χαλύβδινες ίνες και προκατασκευασμένα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος — Μέρος 2: Φρεάτια για συστήματα φρεατίων και διαρροών
DIN 4262-1	Αγωγοί και εξαρτήματα για υπόγεια αποστράγγιση οδοποιίας και έργων πολιτικού μηχανικού — Μέρος 1:

	Σωληνώσεις, εξαρτήματα και οι αρμοί τους από PVC-U, PP και PE
DIN 4262-3	Αγωγοί και εξαρτήματα για υπόγεια αποστράγγιση κυκλοφοριακής υποδομής και έργων πολιτικού μηχανικού — Μέρος 3: Αγωγοί και εξαρτήματα σκυροδέματος και οι αρμοί τους
DIN 4266-1	Αγωγοί αποχέτευσης χώρων υγειονομικής ταφής — Teil 1: Sickerrohre aus PE und PP
DIN 4266-3	Σωλήνες διαρροής για χώρους υγειονομικής ταφής — Μέρος 3: Αγωγοί και εξαρτήματα διαρροής σκυροδέματος και οι συνδέσεις τους
DIN 19666	Αγωγοί διήθησης και διήθησης — Γενικές απαιτήσεις
DIN EN 295-1	Συστήματα σωληνώσεων από πηλό για υπονόμους και υπονόμους — Μέρος 1: Απαιτήσεις για σωλήνες, εξαρτήματα και συνδέσεις
DIN EN 295-5	Συστήματα σωληνώσεων από πέτρα για υπονόμους και υπονόμους — Μέρος 5: Απαιτήσεις για διάτρητους σωλήνες και εξαρτήματα
DIN EN 1401-1	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για υπόγειους μη πεπιεσμένους αποχετεύσεις και αγωγούς — Πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U) — Μέρος 1: Απαιτήσεις για σωλήνες, εξαρτήματα και σύστημα σωληνώσεων
DIN EN 1916	Σωλήνες και εξαρτήματα από σκυρόδεμα, σκυρόδεμα από χαλύβδινες ίνες και οπλισμένο σκυρόδεμα
DIN EN 12666-1	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για θαμμένους υπονόμους και σωλήνες — Πολυαιθυλένιο (PE) — Μέρος 1: Απαιτήσεις για σωλήνες, εξαρτήματα και σύστημα σωληνώσεων
DIN EN 13252	Γεωφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωφάσματα — Απαιτούμενες ιδιότητες για χρήση σε συστήματα αποστράγγισης
DIN EN 13476 (όλα τα μέρη)	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για θαμμένους υπονόμους και υπονόμους χωρίς πίεση — Συστήματα σωληνώσεων με διαμορφωμένα τοιχώματα κατασκευασμένα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), πολυπροπυλένιο (PP) και πολυαιθυλένιο (PE) χωρίς πλαστικοποιητή

DIN EN 13598 (όλα τα μέρη) Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για θαμμένους υπονόμους και υπονόμους χωρίς πίεση — Πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U), πολυπροπυλένιο (PP) και πολυαιθυλένιο (PE)

2.2 Δοκιμές μειγμάτων ουσιών

2.2.1 Αδρανή

Τα ακόλουθα πρότυπα ισχύουν για τη δοκιμή αδρανών υλικών.

DIN EN 932-3	Μέθοδοι δοκιμής για γενικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 3: Εφαρμογή και ορολογία απλοποιημένης πετρογραφικής περιγραφής
DIN EN 933-1	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 1: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων — Μέθοδος κοσκίνισματος
DIN EN 933-4	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 4: Προσδιορισμός σχήματος κόκκων — Δείκτης σχήματος κόκκων
DIN EN 1367-1	Μέθοδοι δοκιμής για θερμικές ιδιότητες και αντοχή στις καιρικές συνθήκες των αδρανών — Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντίστασης σε κύκλους ψύξης-απόψυξης

2.2.2 Μείγματα ουσιών για εργασίες αποστράγγισης

Για τη δοκιμή της υδατοδιαπερατότητας μειγμάτων ουσιών για εργασίες αποστράγγισης σύμφωνα με τα τμήματα 3.2, 3.3 και 3.4, εφαρμόζεται το DIN 18035-5 "Αθλητικά γήπεδα — Μέρος 5: Επιφάνειες αργίλου".

2.2.3 Μείγματα ουσιών για εργασίες διήθησης

Για τη δοκιμή της υδατοδιαπερατότητας μειγμάτων ουσιών για εργασίες διήθησης σύμφωνα με το τμήμα 3.5, εφαρμόζεται το DIN 18130-1 "Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός του συντελεστή υδατοδιαπερατότητας — Μέρος 1: Εργαστηριακές δοκιμές".

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή του τρόπου κατασκευής και της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευών είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται με την απαραίτητη προσοχή κοντά σε κατασκευές, σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις και υπονόμους.

3.1.3 Οι κατασκευές που απειλούνται με εξαφάνιση πρέπει να είναι ασφαλείς. Πρέπει να τηρείται το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων". Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Εάν η θέση των υφιστάμενων αγωγών, καλωδίων, αποχετεύσεων, υπονόμων, σημάτων, εμποδίων και άλλων δομικών εγκαταστάσεων δεν μπορεί να προσδιοριστεί πριν από την εκτέλεση των εργασιών, αυτό πρέπει να διερευνηθεί. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.5 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κοιλότητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1). Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες που θα καθοριστούν από κοινού αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Οι πέτρες οριοθέτησης και τα επίσημα σταθερά σημεία μπορούν να αφαιρεθούν μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη. Ο εργολάβος πρέπει να εξασφαλίσει τα σταθερά σημεία του πελάτη για το μέτρο κατασκευής πριν από την απομάκρυνση.

3.1.7 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO $\frac{2}{2}$, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- αποκλίνουσες συνθήκες εδάφους και υπόγειων υδάτων,
- ανεπαρκείς ή ακατάλληλες προδιαγραφές για εργασίες κοντά σε κτίρια, δέντρα και θάμνους,
- ανεπαρκές νερό υποδοχής ή κίνδυνος επιστροφής υδάτων.

3.2 Προστασία των κατασκευών

Οι εργασίες αποστράγγισης για την προστασία των δομικών εγκαταστάσεων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN 4095 "Οικοδομήσιμο έδαφος - Αποστράγγιση για την προστασία δομικών εγκαταστάσεων - Σχεδιασμός, σχεδιασμός και εκτέλεση".

3.3 Ρύθμιση του υδατικού ισοζυγίου του εδάφους

Πρέπει να πραγματοποιηθούν εργασίες αποστράγγισης για τη ρύθμιση της ισορροπίας των υδάτων του εδάφους

- για γεωργική γη σύμφωνα με το DIN 1185-3 "Αποστράγγιση — Ρύθμιση του υδατικού ισοζυγίου του εδάφους με αποστράγγιση αγωγών και βελτίωση του υπεδάφους — Μέρος 3: Εκτέλεση και τεκμηρίωση",
- για περιοχές βλάστησης σύμφωνα με το DIN 18915 "Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Εργασίες εδάφους" και
- για αθλητικά πεδία σύμφωνα με το DIN 18035-3 "Αθλητικά γήπεδα — Μέρος 3: Αποστράγγιση".

3.4 Μείωση των υπόγειων υδάτων

Οι εργασίες αποστράγγισης για τη μείωση των υπόγειων υδάτων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN 1185-3.

3.5 Συστήματα διείσδυσης

Τα συστήματα διήθησης πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με το φύλλο εργασίας DWA-A 138: "Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία συστημάτων διήθησης ομβρίων υδάτων"1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO²/2).

4.1.2 Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε υγρασία του εδάφους κατά την περίοδο κατασκευής σύμφωνα με το DIN 1185-3.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.3, 3.1.4 και 3.1.5.

4.2.2 Έρευνες εδάφους και υδάτων και μετρήσεις της στάθμης των υδάτων, εκτός από τα ευρήματα σύμφωνα με το σημείο 4.1.2.

4.2.3 Υπηρεσίες συντήρησης των υφιστάμενων υδατορευμάτων και των υδάτων υποδοχής.

4.2.4 Υπηρεσίες ασφάλισης και αποκατάστασης υφιστάμενων εγκαταστάσεων αποστράγγισης και διήθησης.

4.2.5 Οφέλη από τα μέτρα επεξεργασίας και καθαρισμού των υδάτων.

4.2.6 Οφέλη για τα μέτρα σε περίπτωση συνάντησης με πηγές.

4.2.7 Υπηρεσίες για εργασίες αποστράγγισης και διήθησης στη ριζική περιοχή δέντρων και θάμνων.

4.2.8 Σύνδεση συστημάτων αποστράγγισης και διήθησης σε υφιστάμενα φρέατα.

4.2.9 Κατασκευή εξοπλισμού έκπλυσης και ελέγχου για τη συντήρηση συστημάτων αποστράγγισης και διήθησης.

4.2.10 Προετοιμασία σχεδίων εκτέλεσης και τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, Ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα: 5.1 Γενικά Χωρίς κανονισμούς.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με μετρήσεις μήκους, το μήκος καθορίζεται στον κεντρικό άξονα των εξαρτημάτων. Τα εξαρτήματα υπερμετρώνται και υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν τιμολογείται σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου ☒ Σωλήνες και εξαρτήματα με μέση επιφάνεια διατομής $\leq 0,1 \text{ m}^2$.

5.3.2 Εάν τιμολογείται σύμφωνα με την περιοχή ☒ Εσοχές λόγω φωτιστικών και παρόμοιων $\leq 1 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους.

5.3.3 Σε περίπτωση τιμολόγησης ανάλογα με το μήκος ☒ Φρεάτια ονομαστικής διαμέτρου $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Μεμονωμένοι κανονισμοί

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Πρέσα — DIN 18309

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Σκοπός του μέτρου κατασκευής και των εγχύσεων, π.χ. μέτρο βοηθητικής κατασκευής ή τελική κατασκευή και διάρκεια ζωής.

0.1.2 Αποτελέσματα των δοκιμών σχεδιασμού και έγχυσης.

0.1.3 Οριακές τιμές, απαιτήσεις, όροι και τέλη για την απόρριψη υδάτων διεργασιών σε ύδατα υποδοχής ή αποχετευτικά συστήματα.

0.1.4 Θέση τεχνητών κοιλοτήτων, προγενέστερα βοηθητικά κατασκευαστικά μέτρα, άγκυρες, εγχύσεις και οι ιδιοκτήτες τους.

0.1.5 Πληροφορίες σχετικά με τη δομή που πρόκειται να εγχυθεί.

0.1.6 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, βάρη και χρήση γειτονικών κατασκευών και των ιδιοκτητών τους.

0.1.7 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα της πλάνης εργασίας και των χώρων αποθήκευσης, καθώς και περιορισμοί στο ύψος εργασίας, διαχωρισμένοι ανά φάση κατασκευής.

0.1.8 Απαιτήσεις από άδειες.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος έγχυσης (έγχυση, αρμολόγηση ή επίχωση).

0.2.2 Τύπος, αριθμός και θέση διατομών αρμολόγησης και σημείων αρμολόγησης και ακολουθία εκτέλεσης σύμφωνα με το DIN EN 1536 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Σωροί διάνοιξης", DIN EN 1537 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Αγκύρια αρμολόγησης", DIN EN 12699 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Πασσάλοι μετατόπισης", DIN EN 12715 "Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών εργασιών (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — Εγχύσεις", DIN EN 14199 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Μικροπάσσαλοι» ή DIN EN 14490 «Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Κάρφωμα εδάφους».

0.2.3 Ιδιότητες, τύπος και σύνθεση του υλικού που είναι προσαρμοσμένο στην πρέσα.

0.2.4 Απαιτούμενες και επιτρεπόμενες πιέσεις συμπίεσης και ποσότητες συμπίεσης, κριτήρια κατεδάφισης, κατά περίπτωση.

0.2.5 Πεδίο εφαρμογής και ακρίβεια μέτρησης και τεκμηρίωση παραμέτρων προσαρμογής σε πρέσα.

0.2.6 Τύπος, αριθμός και πεδίο εφαρμογής των δειγμάτων και των δοκιμών.

0.2.7 Απαιτήσεις για τα αποδεικτικά στοιχεία που αναφέρονται στα τμήματα 2.1 και 3.1.2.

0.2.8 Απαιτήσεις αντοχής, διαπερατότητας, ανθεκτικότητας, αντοχής στον παγετό και χημικής αντοχής, καθώς και χημικών ιδιοτήτων του υλικού που είναι προσαρμοσμένο σε πρέσα.

0.2.9 Ιδιαίτερες δυσκολίες κατά την υπόγεια ή κλειστή εργασία καθώς και σε περίπτωση εισροής νερού.

0.2.10 Ειδικές απαιτήσεις και υπηρεσίες για την προστασία του εδάφους, των υπόγειων υδάτων, των γειτονικών ιδιοκτησιών και κατασκευών.

0.2.11 Όρια επιτρεπόμενων παραμορφώσεων του υπεδάφους και των κατασκευών, μέτρα παρακολούθησης.

0.2.12 Απαιτήσεις για την επίχωση γεωτρήσεων ή εγχυμένων σωλήνων μετά την τοποθέτηση σε πρέσα.

0.2.13 Πεδίο εφαρμογής των πληροφοριών που περιέχονται στα πρακτικά των εργασιών έγχυσης, των δοκιμών και των μαρτύρων.

0.2.14 Πληροφορίες για αρμολόγηση αγκυρίων, καρφιών, τοιχωμάτων διαφράγματος και πασσάλων.

0.2.15 Πληροφορίες για διακοπές λειτουργίας.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 3.2.1, εάν η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού πρέπει να προσδιοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.2.2, εάν οι παράμετροι προσαρμογής σε πρέσα πρέπει να αφεθούν στην αρμοδιότητα του αναδόχου,

Σημείο 4.1.5 εάν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ποσότητες επίχωσης ή αρμολόγησης μεγαλύτερες από 1,7 φορές τον θεωρητικό όγκο της γεώτρησης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ως βοηθητική υπηρεσία, για την οποία πρέπει να παρέχεται ειδικός ατομικός αριθμός (τεμάχιο) υπό τους όρους του ATV DIN 18299, σημείο 0.4.1, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο μετατόπισης όλου του εξοπλισμού για την προετοιμασία του υλικού έγχυσης και για την τοποθέτηση σε πρέσα (βλέπε σημείο 4.1.4).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής, λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες τιμολόγησης, εάν είναι απαραίτητο:

- Προσαρμογή υπό πίεση ανά αντλία ανάλογα με το χρόνο συμπίεσης (h),
- Παροχή εξοπλισμού και προσωπικού σε περίπτωση διακοπής ανά χρόνο (h, d),
- Προμήθεια στερεών για την παραγωγή συμπίεσης κατά μάζα (kg), διαχωρισμένων ανά τύπο,
- Παροχή διαλυμάτων και υγρών προσθέτων κατ' όγκο (l), διαχωρισμένων ανά τύπο,
- Παρασκευή, ανάμειξη υλικού προσαρμοσμένου σε πρέσα ανάλογα με τη μάζα (kg) ή τον όγκο (l), διαχωρισμένα ανά τύπο,
- Εισαγωγή συσκευαστών σε σωλήνα ή γεώτρηση με αριθμό (St),
- Μετακίνηση συσκευαστών εντός σωλήνα ή γεώτρησης από σημείο έγχυσης σε σημείο έγχυσης κατά αριθμό (St),
- Σύνδεση των σωλήνων σε σωλήνα πρέσας σύμφωνα με τον αριθμό (St),

- Λήψη δειγμάτων και διεξαγωγή δοκιμών κατ' αριθμό (St), διαχωρισμένων με τη μέθοδο δοκιμής,
- αρμολόγηση του δαπέδου κατά τη διάρκεια εργασιών στεγανοποίησης και στερέωσης σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου (m³),
- Εξάλειψη του υπερπροφίλ ανά ορατή επιφάνεια (m²) ή διάσταση δωματίου (m³),
- Αρμολόγηση και επίχωση ενέματα αγκυρίων, καρφιών εδάφους, μικροπασσάλων ανάλογα με τον αριθμό (St) ή το μήκος (m), διαχωρισμένων ανάλογα με τους τύπους και τις διαστάσεις
- Συμπύεση, χωρισμένη σε προ-, αρχική και μετα-αρμολόγηση και επίχωση στην περίπτωση πασσάλων διάτρησης, πασσάλων μετατόπισης και διαφραγματικών τοιχωμάτων, ανάλογα με τη μάζα (kg) του υλικού αρμολόγησης ή τον αριθμό (St), ανά συστατικό ή σημείο αρμολόγησης,
- Πρέσες ανάλογα με τον όγκο (l) ή τη μάζα (kg) του υλικού που προσαρμόζεται στην πρέσα,
- Έκπλυση και επίχωση γεωτρήσεων και σωλήνων ανάλογα με τα μήκη (m), διαχωρισμένα ανάλογα με τους τύπους και τις διαστάσεις.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18309 Η "εργασία με πρέσα" ισχύει για εργασίες έγχυσης για σφράγιση, σταθεροποίηση, βελτίωση εδάφους, βράχου και κατασκευών, πλήρωση κοιλοτήτων και μετατόπιση εδάφους. Ισχύει επίσης για εργασίες αρμολόγησης σε ενέματα αγκυρία, καρφιά εδάφους, βαρεμένους σωρούς, μικροσωρούς, τοιχώματα διαφράγματος και πασσάλους μετατόπισης.

1.2 Το ATV DIN 18309 δεν ισχύει για:

- τις εργασίες διάτρησης για τις εργασίες συμπύεσης (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες διάτρησης"),
- την εκτέλεση εργασιών ανατινάξεων με τζετ (βλέπε ATV DIN 18321 "Εργασίες ανατινάξεων με αεριοθούμενα"),
- η πίεση των καναλιών τάνυσης στη δομική μηχανική (βλέπε ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),
- την πλήρωση ρωγμών και κοιλοτήτων σε σκυρόδεμα (βλ. ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18309.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος διασφαλίζει και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι πρώτες ύλες και το υλικό έγχυσης πληρούν τις απαιτήσεις των ακόλουθων προτύπων που ισχύουν για το έργο.

DIN EN 1537 Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — ενέματα αγκύρωσης,

DIN EN 12699 Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Πασσάλιοι μετατόπισης,

DIN EN 12715 Εκτέλεση ειδικών γεωτεχνικών έργων (ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού) — εγχύσεις· επίσης για εργασίες αρμολόγησης σε τοίχους διαφράγματος και σωρούς διάτρησης,

DIN EN 14199 Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Μικροπάσσαλοι,

DIN EN 14490 Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Κάρφωμα εδάφους

2.2 Περιγραφή του υπεδάφους

Για την έρευνα, την ονομασία και την περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 4020 Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2

DIN 18196 Χωματοургικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς

DIN EN 1997-2 Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους

DIN EN 1997-2/NA Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους

DIN EN ISO 14688-1 Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή

DIN EN ISO 14689 Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων

DIN EN ISO 22475-1 Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης

Το έδαφος, τα πετρώματα και οι κοιλότητες που πρόκειται να αρματωθούν είναι ειδικά για τις προδιαγραφές των προτύπων DIN EN 1536 και DIN EN 1538 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικμηχανικού — Τοίχοι διαφράγματος" όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες αρμολόγησης καθώς και DIN EN 1537, DIN EN 12699, DIN EN 12715, DIN EN 14199, DIN EN 14490 .

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Κατά την εκτέλεση του Πρέπει να τηρείται η εργασία προσαρμογής σε πρέσα: DIN EN 1536, DIN EN 1537, DIN EN 1538, DIN EN 12699, DIN EN 12715, DIN EN 14199 und DIN EN 14490.

3.1.2 Ο Ανάδοχος θα διαπιστώσει και, κατόπιν αιτήματος, θα αποδείξει στον Πελάτη ότι η διαδικασία τοποθέτησης και ο εξοπλισμός πληρούν τις απαιτήσεις.

3.1.3 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO $\frac{2}{2}$, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του υπεδάφους από τις προδιαγραφές,
- Αποκλίσεις από τα αποτελέσματα των δοκιμών προσαρμογής σε πρέσα, των δοκιμών δοκιμής και των φορτίων δοκιμής,
- ακατάλληλη διάταξη των σημείων εισόδου,
- ακατάλληλη ακολουθία προσαρμογής σε πρέσα,
- ακατάλληλο υλικό συμπίεσης,
- Έλλειψη επαρκούς αντίστασης στην πίεση πίεσης,
- ακατάλληλες πιέσεις συμπίεσης, ποσότητες συμπίεσης και κριτήρια κατεδάφισης.

3.1.4 Εάν πρόκειται να αναμένονται ζημιές σε δομικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παροχής και διάθεσης, υδάτινα σώματα, βιότοπους και άλλα αντικείμενα που πρέπει να προστατευθούν ως αποτέλεσμα των εργασιών έγχυσης, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Πρέπει να συμφωνηθούν τα οφέλη των μέτρων που πρέπει να ληφθούν.

3.1.5 Η λάσπη έκπλυσης και τα υπολείμματα του ενέσιμου μέσου πρέπει να κατευθύνονται σε καθορισμένους χώρους.

3.1.6 Η ιλύς έκπλυσης και τα υπολείμματα της ενέσιμης ουσίας πρέπει να απορρίπτονται.

3.1.7 Εάν ο Πελάτης έχει ζητήσει πρόσθετα για το υλικό ένεσης, η απόρριψη αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Εφαρμογή με πρέσα

3.2.1 Εξοπλισμός Η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.2.2 Εκτέλεση της προσαρμογής σε πρέσα

Πρέπει να πιεστεί μέχρι να επιτευχθούν οι συμφωνηθείσες παράμετροι press-in, όπως η Ποσότητα press-in, η πίεση press-in ή άλλα κριτήρια τερματισμού. Μπορεί να μην πληρούνται οι προδιαγραφές, οι απαραίτητες υπηρεσίες πρέπει να συμφωνηθούν με τον πελάτη.

3.3 Διασφάλιση ποιότητας

Για τη διασφάλιση της ποιότητας, τα ακόλουθα πρέπει να καταγράφονται και να παραδίδονται στον πελάτη:

3.3.1 Περιγραφή, κλίση, διεύθυνση και τελικό βάθος κάθε γεώτρησης ή αγωγού με βάση τις καταγραφές που έγιναν κατά τη διάρκεια της γεώτρησης (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης").

3.3.2 Για κάθε διαδικασία προσαρμογής σε πρέσα

- Ημερομηνία και, στην περίπτωση εγχύσεων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12715, επίσης η ώρα έναρξης και λήξης,
- Σημείο προσαρμογής σε πρέσα και αρμολόγηση ή βάθος γεώτρησης,
- στην περίπτωση τοποθέτησης σε πρέσα ανά τμήμα, τη θέση και το μήκος του τμήματος,
- ειδικά περιστατικά, π.χ. διαρροή υλικού προσαρμοσμένου σε πρέσα, σπασμένα εξαρτήματα πρέσας,
- Ο χρόνος εκτύπωσης και η ποσότητα μέσω αυτόματης καταγραφής (συλλογή δεδομένων). Για εργασίες αρμολόγησης αγκυρίων, καρφιών εδάφους, τοιχωμάτων διαφράγματος και πασσάλων, αρκεί η χειροκίνητη καταγραφή της ποσότητας του υλικού αρμολόγησης και της πίεσης που επιτυγχάνεται.

3.3.3 Για κάθε μονάδα ανάμειξης

- Τύπος υλικού πρέσας και προσδιορισμός πυκνότητας μία φορά ανά βάρδια εργασίας και αναμικτήρα,
- Ανάπτυξη αντοχής του υλικού που προσαρμόζεται σε πρέσα με χειροκίνητη δοκιμή ή, στην περίπτωση εγχύσεων, με δοκιμή κλίσης μία φορά ανά βάρδια εργασίας,
- για διεργασίες έγχυσης σύμφωνα με το DIN EN 12715, ρυθμός διακανονισμού αναστολών μία φορά ανά βάρδια εργασίας.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Τήρηση του σχεδίου εργασίας.

4.1.3 Προετοιμασία και ανάμιξη του υλικού press-in, ακόμη και αν ο Πελάτης παρέχει τα υλικά. 4.1.4 Μετεγκατάσταση όλου του εξοπλισμού για την προετοιμασία και ανάμιξη του υλικού έγχυσης και για την τοποθέτηση πρέσας, εφόσον αυτό δεν είναι ευθύνη του Πελάτη. 4.1.5 Ποσότητες επίχωσης και αρμολόγησης έως 1,7 φορές του θεωρητικού όγκου της γεώτρησης.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στην Ενότητα 3.1.7.

4.2.2 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων τροφοδοσίας και διάθεσης, πριν από την έναρξη των εργασιών έγχυσης, επιπλέον των υπηρεσιών που αναφέρονται στο σημείο 4.1.1, π.χ. προετοιμασία εκθέσεων εμπειρογνομόνων σχετικά με αποδεικτικά στοιχεία και επιθεωρήσεις με κάμερες.

4.2.3 Έρευνες εδάφους και υδάτων.

4.2.4 Δοκιμές έγχυσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12715.

4.2.5 Εξάλειψη του υπερπροφίλ σε περίπτωση στερεοποίησης.

4.2.6 Έκπλυση ή επίχωση των γεωτρήσεων ή των σωλήνων έγχυσης μετά την αρμολόγηση σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12715.

4.2.7 Στατιστικές αξιολογήσεις και γραφικές αναπαραστάσεις.

4.2.8 Δοκιμές διαπερατότητας, δοκιμές άντλησης, λήψη δειγμάτων με διάτρηση πυρήνα ή κατά την αναζήτηση, δοκιμές αντοχής σε θλίψη.

4.2.9 Κατασκευή, στερέωση, ενίσχυση και απομάκρυνση του σχεδίου εργασιών, των χώρων στάθμευσης και αποθήκευσης, καθώς και των οδών πρόσβασης, γεφυρών και παρόμοιων σε περιοχές που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.10 Ποσότητες επίχωσης και αρμολόγησης μεγαλύτερες από 1,7 φορές τον θεωρητικό όγκο της γεώτρησης.

4.2.11 Διακοπές λειτουργίας για τις οποίες δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις, το χρόνο και τις ποσότητες των πιεστηρίων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων, χρόνου και ποσοτήτων

5.2.1 Ο χρόνος έγχυσης ανά αντλία αρχίζει όταν μετράται ο ρυθμός ροής ή η αύξηση της πίεσης. Λήγει όταν επιτευχθεί η συμφωνηθείσα τελική πίεση, η συμφωνηθείσα ποσότητα έγχυσης ή άλλα συμφωνηθέντα κριτήρια τερματισμού.

5.2.2 Η ποσότητα συμπίεσης υπολογίζεται σύμφωνα με την ποσότητα που πιέζεται (kg ή l).

5.2.3 Ο θεωρητικός όγκος γεώτρησης προσδιορίζεται από την εξωτερική διάμετρο του τρυπανιού και το μήκος της γεώτρησης. Ο όγκος των ενσωματωμένων εξαρτημάτων δεν αφαιρείται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Οι διακοπές στο press-in που ήταν απαραίτητες για την εξάλειψη δυσλειτουργιών ή μπλοκαρισμάτων δεν αφαιρούνται από τον υπολογισμό του χρόνου press-in ανά αντλία μέχρι τη διάρκεια των 15 λεπτών η καθεμία. Διακοπές πέραν αυτού, στο βαθμό που οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου, δεν θα λαμβάνονται υπόψη.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες βυθοκόρησης — DIN 18311

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Θέση και έκταση των αποβάθρων, των εγκαταστάσεων χειρισμού, των αγκυροβολίων και των αγκυροβολίων που διατίθενται από τον Ανάδοχο για χρήση ή κοινή χρήση για την εκτέλεση της υπηρεσίας του.

0.1.2 Τύπος και φύση των χώρων εργασίας και μεταφοράς.

0.1.3 Στατιστικές πληροφορίες για τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, π.χ. ταχύτητες ροής, στάθμη υδάτων, απορροές, κύματα, παλιρροϊκές κινήσεις, κύματα καταιγίδας, καθώς και συνθήκες ανέμου, ομίχλης και πάγου. Πληροφορίες για τη μορφολογία.

- 0.1.4** Διαστάσεις ανοιγμάτων διέλευσης, χρήσιμες διαστάσεις κλειδαριών, συνθήκες πλωτών οδών, στρατιωτικές και πολιτικές ζώνες περιορισμένης πρόσβασης.
- 0.1.5** Τύπος και φύση του υπεδάφους των περιοχών απόθεσης και, κατά περίπτωση, οι συνθήκες των υπόγειων υδάτων τους.
- 0.1.6** Τύπος, ικανότητα εκκένωσης και φέρουσα ικανότητα του νερού υποδοχής για πεδία έκπλυσης.
- 0.1.7** Τύπος και έκταση της υφιστάμενης ανάπτυξης στις περιοχές που πρόκειται να καθαριστούν.
- 0.1.8** Ειδικοί κανονισμοί αναχωμάτων.
- 0.1.9** Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.
- 0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση**
- 0.2.1** Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές. Περιεχόμενο κελύφους (μύδια, σαλιγκάρια).
- 0.2.2** Αποτελέσματα των βυθομετρήσεων για τον προσδιορισμό των πυκνοτήτων αποθήκευσης.
- 0.2.3** Πραγματικές διαστάσεις και διαστάσεις-στόχοι, κατά περίπτωση, σχέδια βάθους και υψομέτρου, τμήματα βυθοκόρησης, ανοχές βυθοκόρησης, συντελεστές χαλάρωσης.
- 0.2.4** Απομάκρυνση χαλαρωμένων πετρωμάτων που προκύπτουν από τη χαλάρωση των πετρωμάτων πέρα από τη διατομή αφαίρεσης.
- 0.2.5** Χρήση υλικού βυθοκόρησης και τύπος απόθεσης. Διάταξη και διαστάσεις των περιοχών απόθεσης και των οδών μεταφοράς, ανάλογα με τους τύπους εδάφους, εάν είναι απαραίτητο.
- 0.2.6** Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων.
- 0.2.7** Στην περίπτωση συμπίεσης του εδάφους και των πετρωμάτων, ο βαθμός συμπίεσης και η ανίχνευσή του.
- 0.2.8** Τύπος και αριθμός απαιτούμενων δειγμάτων.
- 0.2.9** Υπηρεσίες μόνιμης προστασίας επιχωμάτων και χώρων έκπλυσης.
- 0.2.10** Αντιπλημμυρική ή αντιπλημμυρική διάταξη του εξοπλισμού εργοταξίου.
- 0.2.11** Ειδικές απαιτήσεις για εξοπλισμό και εξοπλισμό εξοπλισμού και οχημάτων για την ηλεκτρονική μέτρηση ναυτικών, βυθοκόρησης και μηχανικών εργασιών και την τεκμηρίωσή τους.
- 0.2.12** Σύναψη ασφάλισης μεταχειρισμένου πλωτού εξοπλισμού και παρόμοιων εξοπλισμών.

0.2.13 Ειδικά χαρακτηριστικά για τη ρύθμιση και τη διασφάλιση της ναυσιπλοΐας, π.χ. πλοία με δικαίωμα διέλευσης, τοποθέτηση, τοποθέτηση ή πόντιση πινακίδων και πινακίδων ναυσιπλοΐας, κατακόρυφη πτώση των υπηρεσιών, εφόσον δεν απορρέουν από τους κανονισμούς της ναυτικής αστυνομίας, καθώς και, εφόσον απαιτείται, σε ποιο βαθμό η αναθέτουσα αρχή αναλαμβάνει την εφαρμογή των αναγκαίων μέτρων.

0.2.14 Ειδικές απαιτήσεις για τον ναυτικό και ραδιοεξοπλισμό πλωτών σκαφών και εξοπλισμού, καθώς και για τον φωτισμό και τη φύλαξή τους. Πληροφορίες σχετικά με τις υποχρεωτικές άδειες πλοιάρχου.

0.2.15 Απελευθέρωση τμήματος βυθοκόρησης για αποστολή πριν από την αποδοχή. Πληροφορίες σχετικά με το αναμενόμενο πεδίο εφαρμογής της συντήρησης μέχρι την αποδοχή.

0.2.16 Εκπαίδευση συνδέσεων με κατασκευές.

0.2.17 Παραλαβή εξοπλισμού, οχημάτων, ικριωμάτων ή τμημάτων του εργοταξιακού εξοπλισμού από τον Πελάτη μετά την ολοκλήρωση του κατασκευαστικού έργου.

0.2.18 Παροχή ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού από τον Πελάτη για τις εργασίες του Αναδόχου.

0.2.19 Απαιτήσεις για τη λειτουργία έκπλυσης, π.χ. εναπόθεση υλικού βυθοκόρησης, πάχος στρώματος, ροή νερού έκπλυσης, χρήση νερού έκπλυσης διεργασίας, λόγος στερεών/νερού, τιμές λυμάτων στην έξοδο του πεδίου έκπλυσης.

0.2.20 Οριακές τιμές για τα συστατικά και, εάν χρειάζεται, μέτρα βελτίωσης της ποιότητας για την άμεση χρήση υλικών βυθοκόρησης, π.χ. για δράγες.

0.2.21 Χρήση, προετοιμασία και επεξεργασία υλικού βυθοκόρησης που δεν πληροί τις απαιτήσεις για την προβλεπόμενη εγκατάσταση.

0.2.22 Μέτρα για την προετοιμασία και την εκσκαφή περιοχών έκπλυσης.

0.2.23 Προετοιμασία επαληθεύσεων σταθερότητας για αναχώματα έκπλυσης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.1, εάν η μέθοδος κατασκευής, η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού κατασκευών πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.2.2, εάν η επιλογή της διατομής και της διαμήκους τομής δεν επαφίεται στον ανάδοχο,

Ενότητα 3.3, εάν η επιλογή των οδών και διαδικασιών χρηματοδότησης δεν πρέπει να αφεθεί στον Ανάδοχο,

το τμήμα 3.4.1	εάν το έδαφος πρόκειται να εναποτεθεί στο υδατικό σύστημα κατά τη μεταφορά του εδάφους με πρόσθετα μέτρα, π.χ. ισοπέδωση, επανάληψη του εκτοπισμένου εδάφους,
το σημείο 3.4.4,	εάν πρέπει να παρατηρηθούν ορισμένα αναχώματα όταν απαιτείται απόρριψη ή έκπλυση του εδάφους ή ισοπέδωση ή συμπίεση,
σημείο 5.1.2	εάν δεν επιτρέπονται οι συνήθεις μέθοδοι προσέγγισης για τον προσδιορισμό της ποσότητας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Αφαίρεση, εφαρμογή ανάλογα με τον όγκο (m³), ανάλογα με το εμβαδόν (m²) ή ανάλογα με τη μάζα (t), κλιμακωτή ανάλογα με το μήκος των οδών μεταφοράς,
- Μεταφορά ανάλογα με τον όγκο (m³) ή τη μάζα (t), κλιμακωτή ανάλογα με το μήκος των διαδρομών μεταφοράς,
- Άρση εμποδίων κατά μάζα (t), αριθμό (St) ή όγκο (m³),
- Αφαίρεση μεμονωμένων δένδρων κατά αριθμό (St),
- Αφαίρεση μεμονωμένων λίθων και όγκων ανάλογα με τον αριθμό (St) ή τον όγκο (m³).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18311 Η "εργασία βυθοκόρησης" εφαρμόζεται στη χαλάρωση του εδάφους και των πετρωμάτων κάτω από το νερό, συμπεριλαμβανομένης της φόρτωσης, της μεταφοράς και της εναπόθεσης του χαλαρωμένου εδάφους και των πετρωμάτων κάτω και πάνω από το νερό. Ισχύει επίσης για τη χαλάρωση του εδάφους και του βράχου πάνω από το νερό στην περιοχή της ακτής, εάν η εργασία αυτή εκτελείται σε σχέση με τη χαλάρωση του εδάφους και του βράχου κάτω από το νερό.

1.2 Το ATV DIN 18311 δεν ισχύει για:

- Χωματοουργικές εργασίες στην ξηρά (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες"),
- Παραγωγή αποχέτευσης στο κρατικό πολιτιστικό κτίριο (βλ. ATV DIN 18308 "Εργασίες αποστράγγισης και διήθησης"),
- Εργασίες φυτικής γης σύμφωνα με τις αρχές του εξωραϊσμού (βλ. ATV DIN 18320 "Εργασίες εξωραϊσμού").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18311.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Περιγραφή εδάφους και πετρωμάτων

Για την έρευνα, την ονομασία και την περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4023	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γεωτρήσεων και άλλων άμεσων προεξοχών
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πετρώγων
DIN 18126	Υπέδαφος, Εξέταση Δειγμάτων Εδάφους — Προσδιορισμός Πυκνότητας Μη Συνεκτικών Εδαφών με Χαλαρότερη και Πυκνότερη Αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών ανάφλεξης
DIN 18129	Υπέδαφος, εξέταση δειγμάτων εδάφους — προσδιορισμός περιεκτικότητας σε άσβεστο
DIN 18196	Χωματοουργικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή

DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση εδάφους — Μέρος 2: Βασικές τάξεις για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Διερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Χαρακτηρισμός και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-2	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 2: Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή
DIN EN ISO 22475-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνική βάση εκτέλεσης

2.2 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και τα πετρώματα πρέπει να χωρίζονται σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν από την απελευθέρωσή τους. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από ένα ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή πετρωμάτων, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για εργασίες βυθοκόρησης.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,

- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχετισμός με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Συνέπεια κατά DIN EN ISO 14688-1,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός κατά DIN EN ISO 14688-2, Προσδιορισμός κατά DIN 18126,
- Περιεκτικότητα σε ασβέστη κατά DIN 18129,
- οργανικό περιεχόμενο κατά DIN 18128,
- Ονομασία και περιγραφή οργανικών εδαφών κατά DIN EN ISO 14688-1 και
- Συναρμολόγηση δαπέδου κατά DIN 18196.

Για την περιγραφή των κινητών εδαφών (π.χ. για εργασίες βυθοκόρησης συντήρησης), αρκεί να προσδιοριστεί η κατανομή μεγέθους κόκκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 17892-4 με ταινίες κόκκων και η συνοχή σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2,
- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689,
- μονοαξονική αντοχή σε θλίψη πετρωμάτων σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18141-1 "Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής" και
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού και σχήμα σώματος βράχου κατά DIN EN ISO 14689.

2.3 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών


Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά δάπεδα, π.χ. επιχώσεις και άλλες ουσίες, π.χ. κατασκευαστικά στοιχεία, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.1 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.2. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες βυθοκόρησης.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή του τρόπου κατασκευής και της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευών είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO , μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- λανθασμένες πληροφορίες σχετικά με το υπέδαφος,
- εσφαλμένες πληροφορίες σχετικά με μορφολογικές και υδρολογικές επιδράσεις,
- ανεπαρκείς χώροι εργασίας και μεταφοράς,
- Κίνδυνος κατολισθήσεων, απορροής εδάφους, ρωγμών εδάφους ή εδάφους,
- ανεπαρκής περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων.

3.1.3 Εάν η θέση των υφιστάμενων αγωγών, καλωδίων, οχετών και άλλων δομικών εγκαταστάσεων ή εμποδίων που δεν μπορούν να βυθοκορηθούν, όπως συντρίμια, υπολείμματα κατασκευών και παρόμοια, δεν μπορεί να προσδιοριστεί πριν από την εκτέλεση των εργασιών, αυτό πρέπει να εξακριβωθεί. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα εμπόδια, π.χ. γραμμές, καλώδια, οχετοί, οικοδομικά κατάλοιπα, συντρίμια, μνημεία εδάφους, κορμοί, πρέμνα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1). Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.5 Εάν υπάρχει κίνδυνος κατολισθήσεων, απορροής εδάφους, ρωγμών εδάφους ή εδάφους κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης, ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει αμέσως τις απαραίτητες υπηρεσίες για την πρόληψη ζημιών και να ενημερώσει τον Πελάτη. Ζημιές που έχουν ήδη συμβεί πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται με την απαραίτητη προσοχή κοντά σε κατασκευές, σωλήνες, καλώδια, οχετούς και ναυάγια. Για παράδειγμα, μεγάλος εξοπλισμός πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο στο βαθμό που είναι απαραίτητο και η βυθοκόρηση και η ανατίναξη πρέπει να εκτελούνται μόνο κατά τρόπο ώστε να μην τίθενται σε κίνδυνο οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

3.1.7 Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.8 Μετρητές και επίσημοι δείκτες, π.χ. πέτρες οριοθέτησης, δείκτες ύψους, μπορούν να αφαιρεθούν μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη. Ο εργολάβος πρέπει να εξασφαλίσει τα σταθερά σημεία του πελάτη για το μέτρο κατασκευής.

3.1.9 Η ανάπτυξη που υπερβαίνει το συμφωνημένο πεδίο εφαρμογής μπορεί να αφαιρεθεί μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη.

3.1.10 Κατά τη διάρκεια των εργασιών έκπλυσης, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε το νερό έκπλυσης να μπορεί να αποστραγγίζεται ελεύθερα και να μην προκαλεί φθορές. Πρέπει να αποφεύγεται η οδήγηση των πλυντηρίων στα ύδατα υποδοχής και μπροστά από τις εξόδους.

3.1.11 Εάν οι συμφωνηθείσες υπηρεσίες δεν επαρκούν για την απομάκρυνση των στραγγισμάτων, των υπόγειων υδάτων, των υδάτων και των παρομοίων, οι αναγκαίες πρόσθετες υπηρεσίες καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.12 Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελεί εγκαίρως όλα τα απαραίτητα αποστραγγιστικά μέτρα.

3.2 Αποσύνδεση και φόρτωση

3.2.1 Αποκλίσεις από τις συμφωνημένες διατομές αφαίρεσης, τις τομές εκσκαφών και τις ανοχές εκσκαφών μπορούν να γίνουν μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη.

3.2.2 Εάν δεν έχουν συμφωνηθεί διατομές αφαίρεσης και διαμήκεις τομές, η επιλογή των διαστάσεων στο τμήμα αφαίρεσης επαφίεται στον ανάδοχο.

3.2.3. Εάν συναντώνται συνθήκες εδάφους που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές ή προκύπτουν περιστάσεις ως αποτέλεσμα των οποίων δεν μπορούν να ικανοποιηθούν οι συμφωνηθείσες διαστάσεις, οι απαιτούμενες υπηρεσίες καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3 Προώθηση

Η επιλογή των οδών χρηματοδότησης και των διαδικασιών χρηματοδότησης επαφίεται στον ανάδοχο.

3.4 Κατάθεση

3.4.1 Κατά τη μετεγκατάσταση στο νερό, το έδαφος πρέπει να εναποτίθεται χωρίς πρόσθετα μέτρα, π.χ. απόρριψη ή έκπλυση κάτω από το νερό.

3.4.2 Κατά την έκπλυση στο έδαφος, το έδαφος πρέπει να αποθηκεύεται όσο το δυνατόν πυκνότερα με κατάλληλη διάταξη και έλεγχο της εξόδου του πεδίου έκπλυσης, π.χ. υπερχειλίση πεδίου έκπλυσης (Mönch), διαστάσεις πεδίου έκπλυσης, δευτερεύοντες διαυγαστές.

3.4.3 Εάν τίθενται ορισμένες απαιτήσεις ποιότητας στο υλικό που πρόκειται να εναποτεθεί κατά την άμεση χρήση υλικού βυθοκόρησης, π.χ. για περαιτέρω χρήση για επίχωση παραλιών, υποστηρίγματα καθαρισμού, φράγματα ή εργοτάξια, πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλα χώματα και πετρώματα.

3.4.4 Κατά την απόρριψη ή την έκπλυση, το δάπεδο εγκαθίσταται με τα αναχώματα που συμβαίνουν.

3.4.5 Ο εξοπλισμός μέτρησης που είναι εγκατεστημένος σε χώρους απόθεσης με σκοπό την παρατήρηση καθιζήσεων και παρόμοιων ειδών δεν πρέπει να υποστεί βλάβη ή να αλλάξει θέση.

3.5 Δημιουργία αναχωμάτων και επιφανειών πεδίου έκπλυσης

Εάν ο εργολάβος πρέπει να ασφαλίσει αναχώματα και περιοχές έκπλυσης, η στερέωση πρέπει να πραγματοποιηθεί σε τμήματα αμέσως μετά την κατασκευή ή σε σχέση με την πρόοδο των εργασιών.

3.6 Εργασία κατά τη διάρκεια και μετά από παγωμένες καιρικές συνθήκες

Τα κατεψυγμένα στρώματα χωματουργικών εργασιών, επιχώσεων και επιχώσεων μπορούν να πλημμυρίσουν ή να καλυφθούν με άλλο τρόπο με χώμα μόνο εάν δεν μπορεί να προκληθεί ζημιά.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO $\frac{2}{2}$.

4.1.2 Απομάκρυνση μεμονωμένων θάμνων και μεμονωμένων δέντρων διαμέτρου έως 10 cm, μετρημένης 1 m πάνω από το έδαφος, των σχετικών ριζών και κορμών δέντρων.

4.1.3 Κατασκευή, συντήρηση και αφαίρεση των κλιμακοστασίων και των μονοπατιών στα αναχώματα που απαιτούνται για την εκτέλεση της υπηρεσίας.

4.1.4 Απομάκρυνση ζημιών σε πλωτό ή άλλο εξοπλισμό που συμβαίνουν κατά την εκτέλεση της συμβατικής υπηρεσίας και του επακόλουθου χρόνου διακοπής λειτουργίας και αδράνειας του επηρεαζόμενου εξοπλισμού του αναδόχου.

4.1.5 Ασφάλιση των σωλήνων έκπλυσης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.1.6 Μετρήσεις στάθμης νερού για την εκτέλεση και τη λογιστική καταγραφή των εργασιών, τη μέτρηση και τον συνεχή έλεγχο των θέσεων του πλωτού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένης της παροχής εξοπλισμού ναυσιπλοΐας και θέσεων εργατικού δυναμικού.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.11 και 3.2.3.

4.2.2 Ανέγερση, συντήρηση και αφαίρεση μετρητών, φρεατίων παρατήρησης και παρόμοιων ειδών.

4.2.3 Εξάλειψη της ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης της εκκαθάρισης, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.1.2.

4.2.4 Μετεγκατάσταση του εξοπλισμού βυθοκόρησης σε περίπτωση συνάντησης εμποδίων που δεν μπορούν να βυθοκορηθούν, όπως συντρίμια ή συντρίμια, υπολείμματα κατασκευών, εκρηκτικά πυρομαχικά και παρόμοια, τα οποία εμποδίζουν τη συνέχιση των εργασιών βυθοκόρησης στο εργοτάξιο.

4.2.5 Υπηρεσίες για τη βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων του εδάφους, π.χ. συμπίεση και αποστράγγιση καθώς και αντικατάσταση του εδάφους.

4.2.6 Θραύση και αποκατάσταση πλακόστρωτων επιφανειών.

4.2.7 Υπηρεσίες κατά την επαφή με γεωυφάσματα.

4.2.8 Έρευνες εδαφομηχανικής, υδατομηχανικής και εδαφομηχανικής.

4.2.9 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των υδατικών συστημάτων και των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων παροχής και διάθεσης, πριν από την έναρξη των εργασιών που υπερβαίνουν τα πορίσματα που αναφέρονται στο σημείο 4.1.1.

4.2.10 Απομάκρυνση ζημιών σε πλωτό ή άλλο εξοπλισμό και συνακόλουθες διακοπές λειτουργίας και χρόνοι αδράνειας του επηρεαζόμενου εξοπλισμού του Αναδόχου που προκλήθηκαν από εμπόδια που δεν γνωστοποιήθηκαν στον Ανάδοχο.

4.2.11 Απόρριψη υλικού βυθοκόρησης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Οι εκσκαφείς και οι φορτηγίδες χώρου φορτίου και τα αμπάρια τους πρέπει να μετρώνται επίσημα.

5.1.2 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται οι συνήθεις μέθοδοι προσέγγισης.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το μήκος της διαδρομής μεταφοράς είναι η μικρότερη πλευσίμη απόσταση από το κέντρο της περιοχής ενός τμήματος εκσκαφεία έως το κέντρο της περιοχής απόθεσης.

5.2.2 Κατά τη μέτρηση με τη σειρά, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η καθίζηση του υποστρώματος· τυχόν απώλειες έκπλυσης δεν λαμβάνονται υπόψη.

5.2.3 Εάν πρέπει να ληφθεί υπόψη η μάζα, αυτή πρέπει να προσδιορίζεται με ζύγιση, στην περίπτωση φορτίων πλοίου με δρυς του πλοίου.

5.2.4 Σε περίπτωση καθίζησης κατά μάζα, η εκφόρτωση ανάλογα με τη δρυ του πλοίου προσδιορίζεται πριν και μετά τη φόρτωση. Στην περίπτωση φορτίου που δεν είναι ερμητικά κλεισμένο στο βυθό, π.χ. στην περίπτωση πτυσσόμενων φορτηγίδων, πρέπει να

λαμβάνεται υπόψη η άνωση, και στην περίπτωση φορτίων που είναι κλειστά στο βυθό, π.χ. στην περίπτωση φορτηγίδων έκπλυσης, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η περιεκτικότητα σε νερό.

5.2.5 Κατά τον προσδιορισμό των ποσοτήτων σύμφωνα με τις διαστάσεις του χώρου φορτίου, το μέσο επίπεδο πλήρωσης του χώρου φορτίου καθορίζεται σύμφωνα με τις συνήθεις διαδικασίες και το φορτίο υπολογίζεται από την επίσημα πιστοποιημένη κλίμακα πλήρωσης. Εάν υπάρχουν κατάλληλοι δείκτες χώρου φόρτωσης στους εκσκαφείς χώρου φορτίου, αυτοί μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό της απόδοσης. Μετρώνται και αφαιρούνται τα υπολείμματα υλικού βυθοκόρησης που παραμένουν στο σκάφος μετά την εκκένωση φορτηγίδων ή βυθοκόρων.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί

VOB Μέρος Γ:
Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές
Υπηρεσίες (ATV)

Υπόγειες εργασίες εξόρυξης — DIN 18312

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης, φορτία και κατασκευή παρακείμενων και υπερκείμενων κατασκευών.

0.1.2 Τύπος, θέση και διαστάσεις, καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων, καθώς και γνωστά εμπόδια, π.χ. από προηγούμενα κατασκευαστικά μέτρα, όπως άγκυρες και σώματα έγχυσης.

0.1.3 Έννοια πυροπροστασίας, διαφυγής και διάσωσης, καθώς και δομές των τοπικών δυνάμεων έκτακτης ανάγκης και διάσωσης.

0.1.4 Απαιτήσεις και περιορισμοί που προκύπτουν από τη διαδικασία έκδοσης οικοδομικής άδειας.

0.1.5 Χρήση γης και κατασκευών τρίτων για την κατασκευή αγκυρώσεων, εγχύσεων, βυθίσεων υπόγειων υδάτων και παρόμοιων προϊόντων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός σηράγγων, σηράγγων, σπηλαίων, φρεατίων και παρόμοιων που πρόκειται να κατασκευαστούν, καθώς και οι συνδέσεις τους με τεχνικά έργα.

0.2.2 Αριθμός, διαστάσεις και θέση των σημείων επίθεσης, των αξόνων προσέγγισης και στόχου καθώς και των καρφιών παραθύρων.

0.2.3 Περιορισμοί στη διαδικασία κατασκευής.

0.2.4 Διακοπή λειτουργίας.

0.2.5 Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.6 Υπηρεσίες προστασίας των υπόγειων υδάτων, των υδάτων, του εδάφους, της χλωρίδας και της πανίδας που εμπίπτουν στη σφαίρα επιρροής του κατασκευαστικού έργου.

0.2.7 Υπηρεσίες για την προστασία της γης, των κτιρίων και των εγκαταστάσεων άντλησης νερού που εμπίπτουν στη σφαίρα επιρροής του κατασκευαστικού έργου.

0.2.8 Υπηρεσίες για τον περιορισμό των καθιζήσεων και των κραδασμών.

0.2.9 Ονομασία και περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων και άλλων ουσιών σύμφωνα με το τμήμα 2, καθώς και παραστάσεις σε διαμήκη και διατομή.

0.2.10 Πληροφορίες για τη συμπεριφορά διόγκωσης του εδάφους και των πετρωμάτων.

0.2.11 Αποτελέσματα βολιδοσκοπήσεων για τον προσδιορισμό της πυκνότητας αποθήκευσης.

0.2.12 Πληροφορίες σχετικά με την κατηγορία διάνοιξης σηράγγων, την εκσκαφή και τη στερέωση της κοιλότητας.

0.2.13 Πληροφορίες από την έκθεση πραγματογνωμοσύνης διάνοιξης σηράγγων.

0.2.14 Συμβατική εκσκαφή, χωρισμένη σε κατηγορίες σηράγγων σύμφωνα με το σημείο 3.2 και σε συνδυασμό με τις ομοιογενείς περιοχές, υποδιαιρούμενη ή ομαδοποιημένη, κατά περίπτωση, π.χ. ανάλογα με τον τύπο και την έκταση των μέτρων σταθεροποίησης.

0.2.15 Προδιαγραφές εκσκαφής και σταθεροποίησης για την αντίστοιχη κατηγορία σηράγγων σύμφωνα με τον σχεδιασμό της σήραγγας: μέθοδος κατασκευής, τύπος εκσκαφής, π.χ. βάθος πλήρους ή μερικής εκσκαφής και τεμαχισμού, τύπος και έκταση σταθεροποίησης (σχισμή, πρόσοψη σήραγγας, πρόβλεψη κ.λπ.), υλικά στερέωσης και κατασκευαστικά στοιχεία/στοιχεία στερέωσης, π.χ. εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, οπλισμός, άγκυρες, αιχμές, ομπρέλες σωληνώσεων, καμάρες.

- 0.2.16** Εκσκαφή όταν χρησιμοποιούνται μηχανήματα διάνοιξης σηράγγων ή μηχανήματα θωράκισης σύμφωνα με κλάσεων σύμφωνα με το σημείο 3.2 και διαχωρισμένα σύμφωνα με ομοιογενείς περιοχές
- 0.2.17** Σχήμα και διαστάσεις της διατομής της κοιλότητας, της τομής αποκοπής και των ανοχών προς τα μέσα (ta 1) (βλέπε σημεία 3.3.4 και 3.3.5).
- 0.2.18** Γραμμή LTW για το εσωτερικό δομικό όριο με την ανοχή κατασκευής tb του εσωτερικού κελύφους. Ανοχή παραμόρφωσης του εξωτερικού κελύφους td . Προγραμματισμένο πάχος του εσωτερικού κελύφους di .
- 0.2.19** Πάχος κεφαλών αγκύρωσης και dak στεγανοποίησης – όπου απαιτείται.
- 0.2.20** Προβλεπόμενο πάχος του εξωτερικού κελύφους.
- 0.2.21** Προβλεπόμενη υπερανύψωση ü σε προβληματικές περιοχές, π.χ. για την αντιστάθμιση αναπόφευκτων παραμορφώσεων σε περίπτωση ιδιαίτερα συμπιεστικών ή διογκούμενων πετρωμάτων.
- 0.2.22** Σημαντική μεταβολή των ιδιοτήτων και των συνθηκών του εδάφους και των πετρωμάτων κατά τη διάρκεια και μετά τη χαλάρωση, ιδίως σε συνδυασμό με αέρα, νερό, υγρό στήριξης ή άλλους μαλακτικούς παράγοντες.
- 0.2.23** Πιθανή εισροή και πιθανή εισροή νερού.
- 0.2.24** Περιορισμός του όγκου των υπόγειων ή ορεινών υδάτων με προσδιορισμό της περιοχής που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Προδιαγραφές για τη μέτρηση του παραγόμενου νερού.
- 0.2.25** Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών συλλογής, αποστράγγισης, επεξεργασίας και απόρριψης των συσσωρευμένων υδάτων, ιδίως όσον αφορά την προστασία της κοίτης εκσκαφής.
- 0.2.26** Χρήση βελτιωτικών και υγρών στήριξης.
- 0.2.27** Ειδικές μέθοδοι διάνοιξης σηράγγων, π.χ. λειτουργία πεπιεσμένου αέρα, καθίζηση υπόγειων υδάτων, εγχύσεις, εργασίες κατάψυξης.
- 0.2.28** Αποσυναρμολόγηση μερών της ασφάλειας.
- 0.2.29** Πλήρωση κοιλοτήτων και ουσιών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν.
- 0.2.30** Τύπος επίχωσης δακτυλιοειδών χώρων και ουσιών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν.
- 0.2.31** Μέγιστο μήκος ακμής των όγκων που πρέπει να συνθλίβονται από θραυστήρα πέτρας.
- 0.2.32** Υπηρεσίες απομάκρυνσης εμποδίων.
- 0.2.33** Χρήση των εκσκαφέν μαζών και μεταφορά τους πάνω από το έδαφος.
- 0.2.34** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των μετρήσεων και τεκμηρίωσή τους

0.2.35 Τύπος εξοπλισμού αερισμού και αποκονίωσης.

0.2.36 Ειδικές υπηρεσίες σχετικές με τον εξαερισμό, την αναρρόφηση σκόνης, το φωτισμό και παρόμοια θέματα.

0.2.37 Τύπος τροφοδοσίας έκτακτης ανάγκης.

0.2.38 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγκαταστάσεων πυροπροστασίας και πυρόσβεσης, αυτοδιάσωσης, διάσωσης προσώπων και παρόμοιων εγκαταστάσεων για όλες τις υπόγειες εγκαταστάσεις

τα παρόντα πρόσωπα, π.χ. ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου πρόσβασης με βοήθημα παρακολούθησης για τις δυνάμεις διάσωσης, εφεδρικός εξοπλισμός επικοινωνίας, θάλαμοι διαφυγής (δοχεία διάσωσης/προστασίας) με ασφαλή παροχή αέρα αναπνοής και ενέργειας, αναπνευστικές συσκευές ανακυκλοφορίας, εποχούμενα συστήματα κατάσβεσης στον εξοπλισμό εργασίας και μεταφοράς, εξοπλισμός πυροσβεστικών μέσων για νερό, αφρό, σκόνη ή CO₂, σταθερά συστήματα πυρόσβεσης, έλεγχος του εξαερισμού από πυρκαγιά, συσκευές για τη συγκράτηση του Εξάπλωση καπνού (κουρτίνες νερού), κάμερες θερμικής απεικόνισης για τον εντοπισμό ατόμων, συστήματα ανύψωσης και ανάκτησης.

0.2.39 Η δημιουργία και η παροχή υπηρεσίας διάσωσης, εάν είναι απαραίτητο, δεν μπορεί να εξασφαλιστεί από τις τοπικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης.

0.2.40 Φύση και πεδίο εφαρμογής των ασκήσεων πυρόσβεσης και διάσωσης.

0.2.41 Ειδικές αποδείξεις καταλληλότητας και ποιότητας υλικών και εξαρτημάτων.

0.2.42 Τύπος και πεδίο εφαρμογής του αυτοελέγχου και της παρακολούθησης από τρίτους.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Σημείο 3.1.2 εάν η διαδικασία κατασκευής και η χρήση του εξοπλισμού κατασκευών εντός των κατηγοριών διάνοιξης σηράγγων πρέπει να προσδιορίζονται στον ανάδοχο.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως βοηθητικές υπηρεσίες για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.1:

- Παροχή εξοπλισμού διάνοιξης σηράγγων και

- Εγκατάσταση, συντήρηση, λειτουργία και απομάκρυνση εγκαταστάσεων προστασίας των προσώπων που εργάζονται υπόγεια (βλέπε σημείο 4.1.9).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά είδος, ουσίες και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Εκσκαφή, χωρισμένη ανάλογα με τις κατηγορίες διάνοιξης σηράγγων, λαμβάνοντας υπόψη τις ομοιογενείς περιοχές, ανάλογα με τον όγκο (m³) ή το μήκος (m),
- Πρόσθετες ποσότητες εκσκαφής κατ' όγκο (m³),
- Άρση εμποδίων ανάλογα με το μέγεθος του δωματίου (m³) ή τον αριθμό (St),
- Απομάκρυνση νερού κατ' όγκο (l, m³),
- Ασφάλιση με σκυρόδεμα ανάλογα με το εμβαδόν (m²),
- Πλήρωση κοιλοτήτων σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου (m³),
- Συρμάτινα δίχτυα, χαλύβδινα πλέγματα οπλισμού, σανίδες στρέβλωσης ή γκραναζιών ανάλογα με την επιφάνεια (m²), τη μάζα (kg, t) ή τον αριθμό (St),
- δοκοί πλέγματος και τόξα διαδρομής ανάλογα με τη μάζα (kg, t) ή τον αριθμό (st),
- Καρφιά και άγκυρες ανά αριθμό (St),
- επένδυση τμήματος κατά μήκος (m) ή δακτύλιοι τμήματος κατά αριθμό (St),
- Χρόνος διακοπής ανά χρόνο (h, d).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18312 Οι "υπόγειες εργασίες εξόρυξης" αφορούν την εκσκαφή και εξόρυξη εδάφους και πετρωμάτων σε κλειστές κατασκευές καθώς και σε κατασκευές κοπής και κάλυψης, για την κατασκευή σηράγγων, σηράγγων, σπηλαίων, φρεάτων και παρόμοιων που δεν χρησιμοποιούνται άμεσα για την εξόρυξη ορυκτών πόρων.

Περιλαμβάνει τη χαλάρωση, φόρτωση και άντληση χώματος και πετρωμάτων, την υπόγεια ασφάλιση της κοιλότητας καθώς και τη συλλογή, επεξεργασία και αποστράγγιση του νερού στο καθορισμένο σημείο απόρριψης. Ισχύει επίσης για την εξασφάλιση εργασίας, εάν χρησιμεύει επίσης ως τελική επένδυση.

1.2 Το ATV DIN 18312 δεν ισχύει για:

- εργασίες κατασκευής φρεατίων (βλ. ATV DIN 18302 "Εργασίες για την επέκταση γεωτρήσεων") και
- Εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλ. ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18312.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Περιγραφή εδάφους και πετρωμάτων

Για την ονομασία και την περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων ισχύουν τα εξής:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4023	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γεωτρήσεων και άλλων άμεσων προεξοχών
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πετρώγων
DIN 18125-2	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους — Μέρος 2: Δοκιμές υπό φυσικές συνθήκες
DIN 18126	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της πυκνότητας μη συνεκτικών εδαφών με την πιο χαλαρή και πυκνή αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών ανάφλεξης
DIN 18196	Χωματοουργικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων

- DIN EN ISO 17892-1 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
- DIN EN ISO 17892-2 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 2: Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους
- DIN EN ISO 17892-4 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
- DIN EN ISO 17892-7 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
- DIN EN ISO 17892-8 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή
- DIN EN ISO 17892-9 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 9: Ενοποιημένες δοκιμές τριαξονικής συμπίεσης σε εδάφη κορεσμένα με νερό
- DIN EN ISO 17892-10 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 10: Δοκιμές άμεσης διάτμησης
- DIN EN ISO 17892-12 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης
- DIN EN ISO 22475-1 Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης
- NF P18-579 Αδρανή — Προσδιορισμός συντελεστών λειαντικότητας και λείανσης(2)

Σύσταση DGGT αριθ. 23: «Προσδιορισμός της λειαντικότητας των πετρωμάτων με τη δοκιμή CERCHAR» της ομάδας εργασίας 3.3 «Πειραματική τεχνολογία πετρωμάτων»3)

2.2 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και τα πετρώματα πρέπει να χωρίζονται σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν από την απελευθέρωσή τους. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από μεμονωμένα ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή πετρωμάτων, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για υπόγειες εργασίες εξόρυξης.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχετισμός με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2 ή DIN 18125-2,
- αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Συντελεστής πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός κατά DIN EN ISO 14688-2, Προσδιορισμός κατά DIN 18126,
- λειαντικότητα σύμφωνα με το NF P18-5792) και
- Συναρμολόγηση δαπέδου κατά DIN 18196.

Για τη διάνοιξη σηράγγων με προστατευτικά μηχανήματα, πρέπει να αναφέρονται τα ακόλουθα:

- οργανικό περιεχόμενο κατά DIN 18128,
- ορυκτολογική σύσταση λίθων και όγκων κατά DIN EN ISO 14689,
- Συνοχή κατά DIN EN ISO 17892-9 και DIN EN ISO 17892-10 καθώς και
- Ευαισθησία κατά DIN 4094-4.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2,
- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689,
- μονοαξονική θλιπτική αντοχή πετρωμάτων σύμφωνα με το DIN 18141-1, υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής,
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού, σχήμα σώματος βράχου κατά DIN EN ISO 14689,
- Πλήρωση πλάτους ανοίγματος και σχισμής επιφανειών διαχωρισμού σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14689 και

- Λειαντικότητα σύμφωνα με τη σύσταση αριθ. 23 της DGGT: "Προσδιορισμός της λειαντικότητας των πετρωμάτων με τη δοκιμή ΣΕΡΧΑΡ" του ΑΚ 3.3 "Πειραματική τεχνολογία πετρωμάτων"3).

2.3 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Όπου είναι δυνατόν, τεχνητά δάπεδα, π.χ. επιχώσεις, και άλλα υλικά, π.χ. εξαρτήματα, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, που περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.1 και ταξινομούνται σύμφωνα με το σημείο 2.2. Όταν αυτό δεν είναι δυνατόν, περιγράφονται επακριβώς ως προς τις ιδιότητές τους για υπόγεια εξόρυξη.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η εκσκαφή περιλαμβάνει εκσκαφή και ασφάλιση της κοιλότητας. Με τις κατηγορίες σήραγγας, ο πελάτης καθορίζει τη μέθοδο κατασκευής για την κατασκευή της κοιλότητας.

3.1.2 Η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του κατασκευαστικού εξοπλισμού εντός των κατηγοριών διάνοιξης σηράγγων είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.3 Πρέπει να διασφαλίζονται οι δομικές εγκαταστάσεις που απειλούνται. Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Οι εργασίες υπόγειας εξόρυξης μπορούν να αρχίσουν μόνο εάν είναι διαθέσιμο το σχέδιο προστασίας της ασφάλειας και της υγείας σύμφωνα με το διάταγμα περί εργοταξίου.

3.1.5 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κοιλότητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάνσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Εάν υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης, διαρροής εδάφους, απώλειας υγρού στήριξης, ανύψωσης πυθμένα, διείδυσης νερού, ζημιάς σε δομικές εγκαταστάσεις και παρόμοια κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης, ο Ανάδοχος θα λάβει αμέσως τα απαραίτητα

μέτρα για την πρόληψη ζημιών και θα ενημερώσει τον Πελάτη. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1). Ζημιές που έχουν ήδη συμβεί πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη.

3.1.7 Στην περίπτωση της μεθόδου κοπής και κάλυψης, η πρόσθετη εκσκαφή κατά την κατασκευή του δαπέδου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 cm σε κανένα σημείο στην περίπτωση των εδαφών και περισσότερο από 50 cm στην περίπτωση των πετρωμάτων. Οι ελάχιστες διαστάσεις για το πλάτος του χώρου εργασίας δεν πρέπει να είναι υποτονικές.

3.2 Κατηγορίες διάνοιξης σηράγγων

3.2.1 Διάνοιξη σηράγγων με συμβατικές μεθόδους

3.2.1.1 Η γενική εκσκαφή πραγματοποιείται με τις ακόλουθες μεθόδους: αμμοβολή, βυθοκόρηση, σμίλευση, εκτόξευση με εκτόξευση, φρεζάρισμα ή σε συνδυασμό αυτών των διεργασιών σε πλήρεις ή μερικές διατομές και με επακόλουθη μεταφορά.

3.2.1.2 Κλάση διάνοιξης σηράγγων 1

Ξεμπλοκάρισμα χωρίς ασφάλεια.

3.2.1.3 Κλάση διάνοιξης σηράγγων 2

Εκσκαφή με ασφάλεια, η οποία πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τη μέθοδο κατασκευής κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η χαλάρωση και η φόρτωση.

3.2.1.4 Κλάση διάνοιξης σηράγγων 3

Εκσκαφή με διάταξη ασφαλείας σε καθορισμένη απόσταση από την επιφάνεια της σήραγγας, για την εγκατάσταση της οποίας πρέπει να διακόπτεται η απελευθέρωση και η φόρτωση.

3.2.1.5 Κατηγορίες σηράγγων 4 και 4 A

Ξεμπλοκάρισμα με αμέσως μετά τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας. Στην περίπτωση διάνοιξης σηράγγων κατηγορίας 4 A, η εκσκαφείσα διατομή πρέπει επίσης να υποδιαιρείται για λόγους ευστάθειας.

3.2.1.6 Κατηγορίες διάνοιξης σηράγγων 5 και 5 A

Εκσκαφή με αμέσως μετά την ασφάλιση, συμπεριλαμβανομένης της ασφάλισης της όψης της σήραγγας. Στην περίπτωση διάνοιξης σηράγγων κατηγορίας 5 A, η εκσκαφείσα διατομή πρέπει επίσης να υποδιαιρείται για λόγους ευστάθειας.

3.2.1.7 Κατηγορίες διάνοιξης σηράγγων 6 και 6 A

Έκρηξη με αμέσως μετά και πρόωρη προστασία. Στην περίπτωση διάνοιξης σηράγγων κατηγορίας 6 A, η εκσκαφείσα διατομή πρέπει επίσης να υποδιαιρείται για λόγους ευστάθειας.

3.2.1.8 Κατηγορίες διάνοιξης σηράγγων 7 και 7 A

Εκσκαφή με άμεση ασφάλιση, συμπεριλαμβανομένης της ασφάλισης της όψης της σήραγγας και της πρόωρης ασφάλισης. Στην περίπτωση διάνοιξης σηράγγων κατηγορίας 7 A, η εκσκαφείσα διατομή πρέπει επίσης να υποδιαιρείται για λόγους ευστάθειας.

3.2.2 Εκσκαφή με μηχανήματα διάνοιξης σηράγγων

3.2.2.1 Γενικά

Εκσκαφή μέσω κεφαλής διάτρησης με ταυτόχρονη εξαγωγή.

3.2.2.2. Κλάση διάνοιξης σηράγγων TBM 1

Πρόωση χωρίς προστασία.

3.2.2.3. Κατηγορία διάνοιξης σηράγγων TBM 2

Ξεμπλοκάρισμα με ασφάλεια, η εγκατάσταση του οποίου δεν εμποδίζει τη χαλάρωση.

3.2.2.4. Κατηγορία σηράγγων TBM 3

Ξεμπλοκάρισμα με ασφάλεια, η εγκατάσταση του οποίου εμποδίζει τη χαλάρωση.

3.2.2.5. Κλάση διάνοιξης σηράγγων TBM 4

Ξεμπλοκάρισμα με ασφάλεια, για την εγκατάσταση της οποίας πρέπει να διακοπεί η χαλάρωση.

3.2.3 Εκσκαφή με μηχανήματα θωράκισης σε εξόρυξη πλήρους προσώπου

3.2.3.1 Γενικά

Εκσκαφή μέσω τροχού κοπής με ταυτόχρονη μεταφορά. Η ασφάλεια είναι εγκατεστημένη μέσα στο μηχάνημα ασπίδας. Η στήριξη της όψης της σήραγγας πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με την καθορισμένη διαδικασία.

3.2.3.2 Κλάση διάνοιξης σηράγγων VS 1

Έκρηξη χωρίς υποστήριξη του προσώπου, του προσώπου.

3.2.3.3 Κατηγορία σήραγγας VS 2

Ξέσπασμα με υγρό υποβοηθούμενο τούνελ μαστού

3.2.3.4 Κατηγορία σήραγγας VS 3

Έκρηξη με επιφάνεια σήραγγας που υποστηρίζεται από πίεση γης.

3.2.4 Διάνοιξη σηράγγων με μηχανές θωράκισης σε μερική κοπή

3.2.4.1 Γενικά

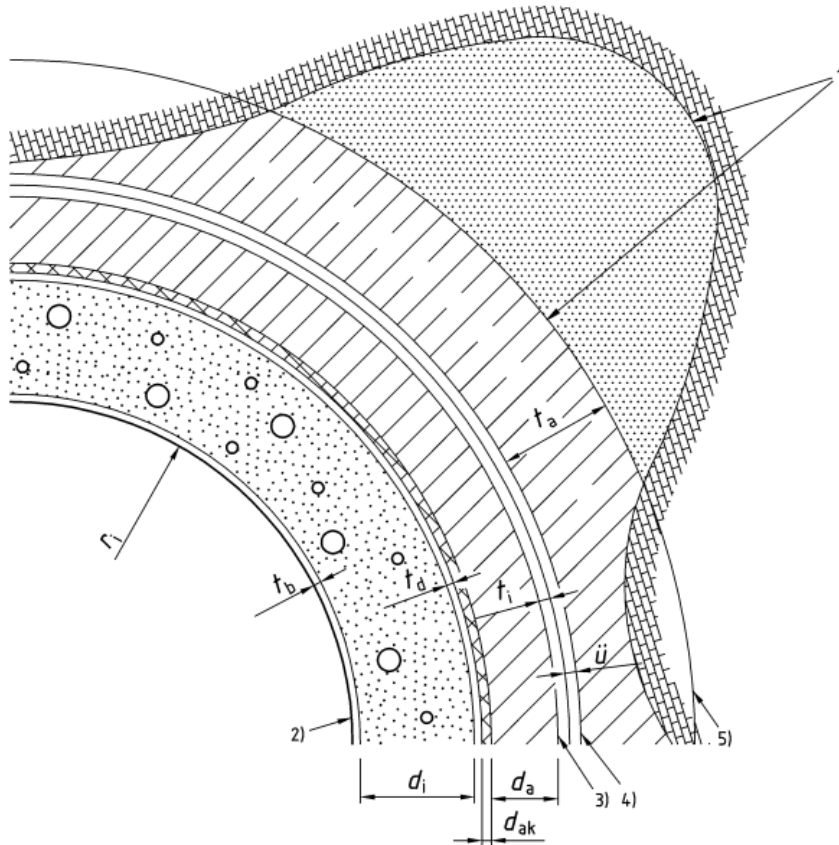
Εκσκαφή από εκσκαφέα, φρέζα, κεφαλή διάτρησης, εκτόξευση ακροφυσίων ή σε συνδυασμό αυτών των διεργασιών σε μερικές διατομές. Το φέρετρο πρέπει να ασφαρίζεται μέσα στο μηχάνημα θωράκισης και η όψη της σήραγγας πρέπει να ασφαρίζεται σύμφωνα με τον καθορισμένο σχεδιασμό σήραγγας.

3.2.4.2 Κλάση διάνοιξης σηράγγων TS 1

Εκσκαφή χωρίς ασφάλιση της όψης της σήραγγας.

3.2.4.3 Κλάση διάνοιξης σηράγγων TS 2

Εκσκαφή με προστασία της όψης της σήραγγας



Θρύλος

r_i Προγραμματισμένη ακτίνα του εσωτερικού δομικού ορίου

d_i Προγραμματισμένο πάχος του εσωτερικού κελύφους

d_{ak} Πάχος κεφαλών αγκύρωσης και στεγανοποίηση

d_a Προγραμματισμένο πάχος του εξωτερικού κελύφους

t_b Ανοχή κατασκευής του εσωτερικού κελύφους

t_d Ανοχή παραμόρφωσης του εξωτερικού κελύφους

t_i Εσωτερική ανοχή

t_a Εξωτερική ανοχή

\ddot{u} Υπερβολή για την αντιστάθμιση των αναπόφευκτων παραμορφώσεων σε προβληματικές περιοχές

$LAS = LTW + t_b + d_i + t_d + d_{ak} + d_a + t_i + \ddot{u}$

$LI = LAS - t_i - \ddot{u}$

$LA = LAS + t_a$

- 1) Οριακές γραμμές της γεωλογικά προκαλούμενης, απρόβλεπτης, αναπόφευκτης πρόσθετης έκρηξης
- 2) Γραμμή LTW (Εσωτερική δομική οριακή γραμμή)
- 3) Γραμμή LI
- 4) Γραμμή LAS (Προφίλ στόχου ξεμπλοκαρίσματος)
- 5) Γραμμή LA (εξωτερική ανοχή ξεμπλοκαρίσματος)

Bild 1 — Darstellung der Schalendicken, der Toleranzen und des Mehrausbruchs

3.3 Έκρηξη

3.3.1 Η εκσκαφή περιλαμβάνει τη χαλάρωση, τη διαίρεση της διατομής εκσκαφής, λαμβάνοντας υπόψη τις ομοιογενείς περιοχές και, στην περίπτωση της συμβατικής διάνοιξης σηράγγων, το σχετικό μήκος κοπής.

3.3.2 Η χαλάρωση του εδάφους και των πετρωμάτων πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε το υπόλοιπο έδαφος και τα πετρώματα να χαλαρώνουν όσο το δυνατόν λιγότερο. Το χαλαρωμένο έδαφος πρέπει να συμπιεστεί. Ο χαλαρός βράχος πρέπει να αφαιρεθεί.

3.3.3 Το προφίλ στόχου εκσκαφής που ορίζεται από τη γραμμή ΣΔΝ μπορεί να αλλάξει μόνο με τη συγκατάθεση του πελάτη.

3.3.4 Δεν επιτρέπεται υπέρβαση της συμφωνηθείσας ανοχής προς τα μέσα, όπως καθορίζεται από τη γραμμή LI.

3.3.5 Πρέπει να αποφεύγεται η υπέρβαση της συμφωνηθείσας ανοχής εξωτερικά, που καθορίζεται από τη γραμμή LA, λόγω υπερθραύσης που προκαλείται από τον τρόπο εργασίας του Αναδόχου.

3.3.6 Εάν προκύψει αναπόφευκτη πρόσθετη έκρηξη λόγω των γεωλογικών συνθηκών, η οποία υπερβαίνει την ανοχή εξωτερικής εστίας τα και επομένως την καθορισμένη γραμμή LA, ο πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3.7 Εάν, κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, διαπιστωθούν συνθήκες υπεδάφους που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές των υπηρεσιών και η εκτέλεση της υπηρεσίας δεν είναι πλέον δυνατή με τον προβλεπόμενο τρόπο ή προκύψουν περιστάσεις ως αποτέλεσμα των οποίων δεν μπορεί να τηρηθεί το συμφωνηθέν προφίλ στόχου εκσκαφής, ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3.8 Εάν προκύψουν περιστάσεις που απαιτούν αλλαγή στο συμφωνημένο μήκος κοπής ή διαφορετική κατανομή της εκσκαφικής διατομής, ο Ανάδοχος πρέπει να ενημερώσει τον Πελάτη.

3.4 Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας

3.4.1 Ο εξοπλισμός ασφάλισης περιλαμβάνει τον τύπο, τη σειρά εγκατάστασης, τη θέση, τον αριθμό και τις διαστάσεις του εξοπλισμού ασφάλισης.

3.4.2 Ο τύπος και η έκταση της σταθεροποίησης πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις συμφωνηθείσες κατηγορίες διάνοιξης σηράγγων. Διαφορετικά, η επιλογή τους επαφίεται στον ανάδοχο. Τα μέτρα ασφαλείας πρέπει να εφαρμόζονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η καθορισμένη εξωτερική ανοχή τα (πρόσθετη εστία που μπορεί να αποφευχθεί).

3.4.3 Εάν προκύψουν περιστάσεις που απαιτούν αλλαγή της συμφωνηθείσας ασφαλείας, ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει αμέσως τις απαραίτητες υπηρεσίες για την

πρόληψη ζημιών σε περίπτωση κινδύνου καθυστέρησης και να ενημερώσει τον Πελάτη. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Ο

καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται, ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.5 Προώθηση

3.5.1 Η επιλογή των διαδρομών χρηματοδότησης και των διαδικασιών χρηματοδότησης επαφίεται στον Ανάδοχο. Η υπηρεσία περιλαμβάνει τη μεταφορά διαλυμένου χώματος και πετρωμάτων εντός του εργοταξίου της σήραγγας. Η φόρτωση και διάθεση διαλυμένου χώματος και πετρωμάτων, συμπεριλαμβανομένων των προσμίξεων που σχετίζονται με το σύστημα, αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλέπε σημείο 4.2.1).

3.5.2 Ο εξοπλισμός μεταφοράς πρέπει να επιλέγεται κατά τρόπο ώστε να μην επέρχεται επιβλαβής αλλοίωση στο υπέδαφος.

3.6 Συλλογή και αποστράγγιση νερού

3.6.1 Η υπηρεσία περιλαμβάνει τη συλλογή και επεξεργασία καθώς και την αποστράγγιση του νερού στο καθορισμένο σημείο απόρριψης.

3.6.2 Η συλλογή και η αποστράγγιση των υδάτων πρέπει να πραγματοποιούνται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγονται φθορές, π.χ. επιβλαβής μαλάκυνση του εδάφους και των πετρωμάτων.

3.6.3 Σε περίπτωση υπέρβασης του συμφωνηθέντος ορίου όγκου νερού, ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.7 Πλήρωση κοιλοτήτων

3.7.1 Οι κοιλότητες που σχετίζονται με την κατασκευή μεταξύ του υπεδάφους και της στερέωσης ή της επένδυσης πρέπει να γεμίζονται με τρόπο κατάλληλο για τη δύναμη και εγκαίρως ώστε να αποφεύγονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις.

3.7.2 Οι κοιλότητες μεταξύ της διατομής στόχου εκσκαφής σύμφωνα με τη γραμμή ΣΔΝ και τη γραμμή ΕΠ, καθώς και οι κοιλότητες που δημιουργούνται από πρόσθετη εκσκαφή που μπορεί να αποφευχθεί, πρέπει να γεμίζονται με τρόπο κατάλληλο για δύναμη.

3.7.3 Οι κοιλότητες που συναντώνται κατά την εκσκαφή, π.χ. σχισμές, καρστικά σπήλαια, καθώς και κοιλότητες που προκαλούνται από αναπόφευκτες υπερεκρήξεις που υπερβαίνουν την καθορισμένη εξωτερική ανοχή τα, πρέπει να συμπληρώνονται στο βαθμό που είναι αναγκαίο. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Διάθεση νερού χρήσης.

4.1.3 Υπηρεσίες για τις εργασίες εκσκαφής και σταθεροποίησης που απαιτούνται για την είσοδο ορεινών υδάτων μέχρι τον οριακό όγκο νερού.

4.1.4 Αφαίρεση προστατευτικών προσώπου.

4.1.5 Φόρτωση και μεταφορά της υπερβολικής διάσπασης μεταξύ της γραμμής LAS και της γραμμής LA και της πλεονάζουσας διάσπασης που μπορεί να αποφευχθεί.

4.1.6 Εγκατάσταση όλων των στοιχείων σύνδεσης και στεγανοποίησης για τμήματα.

4.1.7 Εγκατάσταση όλων των συνδετικών στοιχείων και πλακών βάσης για τόξα διαστολής.

4.1.8 Πρόβλεψη ικριωμάτων για την κατασκευή της σήραγγας.

4.1.9 Ανέγερση, συντήρηση, λειτουργία και απομάκρυνση εγκαταστάσεων για την προστασία των εργαζομένων του Αναδόχου που εργάζονται υπόγεια:

- Έλεγχος φυσικής πρόσβασης
- Σύστημα κλήσης έκτακτης ανάγκης για όλους τους υπόγειους χώρους εργασίας,
- Σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς με συναγερμό,
- φωτισμός έκτακτης ανάγκης και σήμανση οδών διαφυγής,
- ανάρτηση σχεδίων συναγερμού και διάσωσης,
- εξαερισμός, απομάκρυνση σκόνης,
- Πυροσβεστήρας
- Αυτοδιασώστης οξυγόνου.

4.1.10 Παράδοση επαληθευμένων αποδεικτικών στοιχείων και σχεδίων εκτέλεσης, στο βαθμό που αυτά είναι απαραίτητα για βοηθητικές κατασκευές.

4.1.11 Μετρήσεις και έρευνες καθώς και τεκμηρίωσή τους στο πλαίσιο του αυτοελέγχου.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.3.6, 3.3.7, 3.4.3, 3.5.1, 3.6.3 και 3.7.3.

4.2.2 Σχέδιο προστασίας της ασφάλειας και της υγείας σύμφωνα με το διάταγμα περί εργοταξίου.

4.2.3 Παροχή μαθηματικών αποδείξεων ευστάθειας και εγγράφων εκτέλεσης και τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκαν, εξαιρουμένων των υπηρεσιών σύμφωνα με το τμήμα 4.1.10.

4.2.4 Μετρήσεις και έρευνες, καθώς και τεκμηρίωσή τους που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 4.1.11.

4.2.5 Υπηρεσίες για εργασίες εκσκαφής και σταθεροποίησης που απαιτούνται από την είσοδο ορεινών υδάτων που υπερβαίνουν τον καθορισμένο οριακό όγκο νερού (βλέπε σημείο 4.1.3).

4.2.6 Δημιουργία, συντήρηση, λειτουργία και απομάκρυνση εγκαταστάσεων που υπερβαίνουν το πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών της ενότητας 4.1.9.

4.2.7 Εξοπλισμός ασφαλείας για το προσωπικό και τους επισκέπτες του Πελάτη.

4.2.8 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης και παρόμοιων πέραν των υπηρεσιών που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.1, π.χ. διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων.

4.2.9 Αφαίρεση όγκων για τους οποίους ο θραυστήρας λίθων της μηχανής διάτρησης σήραγγας δεν έχει σχεδιαστεί για το μήκος των άκρων.

4.2.10 Φόρτωση, μεταφορά και διάθεση του χαλαρωμένου εδάφους και πετρωμάτων, συμπεριλαμβανομένων των προσμίξεων που σχετίζονται με το σύστημα.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται διαδικασίες προσέγγισης.

5.1.2. Στην περίπτωση τιμολόγησης χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων σύμφωνα με τη μάζα, καθοριστική σημασία έχει η υπολογιζόμενη μάζα. Για τυποποιημένα προφίλ, ισχύουν οι πληροφορίες στα πρότυπα DIN, ενώ για άλλα προφίλ ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Αποστράγγιση νερού Οι ποσότητες νερού που πρέπει να τιμολογηθούν καθορίζονται από τις ποσότητες νερού που απορρίπτονται από την κοιλότητα μείον τις ποσότητες νερού χρήσης που παρέχονται.

5.2.2 Επιδημία

5.2.2.1 Οι ποσότητες εκσκαφής πρέπει να προσδιορίζονται σύμφωνα με τις θεωρητικές διατομές εκσκαφής σύμφωνα με τη γραμμή ΣΔΝ, βλέπε σχήμα 1, και τα μήκη των αξόνων.

Δεν λαμβάνονται υπόψη η πρόσθετη διάσπαση μεταξύ του στοχευόμενου προφίλ διάσπασης σύμφωνα με τη γραμμή ΣΔΝ και της εξωτερικής ανοχής διάσπασης σύμφωνα με τη γραμμή LA (βλέπε σχήμα 1), καθώς και η υπερθραύση που μπορεί να αποφευχθεί.

Η εξωτερική ανοχή διάσπασης σύμφωνα με τη γραμμή LA καθορίζεται από το προφίλ στόχου αποκοπής σύμφωνα με τη γραμμή LAS και την εξωτερική ανοχή ta (βλέπε σχήμα 1).

5.2.2.2 Η αναπόφευκτη υπερβολική εκσκαφή, βλέπε σημείο 3.3.6, προσδιορίζεται με μέτρηση της προκύπτουσας κοιλότητας.

5.2.2.3 Το μήκος της κοιλότητας της αντίστοιχης διασταύρωσης υπολογίζεται μέχρι τη διασταύρωση του διαμήκους άξονά της με τη γραμμή LAS της κύριας διατομής.

5.2.3 Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας

5.2.3.1 Οι ασφάλειες σκυροδέματος υπολογίζονται στον οικισμό σύμφωνα με τη διάσταση του εμβადού στο χειρισμό της εσωτερικής επιφάνειας.

5.2.3.2 Σε περίπτωση καθίζησης με βάση τις διαστάσεις της επιφάνειας, οι επιφάνειες των συρματοπλεκτών, των συρματοπλεκτών οπλισμού και των στρεβλώσεων και των σανίδων εργαλείων υπολογίζονται σύμφωνα με τις ονομαστικές διαστάσεις των καλυμμένων περιοχών, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι επικαλύψεις, οι αυλακώσεις, οι νευρώσεις, οι στρόφες και τα παρόμοια.

5.2.3.3 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις διαστάσεις των δοκών πλέγματος και των χαλύβδινων τόξων, δεν υπολογίζονται τα συνδετικά στοιχεία, οι πλάκες βάσης, τα διαμήκη στηρίγματα και οι επικαλύψεις.

5.2.3.4 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, το μήκος της ασφάλισης μετράται με τμήματα στον διαμήκη άξονα της κατασκευής.

5.2.4 Επίχωση

Η πλήρωση των κοιλοτήτων προσδιορίζεται με μέτρηση.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Κατά τον προσδιορισμό των ποσοτήτων εκσκαφής, φυσικές κοιλότητες στο βράχο που βρίσκονται εντός του προφίλ στόχου εκσκαφής.

5.3.2 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μέγεθος της επιφάνειας: εσοχές, π.χ. ανοίγματα, κόγχες $\leq 1 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Τοιχοποιία διαφράγματος με υποστηρικτικά υγρά — DIN 18313

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις §§ 7 και επόμενες, §§ 7 EE και επόμενες ή §§ 7 VS ff. VO/A

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης και φορτία καθώς και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.2 Τύπος και φύση των υφιστάμενων συνόρων.

0.1.3 Διαμόρφωση υφιστάμενων φρεατίων κατασκευής.

0.1.4 Τύπος, θέση και διαστάσεις, καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων, καθώς και γνωστά εμπόδια, π.χ. άγκυρες και σώματα έγχυσης από προηγούμενα κατασκευαστικά μέτρα.

0.1.5 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα του πλάνο εργασίας ή το υπέδαφος για το πλάνο εργασίας, ιδίως περιορισμοί στο ύψος εργασίας.

0.1.6 Περιορισμοί διαστάσεων και μαζών για τη μεταφορά κατασκευαστικών στοιχείων.

0.1.7 Δυνατότητες υπέργειας και υπόγειας διάταξης σωλήνων τροφοδοσίας και επιστροφής για το υγρό στήριξης, ειδικά στην περιοχή των περιοχών κυκλοφορίας.

0.1.8 Δυνατότητες ενδιάμεσης αποθήκευσης της εκσκαφής του διαφραγματικού τοιχώματος.

0.1.9 Εγκρίσεις γειτόνων ή αποδείξεις δουλειών στο κτηματολόγιο κατά τη χρήση γειτονικών ιδιοκτησιών.

0.1.10 Επιβεβαίωση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που ισχύουν στο αντίστοιχο ομόσπονδο κράτος για αναγνωριστικά μέτρα και, εάν είναι απαραίτητο, μέτρα εκκαθάρισης όσον αφορά εκρηκτικά πυρομαχικά.

0.1.11 Είδος, πεδίο εφαρμογής και χρόνος εκτέλεσης των μέτρων διατήρησης αποδεικτικών στοιχείων.

0.1.12 Πληροφορίες σχετικά με την υφιστάμενη και προγραμματισμένη μείωση των υπόγειων υδάτων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση και διαστάσεις των προς κατασκευή τοιχωμάτων του διαφράγματος.

0.2.2 Σχήμα κάτοψης των στοιχείων τοίχου του διαφράγματος.

0.2.3 Περιορισμοί στο μήκος των στοιχείων του τοιχώματος του διαφράγματος ανάλογα με τη σταθερότητα της ανοικτής, υγρής υποδοχής ή τον περιορισμό των παραμορφώσεων.

0.2.4 Επιτρεπόμενες παραμορφώσεις και σταθερότητα των δομών και των εξαρτημάτων εντός της σφαίρας επιρροής των τοιχωμάτων του διαφράγματος.

0.2.5 Τύπος και σχεδιασμός αρμών τοιχώματος διαφράγματος.

0.2.6 Ανοχές εκτέλεσης.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός κλεισίματος, κλάδων και συνδέσεων του διαφραγματικού τοιχώματος με παρακείμενες κατασκευές.

0.2.8 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός του διαφραγματικού τοιχώματος για συνδέσεις, εσοχές, ενσωματωμένα μέρη και παρόμοια.

0.2.9 Κατασκευή και, εάν είναι απαραίτητο, αφαίρεση διπλών ή μονόπλευρων τοιχωμάτων οδηγών.

0.2.10 Εδαφικοί και βραχώδεις σχηματισμοί στην περιοχή των σχισμών· Κατάλογος στρωμάτων, αναπαράσταση σε διαμήκεις τομές και διατομές.

- 0.2.11** Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων όσον αφορά τις ιδιότητες και τις συνθήκες τους σύμφωνα με το τμήμα 2.
- 0.2.12** Αποτελέσματα διερευνητικών συνομιλιών με θέμα Προσδιορισμός πυκνοτήτων αποθήκευσης.
- 0.2.13** Περιγραφή των εδαφών που τείνουν να υγροποιούνται όταν υποστηρίζονται από αιώρηση.
- 0.2.14** Ενδείξεις ιδιαίτερα αιχμηρών ορυκτών, π.χ. χαλαζία και άστριος.
- 0.2.15** Ύψη πίεσης νερού και ταχύτητες ροής σε όλα τα επίπεδα υπόγειων υδάτων και συντελεστές διαπερατότητας εδάφους.
- 0.2.16** Δυσμενείς επιδράσεις του εδάφους και του νερού στα υλικά τοιχώματος του διαφράγματος και στα υποστηρικτικά υγρά.
- 0.2.17** Απόρριψη εκσκαφής αγώγιμου τοιχώματος και διαφραγματικού τοιχώματος και ανάμιξή τους με υποστηρικτικά υγρά.
- 0.2.18** Κίνδυνος αιφνίδιας απώλειας του υγρού στήριξης και επακόλουθη απόδοση.
- 0.2.19** Τύπος και ιδιότητες σκυροδέματος, απαιτούμενη κατηγορία αντοχής σε θλίψη και κατηγορία έκθεσης.
- 0.2.20** Ποσότητες, ποιότητες, διάμετροι και αντιδιαβρωτική προστασία χάλυβα οπλισμού. Χρήση ειδικών ενισχύσεων, π.χ. πλαστικών οπλισμών.
- 0.2.21** Μεγέθυνση τουτσιμεντένιου καλύμματος των χαλύβδινων ενθέτων.
- 0.2.22** Ειδικά χαρακτηριστικά της καθοδήγησης οπλισμού, π.χ. στην περιοχή των οριζόντιων αρμών.
- 0.2.23** Τύπος και ιδιότητες των δομικών υλικών του τοίχου αποκοπής, π.χ. χρόνος επεξεργασίας, διαπερατότητα, αντοχή σε θλίψη, συμπεριφορά παραμόρφωσης τάσης.
- 0.2.24** Υπηρεσίες ελαχιστοποίησης της διείσδυσης νερού στον τοίχο και στην περιοχή των αρθρώσεων.
- 0.2.25** Τύπος, θέση και διαστάσεις των προς ρύθμιση κατασκευαστικών στοιχείων, χρήση χρησιμοποιημένων ή αχρησιμοποίητων κατασκευαστικών στοιχείων και θέση τους στην υποδοχή.
- 0.2.26** Προδιαγραφές για την επεξεργασία και τοποθέτηση στοιχείων στεγανοποίησης ή στήριξης.
- 0.2.27** Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων.
- 0.2.28** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των υποδοχών δοκιμής ή των κιβωτίων δειγμάτων, π.χ. για τη δοκιμή της σταθερότητας της γεμάτης με υγρό σχισμής, για τον έλεγχο της σκοπιμότητας της διαδικασίας.
- 0.2.29** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής των δοκιμών και τεκμηρίωση.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.2, εάν η μέθοδος εκσκαφής, η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού έργων πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.2.1, εάν πρόκειται να προσδιοριστούν ο τύπος και τα υλικά των τοίχων-οδηγών ή των αναγκαίων χωματοουργικών εργασιών,

Ενότητα 3.2.2 εάν η αφαίρεση ή η έξοδος των τοιχωμάτων οδηγών δεν πρέπει να αφεθεί στον Ανάδοχο,

σημείο 3.3.2, εάν δεν πρέπει να αφεθεί στον ανάδοχο ο τρόπος παραγωγής του υγρού στήριξης,

το σημείο 3.4.1, εάν δεν πρόκειται να αφεθεί στον ανάδοχο να αποφασίσει πώς θα επιτύχει την απαιτούμενη ποιότητα του τοίχου,

Σημείο 3.4.4 εάν πρόκειται να προσδιοριστεί η μηχανική κατεργασία της κεφαλής του τοιχώματος του διαφράγματος.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Κατασκευή και αφαίρεση των τοιχωμάτων οδηγών, συμπεριλαμβανομένων των αναγκαίων χωματοουργικών εργασιών, χωρισμένα σε δίπλευρα ή μονόπλευρα τοιχώματα οδηγών, τύπου και διαστάσεων, ανάλογα με το μήκος (m).

0.5.2 Κατασκευή διαφραγματικών τοιχωμάτων, διαχωρισμένων ανάλογα με τα σχήματα κάτοψης των στοιχείων και ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις: ☐ Τοίχοι διαφράγματος εκσκαφής, σκυρόδεμα και άλλα υλικά διαφραγματικών τοιχωμάτων ανάλογα με τις διαστάσεις του δωματίου (m³), ☐ Ενίσχυση ανάλογα με τη μάζα (kg, t).

0.5.3 Πλήρωση της κενής σχισμής σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου (m³).

0.5.4 Αντικατάσταση της απώλειας υποστηρικτικού υγρού κατ' όγκο (m³).

0.5.5 Συνδέσεις, εσοχές, ενσωματωμένα μέρη όπως κανάλια αγκύρωσης, καλώδια, πείροι, μανίκια αγκύρωσης και παρόμοια, καθώς και δοκοί στήριξης, διαχωρισμένοι ανά τύπο και διαστάσεις, ανά αριθμό (St).

0.5.6 Στοιχεία στεγανοποίησης και κατασκευής, π.χ. μεμβράνες στεγανοποίησης, πασσάλιοι χαλυβδοφύλλων, διαχωρισμένα κατά είδος και διαστάσεις, ανά εμβαδόν (m²).

0.5.7 Απομάκρυνση γνωστών εμποδίων, διαχωρισμένων ανά τύπο και διαστάσεις, όγκο (m³) ή αριθμό (St).

0.5.8 Κατασκευή συνδέσμων κίνησης και στεγανοποιητικών αρμών, διαχωρισμένων κατά τύπο, θέση και διαστάσεις, κατά μήκος (m).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18313 "Εργασίες τοίχου διαφράγματος με υγρά στήριξης" εφαρμόζεται στην κατασκευή τοίχων αντιστήριξης, τοίχων στεγανοποίησης, barrettes και άλλων δομικών στοιχείων σε σχισμές γης που υποστηρίζονται από υγρό. Αυτό περιλαμβάνει την εκσκαφή υπό υγρό στήριξης, οπλισμό και σκυροδέτηση καθώς και την εγκατάσταση κατασκευαστικών στοιχείων στις σχισμές.

Ισχύει επίσης για την κατασκευή και αφαίρεση τοίχων οδηγών και τις χωματοουργικές εργασίες που απαιτούνται για αυτό.

1.2 Το ATV DIN 18313 δεν ισχύει για:

- διάτρηση με ανάρτηση (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης") και
- την παραγωγή στενών τοίχων στους οποίους το έδαφος μετατοπίζεται με τη βοήθεια τυλιγμένων, συμπιεσμένων ή δονούμενων εξαρτημάτων (βλ. ATV DIN 18304 "Οδήγηση πασσάλων, δονήσεις και εργασίες πίεσης").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18313.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Περιγραφή του υπεδάφους

Για την έρευνα, ονομασία και περιγραφή του υπεδάφους ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4023	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γεωτρήσεων και άλλων άμεσων προεξοχών
DIN 4030 (όλα τα μέρη)	Αξιολόγηση υδάτων, εδαφών και αερίων που προσβάλλουν σκυρόδεμα
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πτερύγων
DIN 18125-2	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους — Μέρος 2: Δοκιμές πεδίου

DIN 18126	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της πυκνότητας μη συνεκτικών εδαφών με την πιο χαλαρή και πυκνή αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών ανάφλεξης
DIN 18129	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε άσβεστο DIN 18196 Χωματοργικές εργασίες και θεμελιώσεις — Δομική ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-2	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 2: Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή

DIN EN ISO 17892-12 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης

DIN EN ISO 22475-1 Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνική βάση εκτέλεσης

2.2 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και τα πετρώματα πρέπει να χωρίζονται σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν από την απελευθέρωσή τους. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από ένα ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή πετρωμάτων, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για την εργασία του τοιχώματος του διαφράγματος με υποστηρικτικά υγρά.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14688-1, προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχέτιση με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2 ή DIN 18125-2,
- αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Συντελεστής πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός κατά DIN EN ISO 14688-2, Προσδιορισμός κατά DIN 18126,
- Περιεκτικότητα σε ασβέστη κατά DIN 18129,
- οργανικό περιεχόμενο κατά DIN 18128 και
- Συναρμολόγηση δαπέδου κατά DIN 18196.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2,

- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689,
- Περιεκτικότητα σε ασβέστη κατά DIN 18129,
- μονοαξονική θλιπτική αντοχή πετρωμάτων σύμφωνα με το DIN 18141-1, υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής,
- Αντοχή σε εφελκυσμό σύμφωνα με τη σύσταση αριθ. 10 της DGGT: "Δοκιμή έμμεσου εφελκυσμού σε δείγματα πετρωμάτων — Δοκιμή εφελκυσμού διαχωρισμού" του ΑΚ 3.3 "Τεχνολογία δοκιμής βράχου",
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού, σχήμα σώματος βράχου κατά DIN EN ISO 14689 και
- Πλήρωση πλάτους ανοίγματος και κενού επιφανειών διαχωρισμού κατά DIN EN ISO 14689

2.3 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις, και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.1 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.2. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες τοίχου διαφράγματος.

2.4 Υλικά και εξαρτήματα για τοίχους διαφράγματος

Για τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά και εξαρτήματα, παρατίθενται τα πρότυπα DIN καθώς και για άλλες ουσίες οι προδιαγραφές ποιότητας στο DIN EN 1538 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά τοιχώματα πολιτικού μηχανικού - διαφράγματος".

Επιπλέον, ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 4127	Χωματοουργικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Μέθοδοι δοκιμής για υγρά στήριξης στην κατασκευή τοιχωμάτων διαφράγματος και για τις πρώτες ύλες τους
----------	---

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Οι εργασίες τοιχώματος διαφράγματος με υποστηρικτικά υγρά πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1538.

3.1.2 Η επιλογή του τρόπου εκσκαφής και της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευής είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.3 Οι εργασίες στον τοίχο του διαφράγματος μπορούν να αρχίσουν μόνο εάν υπάρχει επιβεβαίωση ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που ισχύουν στο αντίστοιχο ομοσπονδιακό κράτος για μέτρα εξερεύνησης και, εάν είναι απαραίτητο, εκκαθάρισης όσον αφορά τα εκρηκτικά πυρομαχικά.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO²/2, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- αποκλίσεις του προγράμματος εργασίας από τις προδιαγραφές ·
- αποκλίσεις του υπεδάφους από τις προδιαγραφές ·
- ανεπαρκής σταθερότητα των τοιχωμάτων του διαφράγματος σε σχέση με το καθορισμένο μήκος του στοιχείου τοιχώματος του διαφράγματος.

3.1.5 Οι κατασκευές που απειλούνται με εξαφάνιση πρέπει να είναι ασφαλείς. Πρέπει να τηρείται το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων". Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.6 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κοιλότητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, μπλοκ, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι: Ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.1).

Εάν πρέπει να υποθεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.7 Εάν διαπιστωθούν συνθήκες εδάφους ή νερού που αποκλίνουν από τις πληροφορίες στην περιγραφή της υπηρεσίας, ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Αγώγιμα τοιχώματα

3.2.1 Εφόσον έχει συμφωνηθεί η κατασκευή τοιχίων-οδηγών, η επιλογή του τύπου και των υλικών καθώς και οι απαραίτητες χημатурογικές εργασίες επαφίενται στον Ανάδοχο.

3.2.2 Η αφαίρεση ή η έξοδος των τοιχωμάτων οδηγών είναι κατ' επιλογή του Αναδόχου.

3.3 Δημιουργία κουλοχέρηδων

3.3.1 Η υπηρεσία εκσκαφής περιλαμβάνει την εκσκαφή και, εάν είναι απαραίτητο, τον καθαρισμό της σχισμής καθώς και τη μεταφορά της εκσκαφής του διαφραγματικού τοιχώματος σε προσωρινή εγκατάσταση αποθήκευσης με απόσταση μεταφοράς έως 50 m.

3.3.2 Εναπόκειται στον Ανάδοχο να αποφασίσει πώς θα παράγει, θα αναμειγνύει, θα επεξεργάζεται και θα επανεπεξεργάζεται ή θα διαθέτει το υγρό στήριξης για την επίτευξη των απαραίτητων ιδιοτήτων.

3.3.3 Εάν, κατά τη βύθιση των εγκοπών, αποδειχθεί ότι τα καθορισμένα βάθη είναι ακατάλληλα για την προβλεπόμενη λειτουργία του τοιχώματος του διαφράγματος, ο Ανάδοχος στον Πελάτη χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3.4 Εάν οι σχισμές πρόκειται να ενσωματωθούν σε στρώματα με λειτουργία στεγανοποίησης, ο πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως εάν αυτά τα στρώματα φθάσουν πριν από το καθορισμένο βάθος ή δεν επιτευχθούν σε αυτό το βάθος. Το τελικό βάθος καθορίζεται από τον Πελάτη σε συνεννόηση με τον Ανάδοχο.

3.3.5 Σε περίπτωση απροσδόκητων απωλειών υποστηρικτικού υγρού, π.χ. λόγω διαρροής από τη σχισμή σε υπόγειες κοιλότητες, πρέπει να εφαρμόζονται αμέσως τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να διατηρείται μια ελάχιστη παροχή υγρού στήριξης. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3.6 Εάν προκύψουν κίνδυνοι, π.χ. λόγω εισροής νερού, άνωσης του εδάφους, απορροής εδάφους, κατολισθήσεων, απότομης πτώσης της στάθμης του υγρού στήριξης, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει αμέσως τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη ζημιών και να ενημερώσει αμέσως τον Πελάτη σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3.7 Εάν, για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος, τα εργαλεία εκσκαφής ή τα στοιχεία του ξυλότυπου δεν μπορούν πλέον να μετακινηθούν στο υπέδαφος, ή εάν η πρόοδος των εργασιών δεν μπορεί πλέον να επιτευχθεί, ο Πελάτης υποχρεούται να το πράξει χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

Η αντικατάσταση τυχόν εξαρτημάτων που παραμένουν στην υποδοχή πραγματοποιείται στην τρέχουσα τιμή.

3.4 Κατασκευή τοίχων

3.4.1 Εναπόκειται στον Ανάδοχο να αποφασίσει τον τρόπο επίτευξης της απαιτούμενης ποιότητας του τοίχου, π.χ. την επιλογή δομικών υλικών, εξαρτημάτων και δομικών στοιχείων καθώς και την κατασκευή. Αυτό ισχύει και για τον επιτρεπόμενο ρυθμό διείσδυσης νερού. Ωστόσο, οι αρμοί πρέπει να είναι τόσο ανθεκτικοί στη διείσδυση του

νερού και της ροής του νερού όσο μπορεί να επιτευχθεί χωρίς ειδικά μέτρα όταν κατασκευάζονται οι τοίχοι. Άλλα οφέλη είναι οι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.4.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. παγωμένο έδαφος, θερμοκρασίες κάτω των +5 °C κατά τη διάρκεια εργασιών σκυροδέματος και κατά την εισαγωγή τσιράντες, Συντονισμός με τον πελάτη για ειδικές ρυθμίσεις. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.15).

3.4.3 Η καθορισμένη επιφάνεια τοιχώματος του διαφράγματος πρέπει να είναι κατασκευασμένη μέχρι ύψους 3 m κενών σχισμών με επιτρεπόμενη απόκλιση -10 cm έως +50 cm, εάν οι κενές σχισμές βρίσκονται σε μεγαλύτερο ύψος, η κορυφή του τοιχώματος του διαφράγματος μπορεί να είναι επιπλέον 10 cm υψηλότερη για κάθε m πρόσθετου ύψους της κενής σχισμής.

3.4.4 Τα σώματα σκυροδέματος που σχηματίζονται πάνω από την καθορισμένη επιφάνεια τοιχώματος του διαφράγματος, μερικά από τα οποία αναμιγνύονται με χύμα και υποστηρικτικό υγρό, παραμένουν ανεπεξέργαστα.

3.4.5 Οι κενές εγκοπές πρέπει να γεμίζονται με εκσκαφή διαφραγματικού τοιχώματος.

3.5 Επίβλεψη της εκτέλεσης και έγγραφα που πρέπει να παρασχεθούν

3.5.1 Die Überwachung der Ausführung hat nach DIN EN 1538:2015-10, Abschnitt 9 zu erfolgen.

3.5.2 Ο Ανάδοχος θα καταρτίσει πρωτόκολλα σύμφωνα με το DIN EN 1538:2015-10, Ενότητα 10 και θα τα παραδώσει στον Πελάτη σε εβδομαδιαία βάση, το αργότερο κατά την αποδοχή.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Τήρηση του σχεδίου εργασίας.

4.1.3 Υπηρεσίες για την απόδειξη της ποιότητας των υλικών, των κατασκευαστικών στοιχείων και των τοιχωμάτων του διαφράγματος σύμφωνα με το τμήμα 3.5.

4.1.4 Δημιουργία και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου.

4.1.5 Έλεγχος της στάθμης του υγρού στήριξης στην σχισμή σύμφωνα με το σημείο 3.5.

4.1.6 Πρόσθετη κατανάλωση υγρού στήριξης, σκυροδέματος και άλλων υλικών έως 10 % του αντίστοιχου θεωρητικού όγκου, στην περίπτωση υγρών στήριξης αυτοσκλήρυνσης έως 40 %.

4.1.7 Παραγωγή, παροχή και αφαίρεση προστατευτικών πιτσιλιών σε ύψος έως 2 m από την επιφάνεια του εδάφους.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1. Οι ειδικές υπηρεσίες που απαριθμούνται στα τμήματα 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.3.3, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 3.4.1.

4.2.2 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης, πριν από την έναρξη der Εργασίες διαφραγματικού τοιχώματος πέραν των υπηρεσιών που καθορίζονται στο σημείο 4.1.1, π.χ. προετοιμασία πραγματογνωμοσύνης, επιθεωρήσεις με κάμερες, έρευνες φέρουσας ικανότητας.

4.2.3 Κατασκευή, στερέωση, ενίσχυση και απομάκρυνση του σχεδίου εργασιών, χώρων στάθμευσης και αποθήκευσης, καθώς και οδών πρόσβασης, γεφυρών και παρόμοιων σε χώρους που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.4 Διατήρηση των υφιστάμενων υδατορρευμάτων και των υδάτων υποδοχής.

4.2.5 Θραύση και αποκατάσταση πλακόστρωτων επιφανειών.

4.2.6 Μεταφορά της εκσκαφής του διαφραγματικού τοιχώματος αναμεμειγμένης με υγρό στήριξης στο εργοτάξιο για απόσταση μεταφοράς άνω των 50 m.

4.2.7 Φόρτωση και απόρριψη της εκσκαφής του τοιχώματος του διαφράγματος αναμεμειγμένη με υγρό στήριξης.

4.2.8 Φόρτωση και διάθεση του υλικού εκσκαφής που απαιτείται για την κατασκευή τοίχων-οδηγών.

4.2.9 Κατασκευή κινητικών αρμών και στεγανοποιητικών αρμών.

4.2.10 Δημιουργία εσοχών.

4.2.11 Εισαγωγή ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.12 Angeordnete Versuchsschlitze und Probekästen zur Prüfung der Standsicherheit της σχισμής που γεμίζεται με υποστηρικτικό υγρό ή για τον έλεγχο της σκοπιμότητας της διαδικασίας.

4.2.13 Παροχή στατικών υπολογισμών, αποδείξεων ευστάθειας και σχεδίων εκτέλεσης.

4.2.14 Έρευνες εδάφους και υδάτων καθώς και μετρήσεις στάθμης νερού.

4.2.15 Προστασία από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλέπε σημείο 3.4.2).

4.2.16 Προστασία από επιβλαβείς επιδράσεις σκυροδέματος.

4.2.17 Επίβλεψη της τοποθέτησης σκυροδέματος των κατηγοριών παρακολούθησης 2 και 3 από αναγνωρισμένους φορείς παρακολούθησης.

4.2.18 Υπηρεσίες για την απόδειξη της ποιότητας των υλικών και των εξαρτημάτων, πέρα από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στην ενότητα 4.1.3.

4.2.19 Πλήρωση κενών εγκοπών με υλικά εκτός της εκσκαφής διαφραγματικού τοιχώματος.

4.2.20 Αφαίρεση σωμάτων από σκυρόδεμα που σχηματίζονται πάνω από την καθορισμένη επιφάνεια τοιχώματος του διαφράγματος και προετοιμασία του συνδετικού οπλισμού.

4.2.21 Επεξεργασία εκτεθειμένων επιφανειών διαφραγματικών τοιχωμάτων και έκθεση σωμάτων εσοχής, οπλισμών σύνδεσης και παρόμοια.

4.2.22 Παράδοση σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις των κατασκευαστικών στοιχείων που κατασκευάζονται.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το μήκος των τοιχωμάτων οδηγών, των σχισμών εκσκαφής και του διαφραγματικού τοιχώματος προκύπτει από το μήκος του άξονα του διαφραγματικού τοιχώματος στην κάτοψη.

5.2.2 Το πάχος των σχισμών εκσκαφής και του τοιχώματος του διαφράγματος καθορίζεται από το καθορισμένο ονομαστικό πάχος.

5.2.3 Το βάθος των σχισμών εκσκαφής καθορίζεται από τη διάσταση από την κορυφή του τοιχώματος οδηγού, στην περίπτωση σχεδιασμού χωρίς τοιχώματα οδηγού από την επιφάνεια του υφιστάμενου δαπέδου, έως το καθορισμένο βάθος του τοιχώματος του διαφράγματος.

5.2.4 Το βάθος του τοιχώματος του διαφράγματος καθορίζεται από τη διάσταση από την καθορισμένη κάτω πλευρά του τοιχώματος του διαφράγματος έως την καθορισμένη επιφάνεια τοιχώματος του διαφράγματος, στην περίπτωση υγρών στήριξης αυτοσκλήρυνσης στην περίπτωση σχεδιασμού με αγωγή τοιχώματα μέχρι την κορυφή του τοιχώματος του διαφράγματος, στην περίπτωση σχεδιασμού χωρίς αγωγή τοιχώματα μέχρι την επιφάνεια του υφιστάμενου δαπέδου.

5.2.5 Το ύψος της κενής σχισμής προκύπτει από τη διάσταση από την καθορισμένη επιφάνεια του τοιχώματος του διαφράγματος έως την επιφάνεια του δαπέδου μπροστά από αυτό.

5.2.6 Η μάζα του χαλύβδινου οπλισμού υπολογίζεται σύμφωνα με τους χαλύβδινους καταλόγους. Η μάζα άλλων ενισχύσεων τιμολογείται σύμφωνα με το σχέδιο. Ο οπλισμός περιλαμβάνει επίσης τα στηρίγματα, π.χ. στηρίγματα ποδιών, χαλύβδινα στηρίγματα,

χαλύβδινα διαχωριστικά, βραχίονες ανάρτησης, στηρίγματα, αντικαταστάσεις, σίδερα συναρμολόγησης.

5.2.7 Στην περίπτωση οπλισμού, η υπολογιζόμενη μάζα πρέπει να είναι καθοριστική. Για τους τυποποιημένους χάλυβες, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN, ενώ για άλλους χάλυβες ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

5.3.1 Μετρώνται οι εσοχές, τα καλώδια και τα ενσωματωμένα μέρη.

5.3.2 Οι ποσότητες που μετατοπίζονται από τον οπλισμό και τα ενσωματωμένα μέρη δεν αφαιρούνται.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Το σύρμα σύνδεσης, οι ανοχές κύλισης και οι αποκοπές δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της μάζας καθίζησης του οπλισμού.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος — DIN 18314

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, ιδιότητες και ιδιότητες των επιφανειών εφαρμογής, π.χ. αντοχή, αντοχή στις καιρικές συνθήκες, αντοχή στον παγετό, ρύπανση.

0.1.2 Τύπος και ποσότητα εισροής νερού ή διείδυσης υγρασίας στο πίσω μέρος.

0.1.3 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.4 Σχηματισμός φρεατίων κατασκευής.

0.1.5 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων στα οποία πρόκειται να εφαρμοστεί το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, π.χ. κατασκευή, γεωμετρία.

0.1.6 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποξήλωσης ικριωμάτων επί τόπου.

0.1.7 Επιτόπιες εγκαταστάσεις, εξοπλισμός και μηχανήματα, π.χ. συστήματα τροφοδοσίας και διάθεσης, εξαερισμού, αναρρόφησης σκόνης.

0.1.8 Τύπος αφυδάτωσης, υψηλή και χαμηλή στάθμη νερού και πιθανότητές τους.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να κατασκευαστούν από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα.

0.2.2 Προεπεξεργασία των επιφανειών εφαρμογής, π.χ. πίδακες νερού υψηλής πίεσης με ένδειξη της στάθμης πίεσης και του ρυθμού ροής, αμμοβολή με στερεά μέσα αμμοβολής, άλεση, σμίλευση.

0.2.3 Απαιτήσεις για τις επιφάνειες επικάλυψης όσον αφορά την αντοχή σε σύνθετο υλικό και επιφανειακό εφελκυσμό.

0.2.4 Παραγωγή των επιφανειών εφαρμογής χωρίς απαιτήσεις για το σύνθετο, π.χ. σε συστατικά από ξύλο, πλαστικό, χάλυβα, υπέδαφος.

0.2.5 Μέθοδος ψεκασμού, τύπος και ιδιότητες του εκτοξευόμενου σκυροδέματος και των συστατικών που κατασκευάζονται από αυτό, π.χ. διαδικασία ξηρού ή υγρού ψεκασμού, κατηγορία έκθεσης, μέγιστο μέγεθος κόκκων του μείγματος τροφοδοσίας, αντοχή σε θλίψη και πρώιμη αντοχή, αντοχή στη διείσδυση νερού, εκπλυσιμότητα.

0.2.6 Χρήση προσθέτων σκυροδέματος και προσθέτων σκυροδέματος.

0.2.7 Χρήση ινών.

0.2.8 Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα με ή χωρίς ξυλότυπο.

0.2.9 Τύπος ξυλότυπου, ενσωματωμένα μέρη στον ξυλότυπο, π.χ. για τη διαμόρφωση προφίλ ή τη δόμηση επιφανειών.

0.2.10 Έγχυση π.χ. οπλισμού, αγκώνων στήριξης και εξαρτημάτων εγκατάστασης.

0.2.11 Ποιότητες και διαστάσεις χάλυβα οπλισμού και βαθμός ενίσχυσης. Ειδικά χαρακτηριστικά καθοδήγησης οπλισμού, αρμών οπλισμού και συνδέσμων, συγκολλημένων και βιδωμένων συνδέσεων, ειδικών απαιτήσεων για αποστάτες.

0.2.12 Απαιτήσεις για την κάλυψη του οπλισμού από σκυρόδεμα, π.χ. σε περίπτωση εναλλασσόμενης διείσδυσης υγρασίας, αυξημένης μηχανικής καταπόνησης.

0.2.13 Απαιτήσεις για την επιφάνεια εκτοξευόμενου σκυροδέματος καθώς και επιπεδότητα, ακρίβεια διαστάσεων και επιτρεπόμενες ανοχές.

- 0.2.14** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχήμα και μάζα των κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να εγκατασταθούν και να υπάρχουν.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.16** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των αρμών εργασίας, κίνησης, δόμησης και κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.17** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.
- 0.2.18** Απαιτήσεις για την μετεπεξεργασία.
- 0.2.19** Κανονισμός συλλογής, διαχωρισμού και διάθεσης υλικού εκσκαφής ή εκσκαφής αναμειγμένου με αναπήδηση.
- 0.2.20** Απαιτήσεις για συστήματα τροφοδοσίας και διάθεσης, εξαερισμού, απομάκρυνσης σκόνης, αποκονίωσης λαμβανομένων υπόψη των τοπικών συνθηκών.
- 0.2.21** Μέτρα εξαερισμού για τη συμμόρφωση με την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία ανάλογα με τη μέθοδο ψεκασμού που επιλέγεται στο σημείο 0.2.5.
- 0.2.22** Ειδικά μέτρα για την προστασία προσώπων, π.χ. κατοίκων, προσωπικού άλλων εταιρειών, καθώς και για την προστασία εξαρτημάτων και εγκαταστάσεων, π.χ. παράθυρα, κάγκελα, τεχνικές εγκαταστάσεις.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- Σημείο 3.1.3, εάν πρέπει να συνταγογραφηθούν λεπτομέρειες σχετικά με τη σύνθεση, τη μέθοδο ανάμειξης, την επεξεργασία και τη μετκατεργασία του εκτοξευόμενου σκυροδέματος/κονιάματος,
- σημείο 3.1.4, εάν τα συμφωνηθέντα πάχη σειράς δεν πρέπει να είναι ελάχιστες διαστάσεις,
- Σημείο 3.2 εάν οι επιφάνειες του εκτοξευόμενου σκυροδέματος/κονιάματος δεν πρέπει να είναι τραχιές και οι διαμορφωμένες επιφάνειες δεν πρέπει να είναι τραχιές.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ως βοηθητικές υπηρεσίες, για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, σημείο 0.4.1, μπορεί να εξεταστεί η προστασία του νεαρού εκτοξευόμενου σκυροδέματος/κονιάματος μέσω μετεπεξεργασίας από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών και από την ξήρανση (βλέπε σημείο 4.1.5).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά τύπο και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα/κονίαμα ανάλογα με τον όγκο (m³), την επιφάνεια (m²), το μήκος (m) ή τη μάζα (t),
- Ξυλότυπος ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Πλευρικός ξυλότυπος δοκών, υποστυλωμάτων και παρόμοιων ανάλογα με το μήκος (m),
- Ενίσχυση κατά μάζα (kg, t),
- Κατασκευαστικά στοιχεία από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, αριθμός (St),
- Δημιουργία εσοχών, π.χ. ανοίγματα, κόγχες, κοιλότητες, σχισμές, κανάλια, αριθμός (st),
- Αγκυροβόλια, αριθμός (st),
- Εγκατάσταση, μετεγκατάσταση και αποσυναρμολόγηση συστημάτων τροφοδοσίας και διάθεσης, εξαερισμού και απομάκρυνσης σκόνης, αριθμός (τεμ),
- Παροχή συστημάτων τροφοδοσίας και διάθεσης, αερισμού και απομάκρυνσης σκόνης, ανάλογα με τη διάρκεια (δ, εβδομάδα, μήνας),
- Λειτουργία συστημάτων τροφοδοσίας και διάθεσης, εξαερισμού και απομάκρυνσης σκόνης, ανάλογα με τη διάρκεια (h).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18314 "Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος" εφαρμόζεται στην παραγωγή και επεξεργασία οπλισμένου και άοπλου σκυροδέματος και κονιαμάτων κάθε είδους, τα οποία εφαρμόζονται και συμπιέζονται κατά τη διαδικασία ψεκασμού.

1.2 Το ATV DIN 18314 δεν ισχύει για:

- τη συντήρηση και επισκευή κατασκευών και κατασκευαστικών στοιχείων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα (βλέπε ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος"),
- την εφαρμογή γύψινου κονιαμάτων με ψεκασμό (βλ. ATV DIN 18350 "Εργασίες σοβατίσματος και γυψοσανίδας").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18314.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά και εξαρτήματα, τα πρότυπα DIN παρατίθενται παρακάτω.

DIN 1045-2:2008-08	Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1
DIN 18551	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα — Εθνικοί κανόνες εφαρμογής για τη σειρά DIN EN 14487 και κανόνες για το σχεδιασμό κατασκευών εκτοξευόμενου σκυροδέματος
DIN EN 206-1: 2001-07	Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση. Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
DIN EN 934 (όλα τα μέρη)	Πρόσθετα για σκυρόδεμα, κονίαμα και ενέματα
DIN EN 14487 (όλα τα μέρη)	Spritz σκυρόδεμα

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Τα DIN 18551 και DIN EN 14487 (όλα τα μέρη) και DIN 1045-3 "Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 3: Κατασκευή — Κανόνες εφαρμογής για το DIN EN 13670" και το DIN EN 13670 "Εκτέλεση κατασκευών από σκυρόδεμα" ισχύουν για την εκτέλεση.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO²/2, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ακατάλληλη κατάσταση των επιφανειών εφαρμογής,
- Συνθήκες που επηρεάζουν τη συγκόλληση, τη σκλήρυνση και την ποιότητα του σκυροδέματος.

3.1.3 Εναπόκειται στον Ανάδοχο πώς συνθέτει, αναμιγνύει, επεξεργάζεται και επεξεργάζεται εκ των υστέρων το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα/κονίαμα για την επίτευξη των απαιτούμενων ιδιοτήτων.

3.1.4 Τα συμφωνηθέντα πάχη εφαρμογής είναι ελάχιστες διαστάσεις πάνω από το υπάρχον προφίλ υποστρώματος.

3.1.5 Εάν καθορίζεται η θέση στόχος της επιφάνειας, οι αποκλίσεις δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 5 cm. Οι υπηρεσίες για την αντιστάθμιση της διαφοράς μεταξύ του πάχους επικάλυψης και της θέσης-στόχου της επιφάνειας είναι ειδικές υπηρεσίες (βλέπε σημείο 4.2.1).

3.1.6 Για εργασίες σύμφωνα με το ATV DIN 18312 "Υπόγειες εργασίες εξόρυξης", ισχύουν οι ανοχές που διατυπώνονται εκεί.

3.1.7 Για την κατασκευή επιστρωμένων εξαρτημάτων με ψεκασμό ισχύουν οι ανοχές κατά DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κτίρια".

3.2 Επιφάνειες

Οι επιφάνειες του εκτοξευόμενου σκυροδέματος πρέπει να αφήνονται τραχιές. Οι σχηματισμένες επιφάνειες παραμένουν τραχιές στον ξυλότυπο.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Εκτός από το ATV DIN 18299, τμήμα 4.1, ιδίως

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των οδοστρωμάτων και των επιφανειών του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με το τμήμα 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Υπηρεσίες για την απόδειξη της ποιότητας των υλικών και των εξαρτημάτων καθώς και της συμμόρφωσης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 18551 και DIN EN 14487 (όλα τα μέρη).

4.1.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,5 m της επιφάνειας ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.4 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ικριωμάτων \leq διαφορά ύψους 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.5 Μετεπεξεργασία για την προστασία του νεαρού εκτοξευόμενου σκυροδέματος από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών και από την ξήρανση, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.7.

4.1.6 Συλλογή και απόρριψη αναπήδησης που δεν αναμινύεται με εκσκαφή ή εκσκαφή.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στην Ενότητα 3.1.5.

4.2.2 Υπηρεσίες προστασίας προσώπων, κατασκευαστικών στοιχείων και εγκαταστάσεων, π.χ. προστατευτικοί τοίχοι, περιβλήματα, φράγματα.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους εργολάβους.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,5 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.5 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (carps), εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.6 Έρευνες εδάφους και υδάτων.

4.2.7 Υπηρεσίες προληπτικών και προστατευτικών μέτρων για νεαρά εκτοξευόμενα σκυρόδεμα έναντι επιβλαβών επιδράσεων, π.χ. χημικές επιθέσεις, ξένες δονήσεις, ακατάλληλες θερμοκρασίες της επιφάνειας εφαρμογής (βλ. DIN 1045-3 και DIN EN 13670).

4.2.8 Παροχή επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων καθώς και στατικών υπολογισμών για κτίρια, επισκευές και προγραμματισμένα στάδια κατασκευής και των σχεδίων που απαιτούνται για τις επαληθεύσεις αυτές.

4.2.9 Κατασκευή αγκυρώσεων για το σύνθετο υλικό.

4.2.10 Προμήθεια και εισαγωγή ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.11 Καθαρισμός των επιφανειών εφαρμογής από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβά, κονιάματα, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.12 Προεπεξεργασία των επιφανειών εφαρμογής.

4.2.13 Υπηρεσίες για την απόδειξη της ποιότητας των υλικών και των κατασκευαστικών στοιχείων καθώς και της συμμόρφωσης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, εφόσον τα πιστοποιητικά αυτά υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.2.

4.2.14 Ειδικές υπηρεσίες υδροληψίας και αποστράγγισης νερού από το Επιφάνειες εφαρμογής, π.χ. αποστράγγιση εύκαμπτου σωλήνα ή μεμβράνη με λακκάκια.

4.2.15 Υπηρεσίες σε σχέση με απρόβλεπτα ξεσπάσματα ή κοιλότητες.

4.2.16 Πρόσθετα έξοδα λόγω της εφαρμογής του εκτοξευόμενου σκυροδέματος σε ενσωματωμένα μέρη, π.χ. μεμβράνες με λακκάκια, εύκαμπτοι σωλήνες.

4.2.17 Ανέγερση, συντήρηση, λειτουργία και αφαίρεση εγκαταστάσεων εξαερισμού και ξεσκονίσματος.

4.2.18 Διαχωρισμός του υλικού εκσκαφής αναμεμειγμένο με αναπήδηση ως αποτέλεσμα της διαδικασίας. Υλικό εκσκαφής.

4.2.19 Προστασία από τη διεργασία ανάμειξης υλικού εκσκαφής ή εκσκαφής με αναπήδηση.

4.2.20 Αυξημένες απαιτήσεις για τις ανοχές που καθορίζονται στο σημείο 3.1.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το πάχος επικάλυψης προσδιορίζεται συγκρίνοντας τα προφίλ πριν και μετά την παραγγελία.

5.2.2 Ο ξυλότυπος για κατασκευαστικά στοιχεία, όρια και εσοχές, π.χ. για ακμές, ανοίγματα, κόγχες, κοιλότητες, σχισμές, κανάλια, μετράται στη διευθέτηση της διαμορφωμένης επιφάνειας σκυροδέματος κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με το μέτρο εμβαδού.

5.2.3 Η μάζα του οπλισμού υπολογίζεται σύμφωνα με τους χαλύβδινους καταλόγους. Η ενίσχυση περιλαμβάνει επίσης άγκυρες, στηρίγματα, αντικαταστάσεις, σίδερα συναρμολόγησης και παρόμοια.

Η υπολογιζόμενη μάζα είναι καθοριστική. Για τους τυποποιημένους χάλυβες, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN, ενώ για άλλους χάλυβες ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

Οι ανοχές σύνδεσης σύρματος και κύλισης δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό των μαζών χρέωσης.

5.2.4 Στην καθίζηση των χαλύβδινων πλεγμάτων οπλισμού, υπολογίζεται επιπλέον απόβλητο για το οποίο δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος, η μάζα του οποίου υπερβαίνει το 10% της μάζας του εγκατεστημένου πλέγματος οπλισμού.

5.2.5 Σε περίπτωση καθίζησης σύμφωνα με τις διαστάσεις της επιφάνειας, η επικάλυψη των χαλύβδινων πλεγμάτων οπλισμού και των επικαλυπτόμενων μηκών για τον χάλυβα ράβδων αμείβεται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Οι ποσότητες εκτοξευόμενου σκυροδέματος που μετατοπίζονται από τον οπλισμό.

5.3.2 Κατά την τιμολόγηση ανάλογα με την περιοχή

1. Εσοχές, π.χ. ανοίγματα, κόγχες και εξαρτήματα ενσωμάτωσης $\leq 1 \text{ m}^2$.

5.3.3 Κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου

2. Εσοχές $\leq 0,25 \text{ m}^3$ μονού μεγέθους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Έργα οδοποιίας — στρώματα υπερκατασκευής χωρίς συνδετικά DIN 18315

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις §§ 7 και επόμενες, §§ 7 EE και επόμενες ή §§ 7 VS ff. VO²/A

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και φύση του υποστρώματος.

0.1.2 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.3 Τύπος και κατάσταση των υφιστάμενων μπορντρουινών και εξαρτημάτων.

0.1.4 Πληρότητα τροχιάς και μέγιστες ταχύτητες στην παρακείμενη τροχιά.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

- 0.2.1** Κατασκευή της υπερκατασκευής.
- 0.2.2** Προβλεπόμενη χρήση, ειδική χρήση και κλιματικές επιδράσεις.
- 0.2.3** Φορτίο, κυκλοφοριακός φόρτος και τοπικές ιδιαιτερότητες.
- 0.2.4** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων με δομές, κατασκευαστικά στοιχεία και στρώματα υπερκατασκευής.
- 0.2.5** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.6** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων.
- 0.2.7** Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Ιδιότητες επιφάνειας.
- 0.2.8** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των φραγμάτων και μέτρα ασφάλειας της κυκλοφορίας, π.χ. μέτρα ασφαλείας για εργασία δίπλα σε πολυσύχναστες γραμμές.
- 0.2.9** Τύπος και έκταση προστασίας της στρωμνής τροχιάς, του εξοπλισμού μεταγωγής, των συρμάτινων καλωδίων, των αγωγών καλωδίων, των διανομένων καλωδίων και παρόμοιων ειδών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- Ενότητα 2.1.2, εάν η σύνθεση των μιγμάτων δομικών υλικών και εδαφών δεν πρόκειται να αφεθεί στον Ανάδοχο,
- σημείο 3.3.1, εάν πρόκειται να καθοριστούν άλλες τιμές για τις επιτρεπόμενες αποκλίσεις από την επιπεδότητα, το πάχος, το ύψος στόχου και τη θέση ορθής κατατομής για τις βασικές πορείες,
- Σημείο 3.3.2 εάν πρόκειται να καθοριστούν άλλες τιμές για τα επιφανειακά ρεύματα για τις επιτρεπόμενες αποκλίσεις από την επιπεδότητα, το πάχος, το ύψος στόχου και τη θέση σύμφωνα με την κατατομή.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά είδος, ουσίες και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Ερυθρότητα της βάσης ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Καθορισμός του προβλεπόμενου ύψους, κλίσης και σταθερής επιπεδότητας των υποστρωμάτων ανάλογα με την επιφάνεια (m²),

- Στρώματα προστασίας πλανού για συστήματα τροχιάς ανάλογα με την επιφάνεια (m²), τον όγκο (m³) ή τη μάζα (t),
- Βασικά μαθήματα ανάλογα με την επιφάνεια (m²), τον όγκο (m³) ή τη μάζα (t),
- επιφανειακά ρεύματα ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- στρώματα ανωδομής μη ταξινομημένων μιγμάτων δομικών υλικών και εδαφών ανάλογα με την επιφάνεια (m²), τον όγκο (m³) ή τη μάζα (t),
- Δειγματοληψία για δοκιμές ελέγχου κατά αριθμό (pc)

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18315 "Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας — Στρώματα επιδομής χωρίς συνδετικά" εφαρμόζεται στην πλακόστρωση οδών και μονοπατιών κάθε είδους, πλατειών, αυλών, αεροδρομίων, κρηπιδωμάτων και γραμμών με βασικά και επιφανειακά ρεύματα οδοποιίας, καθώς και με αντιπαγετική προστασία και στρώματα προστασίας ποιότητας για σιδηροδρομικές γραμμές.

1.2 Το ATV DIN 18315 δεν ισχύει για τη βελτίωση και στερέωση της υποδομής και του υπεδάφους καθώς και για την κατασκευή στρωμνής τροχιάς (βλ. ATV DIN 18325 "Εργασίες κατασκευής τροχιάς").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18315.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά, καθώς και για το έδαφος και τα πετρώματα, τα πρότυπα DIN και οι τεχνικοί όροι παράδοσης παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Απαιτήσεις

2.1.1 Αδρανή

DIN 4301 Σκωρία σιδήρου και χάλυβα και μεταλλουργική σκωρία στον κατασκευαστικό κλάδο

Ισχύουν οι Τεχνικοί Όροι Παράδοσης Αδρανών Υλικών στην Οδοποιία (TL Gestein-St²).

Μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο αδρανή υλικά με επισήμανση σύμφωνα με την TL Gestein-St². Αυτό δεν ισχύει για μείγματα δομικών υλικών που δεν έχουν υποστεί διαλογή και εδάφη (βλ. τμήμα 2.1.3).

2.1.2 Μείγματα δομικών υλικών και εδάφη

Η σύνθεση των μιγμάτων δομικών υλικών και των εδαφών αφήνεται στον ανάδοχο. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη

χρήση, τον κυκλοφοριακό φόρτο και τους τύπους κυκλοφορίας, τις κλιματικές επιδράσεις και τις τοπικές συνθήκες.

Τα μείγματα πρέπει να είναι ομοιόμορφα, ανθεκτικά στον παγετό, σταθερά στο φίλτρο έναντι των παρακείμενων στρωμάτων στο άνω και στο κάτω μέρος και επαρκώς στεγανά.

Τα μείγματα δομικών υλικών για επιχρίσματα προστασίας ποιότητας αποτελούνται από:

- Μείγματα χαλικιού-άμμου ή μείγματα άμμου-χαλικιού, ενδεχομένως με την προσθήκη θρυμματισμένων Αδρανών υλικών
- Έρμα-θραύσματα-μίγματα άμμου ή θραύσματα-μίγματα άμμου.

Ισχύουν οι Τεχνικοί Όροι και Προϋποθέσεις Παράδοσης Μιγμάτων Δομικών Υλικών και Εδαφών για την Παραγωγή Επιχρισμάτων χωρίς Συνδετικά στην Οδοποιία (TL So²-St²).

2.1.3 Μη ταξινομημένα μείγματα δομικών υλικών

Τα μείγματα δομικών υλικών πρέπει να έχουν κατάλληλη κατανομή μεγέθους κόκκων.

2.2 Εξετάσεις

2.2.1 Έλεγχος καταλληλότητας Ο Ανάδοχος θα βεβαιωθεί πριν από την έναρξη της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, θα αποδείξει στον Πελάτη ότι ουσίες και μείγματα ουσιών καθώς και χώμα και βράχοι είναι κατάλληλα για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

2.2.2 Δοκιμή αυτοελέγχου Ο Ανάδοχος θα εξακριβώσει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, θα αποδείξει στον Πελάτη ότι ουσίες και μείγματα ουσιών καθώς και χώμα και πετρώματα συμμορφώνονται με τις συμβατικές απαιτήσεις.

2.2.3 Διενέργεια των ελέγχων

DIN 4301	Σκωρία σιδήρου και χάλυβα και μεταλλουργική σκωρία στον κατασκευαστικό κλάδο
DIN 52106	Δοκιμές αδρανών — Μέθοδοι δοκιμής για την εκτίμηση της αντοχής στις καιρικές συνθήκες
DIN EN 932-1	Μέθοδοι δοκιμής για γενικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 1: Μέθοδοι δειγματοληψίας
DIN EN 1926	Μέθοδοι δοκιμής φυσικής πέτρας — Προσδιορισμός μονοαξονικής αντοχής σε θλίψη
DIN EN 12370	Μέθοδοι δοκιμής για φυσική πέτρα — Προσδιορισμός αντοχής στην κρυστάλλωση αλάτων
DIN EN 13286-2	Μη δεσμευμένα και υδραυλικά δεσμευμένα μείγματα — Μέρος 2: Μέθοδοι εργαστηριακής δοκιμής για τον προσδιορισμό της ξηρής πυκνότητας αναφοράς και της περιεκτικότητας σε νερό — Δοκιμή Proctor

DIN EN ISO 17892-4 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων

DIN EN ISO 17892-11 Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 11: Προσδιορισμός υδατοδιαπερατότητας

Το TL Gestein-St²1)

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. παγετού, οι στρώσεις υπερκατασκευής χωρίς συνδετικά μπορούν να πραγματοποιούνται μόνον εφόσον εξασφαλίζεται ότι δεν υποβαθμίζεται η ποιότητα των επιδόσεων.

3.1.2 Εάν η θέση των υφιστάμενων αγωγών, καλωδίων, αποχετεύσεων, υπονόμων, σημάτων, εμποδίων και άλλων δομικών εγκαταστάσεων δεν μπορεί να προσδιοριστεί πριν από την εκτέλεση των εργασιών, αυτό πρέπει να διερευνηθεί. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Υποκείμενο

Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/²:

- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υπεδάφους, ²
- αποκλίσεις από το προβλεπόμενο υψόμετρο, κλίση ή επιπεδότητα,
- επιβλαβή ρύπανση,
- έλλειψη απαραίτητων εγκαταστάσεων αποστράγγισης,
- ακατάλληλες καιρικές συνθήκες (βλ. παράγραφο 3.1.1).
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

Κατόπιν αιτήματος του Αναδόχου, ο Πελάτης παρέχει τα υπάρχοντα αποδεικτικά στοιχεία.

3.3 Κατασκευή, απαιτήσεις

3.3.1 Βασικά μαθήματα, στρώματα προστασίας από παγετό, στρώματα προστασίας βαθμού

3.3.1.1 Εγκατάσταση

Το μείγμα δομικών υλικών ή το έδαφος πρέπει να κατανέμονται ομοιόμορφα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρχει διαχωρισμός.

3.3.1.2 Πύκνωση

Κάθε στρώμα ή στρώμα πρέπει να συμπιέζεται ομοιόμορφα σε ολόκληρη την περιοχή με ευνοϊκή περιεκτικότητα σε νερό και ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση.

3.3.1.3 Διεπαφή

Η επιφάνεια των μεμονωμένων στρωμάτων πρέπει να είναι ομοιόμορφη και να έχει εγκάρσια κλίση επαρκή για αποστράγγιση. Εάν μια βάρδια ενεργοποιηθεί αμέσως ή παραμείνει κατά τη διάρκεια του χειμώνα, επιπλέον

υπηρεσίες. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3.1.4 Θέση κατάλληλη για το προφίλ

Τα στρώματα πρέπει να παράγονται στο κατάλληλο ύψος και στη συμφωνημένη διαμήκη και εγκάρσια διατομή. Οι αποκλίσεις της επιφάνειας από το ύψος στόχου δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 4 cm σε κανένα σημείο.

3.3.1.5 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας ενός στρώματος εντός τμήματος μέτρησης μήκους 4 m δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3 cm.

3.3.1.6 Ντίκε

Το ελάχιστο πάχος οδοστρωσίας κάθε στρώματος ή στρώματος πρέπει να προσδιορίζεται σε συμπιεσμένη κατάσταση ανάλογα με το μέγιστο μέγεθος κόκκων του μείγματος δομικού υλικού ή του εδάφους.

- ≤ 32 mm 12 cm,
- ≤ 45 mm 15 cm,
- ≤ 56 mm 18 cm,
- ≤ 63 χιλ. 20 εκ.

ανέρχονται σε. Το πάχος του ενσωματωμένου στρώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 cm.

3.3.2 Επιφανειακά στρώματα

3.3.2.1 Εγκατάσταση

Το μείγμα δομικών υλικών ή το έδαφος πρέπει να κατανέμονται ομοιόμορφα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρχει διαχωρισμός.

3.3.2.2 Πύκνωση

Η επιφανειακή πορεία πρέπει να συμπιέζεται ομοιόμορφα σε ολόκληρη την περιοχή με ευνοϊκή περιεκτικότητα σε νερό και σύμφωνα με τη χρήση για την οποία προορίζεται.

3.3.2.3 Επιφάνεια

Η επιφάνεια της επιφανειακής πορείας πρέπει να είναι κλειστή και ομοιόμορφη και να έχει εγκάρσια κλίση επαρκή για αποστράγγιση. Για να κλείσετε το Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν επιφανειακά, λεπτόκοκκα συστατικά του μείγματος δομικού υλικού ή του εδάφους.

3.3.2.4 Θέση κατάλληλη για το προφίλ

Οι επιφανειακές πορείες πρέπει να πραγματοποιούνται στο κατάλληλο ύψος και στη συμφωνημένη διαμήκη και εγκάρσια κατατομή. Οι αποκλίσεις της επιφάνειας από το ύψος στόχου δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 3 cm σε κανένα σημείο.

3.3.2.5 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας ενός στρώματος εντός τμήματος μέτρησης μήκους 4 m δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 cm.

3.3.2.6 Πάχος

Το ελάχιστο πάχος οδοστρωσίας κάθε στρώματος ή στρώματος πρέπει να προσδιορίζεται σε συμπιεσμένη κατάσταση ανάλογα με το μέγιστο μέγεθος κόκκων του μείγματος δομικού υλικού ή του εδάφους.

- $\leq 11 \text{ mm}$ 3 cm,
- $\leq 16 \text{ mm}$ 5 cm,
- $\leq 22 \text{ mm}$ 7 cm

ανέρχονται σε.

3.3.3 Στρώματα επιδομής κατασκευασμένα από αδιαχώριστα μείγματα δομικών υλικών, χώμα και πετρώματα

Τα υλικά που πρόκειται να εγκατασταθούν πρέπει να εισάγονται ομοιόμορφα με ευνοϊκή περιεκτικότητα σε νερό και να συμπιέζονται ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Κατασκευή προσωρινών προσβάσεων, διαδρόμων και παρόμοιων οδών, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.4.

4.1.3 Δοκιμές, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας, για την απόδειξη της καταλληλότητας και της ποιότητας των ουσιών και των μειγμάτων ουσιών, καθώς και του εδάφους και των πετρωμάτων σύμφωνα με τα τμήματα 2.2.1 και 2.2.2, εφόσον παρέχονται ή κατασκευάζονται από τον Ανάδοχο.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

- 4.2.1** Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.2 και 3.3.1.3.
- 4.2.2** Δοκιμές εδάφους και νερού, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.3.
- 4.2.3** Προετοιμασία του υποστρώματος, π.χ. επανασυμπίεση, αποκατάσταση του προβλεπόμενου υψομέτρου, απομάκρυνση επιβλαβών ρύπων, εφόσον η αναγκαιότητα τέτοιων υπηρεσιών δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.
- 4.2.4** Κατασκευή, συντήρηση και απομάκρυνση εξοπλισμού οδικής ασφάλειας και οχυρώσεων για τη διατήρηση της δημόσιας και τοπικής κυκλοφορίας, ιδίως βάσει επίσημων εντολών.
- 4.2.5** Δημιουργία εσοχών που δεν καθορίζονται στην περιγραφή της υπηρεσίας όσον αφορά τον αριθμό, τον τύπο και τις διαστάσεις.
- 4.2.6** Κλείσιμο εσοχών και εισαγωγή ενσωματωμένων εξαρτημάτων.
- 4.2.7** Υπηρεσίες ελέγχου του Πελάτη.
- 4.2.8** Καθαρισμός χιονιού και άμβλυση σε συνθήκες πάγου για τη διατήρηση της κυκλοφορίας.
- 4.2.9** Προστασία από ακατάλληλες καιρικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.1.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις διαστάσεις δωματίου ή εμβαδού, το πλάτος μετράται μέχρι το μέσο της γραμμής επιχώματος του εγκατεστημένου μίγματος δομικού υλικού, εδάφους ή βράχου.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου

- ο χώρος που καταλαμβάνουν σωλήνες και εσοχές ή εξαρτήματα με μέση επιφάνεια διείδυσης $\leq 1 \text{ m}^2$.

5.3.2 Κατά την τιμολόγηση ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές ή εξαρτήματα $\leq 1 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους, και
- Ράγες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Έργα οδοποιίας — Στρώσεις επιδομής με υδραυλικές κονίες — DIN 18316

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και φύση του υποστρώματος.

0.1.2 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.3 Τύπος και φύση των υφιστάμενων συνόρων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Κατασκευή της υπερκατασκευής.

- 0.2.2** Προβλεπόμενη χρήση, ειδική χρήση και κλιματικές επιδράσεις.
- 0.2.3** Φορτίο, κυκλοφοριακός φόρτος και τοπικές ιδιαιτερότητες.
- 0.2.4** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων με δομές, κατασκευαστικά στοιχεία και στρώματα υπερκατασκευής.
- 0.2.5** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.6** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων.
- 0.2.7** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης.
- 0.2.8** Ειδικές απαιτήσεις για την αντοχή των αδρανών σε παράγοντες παγετού και απόψυξης με κατάψυξη.
- 0.2.9** έκθεσης.
- 0.2.10** Τοποθέτηση οπλισμού σε πλάκες σκυροδέματος.
- 0.2.11** Τύπος, θέση και εκτέλεση αρμών.
- 0.2.12** Αριθμός και τύπος πείρων και αγκυρίων.
- 0.2.13** Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Ιδιότητες επιφάνειας, π.χ. τραχύτητα.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Στο σημείο 2.1.1, εάν πρόκειται να επιτραπούν για τα αδρανή υλικά απαιτήσεις διαφορετικές από εκείνες της TL Gestein-St⁰⁴ «Τεχνικοί όροι παράδοσης αδρανών υλικών στην οδοποιία»¹,

Σημείο 2.1.2, εάν αντί υδραυλικών συνδετικών υλικών σύμφωνα με το DIN EN 197 (όλα τα μέρη) "Τσιμέντο", DIN 1164-10 "Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 10: Σύνθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με χαμηλή αποτελεσματική περιεκτικότητα σε αλκάλια", DIN EN 13282-1 "Υδραυλικά δικτυώματα βασικών ρευμάτων — Μέρος 1: Δικτυώματα υδραυλικής βασικής πορείας ταχείας σκλήρυνσης — Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης", DIN EN 13282-3 "Δικτυώματα υδραυλικών βασικών ρευμάτων — Μέρος 3: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης", πρέπει να εγκριθούν άλλες υδραυλικές κονίες εγκεκριμένες από τις αρχές δόμησης και ισοδύναμες,

Σημείο 2.1.3	εάν, αντί για πρόσμικτα σύμφωνα με το DIN EN 934-2, «Πρόσθετα για σκυρόδεμα, κονίαμα και ενέματα — Μέρος 2: Πρόσθετα σκυροδέματος — Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, Σήμανση και επισήμανση", πρέπει να εγκρίνονται άλλα πρόσθετα εγκεκριμένα από τις αρχές δόμησης και ισοδύναμα,
σημείο 2.1.6 εάν,	στην περίπτωση ενοποίησης ως βασικών ρευμάτων και στην περίπτωση υδραυλικά δεσμευμένων βασικών ρευμάτων, η επιλογή των μηχανισμών για το δέσιμο φύλλων δεν επαφίεται στον ανάδοχο,
σημείο 2.1.6.2,	
Σημείο 2.1.6.3 και το σημείο 2.1.6.4	εάν δεν πρόκειται να εγκριθούν ανακυκλωμένα αδρανή,
Το τμήμα 3.3.1 και σημείο 3.3.2 εάν,	στην περίπτωση σταθεροποίησης ως βασικών ρευμάτων και στην περίπτωση υδραυλικά δεσμευμένων βασικών ρευμάτων, πρέπει να καθοριστούν άλλες τιμές για την αντοχή σε θλίψη, το πάχος, τη θέση και την επιπεδότητα,
σημείο 3.3.1.2 εάν	η ποσότητα του συνδετικού υλικού δεν πρέπει να επιλεγεί από την ισχύ των 7 ημερών,
σημείο 3.3.2.2 εάν	η ποσότητα του συνδετικού υλικού πρέπει επίσης να επιλεγεί από την περιεκτικότητα των 7 ημερών,
σημείο 3.3.3 εάν,	στην περίπτωση στρώσεων βάσης σκυροδέματος, πρέπει να καθοριστούν άλλες τιμές για τις κατηγορίες αντοχής σε θλίψη σκυροδέματος, για το πάχος, για τη θέση που αρμόζει στην κατατομή ή για την επιπεδότητα, ή εάν πρέπει να καθοριστεί ειδικός κάρναβος για τις εγκοπές,
σημείο 3.3.4.1,	εάν πρόκειται να καθοριστούν διαφορετικές τιμές για τις απαιτήσεις σκυροδέματος για πλάκες από σκυρόδεμα,
σημείο 3.3.4.2,	εάν η πλάκα σκυροδέματος δεν πρόκειται να κατασκευαστεί από στρώματα διαφορετικών συνθέσεων,
σημείο 3.3.4.3 εάν	πρόκειται να καθοριστούν άλλες τιμές για την ποσότητα ή την ποιότητα του χάλυβα οπλισμού,
Σημείο 3.3.4.5 και σημείο 3.3.4.6	εάν πρόκειται να καθοριστούν διαφορετικές διαστάσεις για πλάκες από σκυρόδεμα για πείρους και αγκύρια,
σημείο 3.3.4.7,	εάν το είδος της μετεπεξεργασίας δεν πρέπει να αφηθεί στον ανάδοχο στην περίπτωση πλακών από σκυρόδεμα,

- σημείο 3.3.4.8, εάν το ελάχιστο πάχος πρόκειται να υποκοπεί για πλάκες από σκυρόδεμα,
- σημείο 3.3.4.9, εάν πρόκειται να καθοριστούν άλλες τιμές για την κατάλληλη θέση για το προφίλ,
- Τμήμα 3.3.4.10 εάν θέλετε να ορίσετε διαφορετικές τιμές για την επιπεδότητα.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά είδος, ουσίες και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Ερυθρότητα της βάσης ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Καθορισμός του προβλεπόμενου ύψους, κλίσης και καθορισμένης επιπεδότητας της βάσης ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Καθαρισμός ανάλογα με την περιοχή (m²),
- Στρώματα για εξισορρόπηση ή αντιστάθμιση του ύψους ανάλογα με τη μάζα (t) ή τον όγκο (m³),
- Βασικά μαθήματα και πλάκες σκυροδέματος ανά εμβαδόν (m²),
- Οπλισμός ανάλογα με το εμβαδόν (m²) ή τη μάζα (t) σύμφωνα με τους χαλύβδινους καταλόγους,
- Κοινή παραγωγή και αρμολόγηση, συμπεριλαμβανομένης της αγκύρωσης και της αγκύρωσης, χωριστά ανάλογα με τους διάφορους τύπους σχηματισμού αρμών, ανάλογα με το μήκος (m),
- Πείροι και αγκυρώσεις, εάν πρόκειται να τιμολογηθούν χωριστά, ανάλογα με το μήκος (m) των δικτυωμένων ή αγκυρωμένων αρμών ή ανάλογα με τον αριθμό (St),
- Μετεπεξεργασία της επιφάνειας των πλακών σκυροδέματος ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Δειγματοληψία των δοκιμών ελέγχου κατά αριθμό (St).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18316 "Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας — Στρώσεις επιδομής με υδραυλικά συνδετικά" εφαρμόζεται στην πλακόστρωση οδών και μονοπατιών κάθε είδους, πλατειών, ναυπηγείων, περιοχών αεροδρομίων, κρηπιδωμάτων και γραμμών με βασικά ρεύματα και οροφές.

1.2 Το ATV DIN 18316 δεν εφαρμόζεται στη βελτίωση και στερέωση της υποδομής και του υπεδάφους.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18316.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Απαιτήσεις

2.1.1 Αδρανή

DIN 1045-2:2008-08	Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1
DIN 4301	Σκωρία σιδήρου και χάλυβα και μεταλλουργική σκωρία στον κατασκευαστικό κλάδο
DIN EN 206-1:2001-07	Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση. Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
DIN EN 12620	Αδρανή για σκυρόδεμα
DIN EN 13055	Ελαφρά αδρανή
DIN EN 13242	Αδρανή για μη δεσμευμένα και υδραυλικά δεσμευμένα μείγματα για έργα πολιτικού μηχανικού και οδοποιίας
Οδηγία DAfStb για τα αλκάλια	Οδηγία DAfStb — Προληπτικά μέτρα κατά της βλαπτικής αλκαλικής αντίδρασης στο σκυρόδεμα (οδηγία για τα αλκάλια) ²⁾
TL Gestein Stb 04	Τεχνικοί όροι παράδοσης αδρανών υλικών στην οδοποιία ¹⁾

2.1.2 Συνδετικά

DIN 1164-10	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 10: Σύνθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με χαμηλή αποτελεσματική περιεκτικότητα σε αλκάλια D
IN EN 13282-1	Υδραυλικά δικτυώματα πορείας βάσης — Μέρος 1: Δικτυώματα υδραυλικής βάσης ταχείας σκλήρυνσης — Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης
DIN EN 13282-3	Συνδετικές ύλες με πορεία υδραυλικής βάσης — Μέρος 3: Αξιολόγηση συμμόρφωσης

DIN EN 197-1 Τσιμέντο — Μέρος 1: Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης κανονικού τσιμέντου

2.1.3 Πρόσθετα

DIN 1045-2:2008-08 Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1

DIN EN 934-2 Πρόσθετα για σκυρόδεμα, κονίαμα και ενέματα — Μέρος 2: Πρόσθετα σκυροδέματος — Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, σήμανση και σήμανση

2.1.4 Πρόσθετα

Τα πρόσθετα σκυροδέματος πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των προτύπων DIN EN 206-1:2001-07 και DIN 1045-2:2008-08.

2.1.5 Προσθήκη νερού

DIN EN 1008 Προσθήκη νερού για σκυρόδεμα — Προδιαγραφή για δειγματοληψία, δοκιμή και αξιολόγηση της καταλληλότητας του νερού, συμπεριλαμβανομένου του νερού που παράγεται στην παραγωγή σκυροδέματος, ως νερού προσθήκης για σκυρόδεμα

Η χρήση υπολειμματικού νερού δεν επιτρέπεται για αεριωμένο σκυρόδεμα.

2.1.6 Μείγματα δομικών υλικών, σκυρόδεμα

2.1.6.1 Γενικά

DIN EN 14227-1 Υδραυλικά δεσμευμένα μείγματα — Απαιτήσεις — Μέρος 1: Τσιμεντοειδή μείγματα

DIN EN 14227-5 Υδραυλικά δεσμευμένα μείγματα — Απαιτήσεις — Μέρος 5: Μείγματα δεσμευμένα με συνδετικό υλικό βασικής πορείας

Η σύνθεση των μιγμάτων δομικών υλικών και του σκυροδέματος επαφίεται στον εργολάβο. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη χρήση, τον κυκλοφοριακό φόρτο και τους τύπους κυκλοφορίας, τις κλιματικές επιδράσεις και τις τοπικές συνθήκες.

2.1.6.2 Ενοποίηση ως βασικά μαθήματα

Οι στερεοποιήσεις πρέπει να γίνονται από δομικά υλικά με ανάμειξη σε υδραυλικά συνδετικά. Μπορούν να χρησιμοποιούνται υλικά επένδυσης οδών που περιέχουν πίσσα, εφόσον οι στερεοποιήσεις που παράγονται με αυτά πληρούν τις δομικές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις.

2.1.6.3 Υδραυλικά δεμένα μαθήματα βάσης

Τα υδραυλικά δεσμευμένα βασικά ρεύματα είναι βασικά μαθήματα κατασκευασμένα από υδραυλικά δεσμευμένα μείγματα σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 14227-1 και DIN EN 14227-5.

Τα υδραυλικά συνδεδεμένα βασικά ρεύματα πρέπει να παράγονται από μείγματα αδρανών υλικών διαβαθμισμένα σε κόκκους (TL POK St² 04:20181), παράρτημα G) και υδραυλικών συνδετικών.

2.1.6.4 Μαθήματα βάσης σκυροδέματος

Οι σειρές βάσης σκυροδέματος πρέπει να κατασκευάζονται από σκυρόδεμα σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 206-1:2001-07 και DIN 1045-2:2008-08 με κοκκομετρημένα μείγματα αδρανών σύμφωνα με το TL Gestein-St² 04:2018, παράρτημα G.

Μόνο χονδροειδώς ανακυκλωμένα αδρανή από σκυρόδεμα οδοστρώματος μπορούν να χρησιμοποιούνται για την πορεία βάσης σκυροδέματος.

2.1.6.5 Πλάκες σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα πρέπει να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 206-1:2001-07 και DIN 1045-2:2008-08.

Μόνο χονδροειδώς ανακυκλωμένα αδρανή από σκυρόδεμα οδοστρώματος μπορούν να χρησιμοποιούνται για το κατώτερο στρώμα της επιφάνειας του σκυροδέματος.

2.1.7 Χάλυβας

DIN 488-1	Χάλυβας οπλισμού — Μέρος 1: Ποιότητες χάλυβα, ιδιότητες, σήμανση
DIN EN 10025-1	Προϊόντα θερμής έλασης δομικών χαλύβων — Μέρος 1: Γενικοί τεχνικοί όροι παράδοσης
DIN EN 10060	Στρογγυλές ράβδοι χάλυβα θερμής έλασης — Διαστάσεις, ανοχές σχήματος και οριακές διαστάσεις
DIN EN 13877-1	Οδοστρώματα από σκυρόδεμα — Μέρος 1: Οικοδομικά υλικά
DIN EN 13877-3	Οδοστρώματα από σκυρόδεμα — Μέρος 3: Απαιτήσεις για πείρους για οδοστρώματα από σκυρόδεμα

2.1.8 Πληρωτικά αρμών και ένθετα αρμών

2.1.8.1 Πληρωτικά αρμών

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τη στεγανοποίηση του διακένου αρμού πρέπει να έχουν επαρκείς ιδιότητες παραμόρφωσης και πρόσφυσης. Εάν χρησιμοποιούνται προφίλ στεγανοποίησης, η πίεση επαφής πρέπει να εμποδίζει τη διείσδυση υγρασίας ακόμη και σε χαμηλές θερμοκρασίες.

2.1.8.2 Ένθετα αρμών

Τα μόνιμα ένθετα αρμών σε αρμούς δωματίου πρέπει να επιτρέπουν στις πλάκες σκυροδέματος να διαστέλλονται και να είναι τόσο άκαμπτες ώστε να μην παραμορφώνονται κατά τη συμπίεση του σκυροδέματος. Πρέπει να είναι ανθεκτικά στο νερό και τα αλκάλια και δεν πρέπει να απορροφούν το νερό από το φρέσκο σκυρόδεμα.

Τα μόνιμα ένθετα στην περίπτωση ψευδοαρμών δεν πρέπει να είναι συμπιεστά στο κάτω μέρος της οροφής.

2.2 Εξετάσεις

2.2.1 Έλεγχος παραγωγής στο εργοστάσιο, αρχική επιθεώρηση

Ο Ανάδοχος βεβαιώνεται πριν από την έναρξη της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι ουσίες και τα μείγματα ουσιών είναι κατάλληλα για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

2.2.2 Έλεγχος αυτοελέγχου

Ο Ανάδοχος διασφαλίζει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι ουσίες και τα μείγματα ουσιών που χρησιμοποιούνται συμμορφώνονται με τις συμβατικές απαιτήσεις.

Εάν προβλέπεται ορισμένη περιεκτικότητα σε κενό αέρα, η περιεκτικότητα σε κενό αέρα του νωπού σκυροδέματος πρέπει να ελέγχεται κατά τη σκυροδέτηση στο χώρο εγκατάστασης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12350-7, Δοκιμή νωπού σκυροδέματος — Μέρος 7: Μέθοδος περιεκτικότητας σε αέρα-πίεσης.

2.2.3 Έλεγχος ελέγχου

Η υποχρέωση του Αναδόχου σύμφωνα με την Ενότητα 2.2.1 και την Ενότητα 2.2.2 δεν περιορίζεται από τους ελέγχους ελέγχου του Πελάτη.

2.2.4 Διενέργεια των ελέγχων

2.2.4.1 Αδρανή

DIN EN 932-1	Μέθοδοι δοκιμής για γενικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 1: Μέθοδοι δειγματοληψίας
DIN EN 932-2	Μέθοδοι δοκιμής για γενικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 2: Μέθοδοι συστολής εργαστηριακών δειγμάτων
DIN EN 932-3	Μέθοδοι δοκιμής για γενικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 3: Εφαρμογή και ορολογία απλοποιημένης πετρογραφικής περιγραφής
DIN EN 933-1	Μέθοδοι δοκιμής γεωμετρικών ιδιοτήτων αδρανών — Μέρος 1: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους σωματιδίων — Μέθοδος κοσκινίσματος

DIN EN 933-3	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 3: Προσδιορισμός σχήματος κόκκων — Δείκτης επιπεδότητας
DIN EN 933-4	Μέθοδοι δοκιμής γεωμετρικών ιδιοτήτων αδρανών — Μέρος 4: Προσδιορισμός σχήματος κόκκων — Δείκτης σχήματος κόκκων
DIN EN 933-5	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 5: Προσδιορισμός της αναλογίας θρυμματισμένων κόκκων σε χονδρόκοκκα αδρανή
DIN EN 933-7	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 7: Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε κέλυφος μυδιού — Ποσοστό κελύφους μυδιών σε χονδρόκοκκα αδρανή
DIN EN 933-10	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 10: Αξιολόγηση λεπτών σωματιδίων — Κατανομή σωματιδίων πληρωτικού (κοσκίνιση με εκτόξευση αέρα)
DIN EN 1097-1	Μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές και φυσικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 1: Προσδιορισμός αντοχής στη φθορά (μικρο-deval)
DIN EN 1097-6	Μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές και φυσικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 6: Προσδιορισμός χύδην πυκνότητας και απορρόφησης νερού
DIN EN 1097-7	Μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές και φυσικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 7: Προσδιορισμός πυκνότητας πληρωτικού — Μέθοδος πυκνομέτρου
DIN EN 1097-8	Μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές και φυσικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 8: Προσδιορισμός της τιμής στίλβωσης
DIN EN 1367-1	Μέθοδοι δοκιμής για θερμικές ιδιότητες και αντοχή στις καιρικές συνθήκες των αδρανών — Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντίστασης σε κύκλους ψύξης-απόψυξης
DIN EN 1367-2	Μέθοδοι δοκιμής για θερμικές ιδιότητες και αντοχή στις καιρικές συνθήκες των αδρανών — Μέρος 2: Διεργασία θεικού μαγνησίου
DIN EN 1367-3	Μέθοδοι δοκιμής για τις θερμικές ιδιότητες και την αντοχή στις καιρικές συνθήκες Αδρανών υλικών —

Μέρος 3: Πείραμα μαγειρέματος για βασάλτη ηλιακού εγκαύματος

DIN EN 1744-1

Μέθοδοι δοκιμής για χημικές ιδιότητες αδρανών —
Μέρος 1: Χημική ανάλυση

DIN V 18004

Εφαρμογές δομικών προϊόντων σε κτίρια —
Μέθοδοι δοκιμής αδρανών κατά DIN V 20000-103
και DIN V 20000-104

Εφαρμόζονται οι μέθοδοι δοκιμής που καθορίζονται στο TL Gestein-St² 041).

Επιπλέον, ισχύουν οι Κανονισμοί Τεχνικών Δοκιμών για Αδρανή στην Οδοποιία (TP Gestein-St² 1).

2.2.4.2 Συνδετικά

DIN EN 196 (όλα τα μέρη)

Μέθοδοι δοκιμής για τσιμέντο

2.2.4.3 Μείγματα δομικών υλικών, σκυρόδεμα

DIN EN 12350 (όλα τα μέρη) Δοκιμή νωπού σκυροδέματος

DIN EN 12390 (όλα τα μέρη) Δοκιμή σκληρυμένου σκυροδέματος

DIN EN 12504 (όλα τα μέρη) Δοκιμή σκυροδέματος σε κτίρια

Επιπλέον, ισχύουν οι Τεχνικοί Κανονισμοί Δοκιμών για Βασικά Μαθήματα με Υδραυλικά Συνδετικά και Οδοστρώματα από Σκυρόδεμα (TP ²eton-St² 10).

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. παγετού, οι στρώσεις υπερκατασκευής με υδραυλικές κονίες μπορούν να εκτελούνται μόνον εφόσον λαμβάνονται ειδικά μέτρα για να εξασφαλίζεται ότι δεν υποβαθμίζεται η ποιότητα των επιδόσεων.

3.2 Υποκείμενο

Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/²:

- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υπεδάφους,
- επιβλαβείς ρωγμές,
- αποκλίσεις από το προβλεπόμενο υψόμετρο, κλίση ή επιπεδότητα,
- επιβλαβή ρύπανση,
- έλλειψη απαραίτητων εγκαταστάσεων αποστράγγισης,

- ακατάλληλες καιρικές συνθήκες (βλ. παράγραφο 3.1).
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.3 Κατασκευή, απαιτήσεις

3.3.1 Ενοποίηση ως βασικά μαθήματα

3.3.1.1 Επεξεργασία και μετεπεξεργασία

Τα δομικά υλικά πρέπει να αναμειγνύονται με το συνδετικό υλικό κατά τρόπο ώστε το συνδετικό υλικό να κατανέμεται ομοιόμορφα. Το μίγμα δομικών υλικών πρέπει να κατανέμεται σύμφωνα με το προφίλ και να συμπιέζεται ομοιόμορφα.

Η ξηρή πυκνότητα της συμπιεσμένης σταθεροποίησης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 98% πυκνότητα επιτηρητή.

Οι στερεοποιήσεις πρέπει να διατηρούνται υγρές για τουλάχιστον 3 ημέρες μετά την παραγωγή ή να προστατεύονται από την ξήρανση με άλλα κατάλληλα μέτρα.

3.3.1.2 Ποσότητα συνδετικού υλικού

Η ποσότητα του συνδετικού υλικού πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε η αντοχή σε θλίψη να μην πέσει κάτω από 5 N/mm² μετά από 28 ημέρες κατά τη διάρκεια της αρχικής δοκιμής.

Η αντοχή 28 ημερών μπορεί να υπολογιστεί από την ισχύ 7 ημερών προς τον λόγο των πρότυπων αντοχών θλίψης του υδραυλικού συνδετικού υλικού μετά από 28 ημέρες και 7 ημέρες.

3.3.1.3 Εγκοπές

3.3.1.3.1 Σταθεροποίηση κάτω από ασφαλτικές στρώσεις

Οι στερεοποιήσεις είναι εξοπλισμένες με εγκοπές

- σε απόσταση που δεν υπερβαίνει τα 5 m, εάν η αντοχή σε θλίψη κατά την αρχική δοκιμή υπερβαίνει τα 7 N/mm² ή τα πάχη οδοστρώματος υπερβαίνουν τα 20 cm,
- σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 2,5 m στην περίπτωση στρώσεων ασφάλτου συνολικού πάχους οδοστρωσίας 14 cm και λιγότερο.

3.3.1.3.2 Στερεοποίηση κάτω από πλάκες σκυροδέματος

Κάτω από οροφές από σκυρόδεμα, η θέση των εγκοπών πρέπει να αντιστοιχεί στη θέση των αρμών στην οροφή του σκυροδέματος. Εάν ένα τρίγωνο είναι τοποθετημένο κάτω από την οροφή από σκυρόδεμα, η εγκοπή μπορεί να παραλειφθεί.

3.3.1.4 Πάχος

Οι στερεοποιήσεις δεν πρέπει να έχουν πάχος μικρότερο από 10 cm σε κανένα σημείο.

3.3.1.5 Θέση κατάλληλη για το προφίλ

Οι βασικές σειρές πρέπει να παράγονται στο κατάλληλο ύψος και στη συμφωνημένη διαμήκη και εγκάρσια κατατομή. Οι αποκλίσεις της επιφάνειας από το ύψος στόχου δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 3 cm σε κανένα σημείο.

3.3.1.6 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας στερεοποιήσεων εντός τμήματος μέτρησης μήκους 4 m δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3 cm.

3.3.2 Υδραυλικά δεσμευμένες βασικές σειρές

3.3.2.1 Επεξεργασία και μετεπεξεργασία

Το μείγμα των αδρανών πρέπει να αναμειγνύεται επιμελώς με το συνδετικό υλικό και το νερό. Το μίγμα δομικών υλικών πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα και χωρίς διαχωρισμό σε καθαρό υπόστρωμα, εγκατεστημένο σύμφωνα με το προφίλ και συμπιεσμένο ομοιόμορφα.

Τα υδραυλικά δεσμευμένα βασικά ρεύματα πρέπει να διατηρούνται υγρά επί τουλάχιστον 3 ημέρες μετά την παραγωγή ή να προστατεύονται από την ξήρανση με άλλα κατάλληλα μέτρα.

3.3.2.2 Ποσότητα συνδετικού υλικού

Η ποσότητα του συνδετικού υλικού πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε η αντοχή σε θλίψη να μην πέσει κάτω από 5 N/mm² μετά από 28 ημέρες κατά τη διάρκεια της αρχικής δοκιμής.

Η αντοχή 28 ημερών μπορεί να υπολογιστεί από την ισχύ 7 ημερών προς τον λόγο των πρότυπων αντοχών θλίψης του υδραυλικού συνδετικού υλικού μετά από 28 ημέρες και 7 ημέρες.

3.3.2.3 Εγκοπές

3.3.2.3.1 Υδραυλικά δεσμευμένη πορεία βάσης κάτω από ασφαλτικές στρώσεις

- σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 5 m herzustellen, wenn die η αντοχή σε θλίψη υπερβαίνει τα 7 N/mm² κατά την αρχική δοκιμή ή τα πάχη οδοστρώματος υπερβαίνουν τα 20 cm,
- σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 2,5 m στην περίπτωση στρώσεων ασφάλτου συνολικού πάχους οδοστρωσίας 14 cm και λιγότερο.

3.3.2.3.2 Υδραυλικά συνδεδεμένα ρεύματα βάσης κάτω από πλάκες από σκυρόδεμα

Κάτω από οροφές από σκυρόδεμα, η θέση των εγκοπών πρέπει να αντιστοιχεί στη θέση των αρμών στην οροφή του σκυροδέματος. Εάν ένα τρίχωμα είναι τοποθετημένο κάτω από την οροφή από σκυρόδεμα, η εγκοπή μπορεί να παραλειφθεί.

3.3.2.4 Πάχος

Τα υδραυλικά δεσμευμένα ρεύματα βάσης δεν πρέπει να έχουν πάχος μικρότερο από 9 cm σε κανένα σημείο.

3.3.2.5 Θέση κατάλληλη για τα χαρακτηριστικά

Το σημείο 3.3.1.5 εφαρμόζεται στην κατάλληλη για το προφίλ θέση.

3.3.2.6 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 cm εντός τμήματος μέτρησης μήκους 4 m.

3.3.3 Μαθήματα βάσης σκυροδέματος

3.3.3.1 Επεξεργασία και μετεπεξεργασία

Το σκυρόδεμα πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με το προφίλ και να συμπιεστεί ομοιόμορφα. Για τη μετεπεξεργασία, εφαρμόζεται το DIN 1045-3 "Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 3: Κατασκευή — Κανόνες εφαρμογής για το DIN EN 13670" σε συνδυασμό με το DIN EN 13670 "Εκτέλεση κατασκευών από σκυρόδεμα".

3.3.3.2 Κατηγορίες αντοχής σε θλίψη σκυροδέματος

Η κατηγορία αντοχής σε θλίψη σκυροδέματος πρέπει να συμμορφώνεται τουλάχιστον με C 12/15 σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 206-1:2001-07 και DIN 1045-2:2008-08.

3.3.3.3 Εγκοπές

Τα στρώματα βάσης σκυροδέματος πρέπει να παράγονται με εγκοπές. Κάτω από οροφές από σκυρόδεμα, η θέση των εγκοπών πρέπει να αντιστοιχεί στη θέση των αρμών στην οροφή του σκυροδέματος.

Εάν ένα τρίχωμα είναι τοποθετημένο κάτω από την οροφή από σκυρόδεμα, η εγκοπή μπορεί να παραλειφθεί.

3.3.3.4 Πάχος

Τα μαθήματα βάσης από σκυρόδεμα δεν πρέπει να έχουν πάχος μικρότερο από 6 cm σε κανένα σημείο.

3.3.3.5 Θέση κατάλληλη για το προφίλ

Το σημείο 3.3.1.5 εφαρμόζεται στην κατάλληλη για το προφίλ θέση.

3.3.3.6 Επιπεδότητα

Το σημείο 3.3.2.6 ισχύει για την επιπεδότητα.

3.3.4 Οροφές από σκυρόδεμα

3.3.4.1 Απαιτήσεις για το σκυρόδεμα

Το σκυρόδεμα πρέπει να συμμορφώνεται με την κατηγορία έκθεσης XF3 στην περίπτωση υψηλού κορεσμού νερού χωρίς παράγοντα αποπάγωσης και σύμφωνα με την κατηγορία έκθεσης XF4 σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 206-1:2001-07 και DIN 1045-2:2008-08 στην περίπτωση υψηλού κορεσμού νερού με παράγοντα αποπάγωσης.

3.3.4.2 Μεταφορά και εγκατάσταση σκυροδέματος

Το νωπό σκυρόδεμα δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με επιφάνειες αλουμινίου κατά τη μεταφορά.

Το σκυρόδεμα πρέπει να εγκατασταθεί σε όλο το πλάτος της οροφής ή σε λωρίδες που προκύπτουν από τη θέση των διαμήκων αρμών. Διακοπές εργασίας επιτρέπονται μόνο σε εγκάρσιους αρμούς.

Η οροφή από σκυρόδεμα πρέπει να έχει κάθετες πλευρικές επιφάνειες. Η πλάκα σκυροδέματος μπορεί να αποτελείται από στρώματα διαφορετικών συνθέσεων σύμφωνα με τις συμφωνηθείσες απαιτήσεις για το σκυρόδεμα. Σκυρόδεμα της ίδιας σύνθεσης μπορεί να εφαρμοστεί σε μία στρώση ή σε περισσότερες στρώσεις. Το πάχος του στρώματος πρέπει να είναι τουλάχιστον τρεις φορές μεγαλύτερο από τη διάμετρο του μεγαλύτερου μεγέθους κόκκων. Στην περίπτωση πολυστρωματικών οροφών από σκυρόδεμα, το ανώτερο στρώμα πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 4 cm.

3.3.4.3 Ενίσχυση

Εάν έχει συμφωνηθεί επιφανειακός οπλισμός, πρέπει να εγκατασταθεί με τουλάχιστον 3 kg/m² χάλυβα οπλισμού $\geq 500A$ ή $\geq 500B$ σύμφωνα με το DIN 488-1. Η ενίσχυση δεν πρέπει να μειώνει την αποτελεσματικότητα των αρθρώσεων. Το κάλυμμα σκυροδέματος πρέπει να είναι τουλάχιστον $c_{min} = 40$ mm και $\Delta c = 15$ mm. Πρέπει να τηρείται κάλυμμα από σκυρόδεμα $c_{nom} = 55$ mm.

3.3.4.4 Αρθρώσεις

3.3.4.4.1 Γενικά

Οι οροφές από σκυρόδεμα πρέπει να κατασκευάζονται με αρμούς. Οι αρμοί πρέπει να έχουν ένα κενό άρθρωσης στο πάνω μέρος, το οποίο ταιριάζει σε πλάτος και βάθος με το προβλεπόμενο πληρωτικό αρμών. Η κατασκευή των αρμών δεν πρέπει να επηρεάζει την αντοχή του σκυροδέματος και την ποιότητα της επιφάνειας της οροφής από σκυρόδεμα. Οι αρμοί πρέπει να γίνονται εγκαίρως, ώστε να μην υπάρχουν ρωγμές.

3.3.4.4.2 Ψευδείς σύνδεσμοι

Οι ψευδείς αρμοί πρέπει να δημιουργούνται κόβοντας ένα διάκενο αρμού με βάθος τουλάχιστον 25% του πάχους της οροφής στο σκληρυμένο σκυρόδεμα.

Εάν έχουν συμφωνηθεί ένθετα στο κάτω μέρος της πλάκας σκυροδέματος για την αποδυνάμωση της διατομής του σκυροδέματος, πρέπει να ασφαρίζονται έναντι μετατόπισης.

3.3.4.4.3 Ραουμφούγκεν

Οι αρμοί δωματίου πρέπει να κατασκευάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διαχωρίζουν τις πλάκες σκυροδέματος μεταξύ τους σε όλο το πάχος τους. Τα ένθετα αρμών πρέπει να επιτρέπουν την επέκταση των πλακών. Πρέπει να διασφαλίζονται έναντι αναβολής. Οι αρμοί του δωματίου πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 12 mm.

3.3.4.4.4 Πρέσφουγκεν

Οι σύνδεσμοι πρέσας πρέπει να κατασκευάζονται χωρίς απελευθερωτικούς παράγοντες.

3.3.4.4.5 Σφράγιση των αρμών

Το διάκενο αρμού πρέπει να σφραγίζεται με κατάλληλα πληρωτικά αρμών. Πριν από την εφαρμογή ασφαλτικών πληρωτικών ενέματος, το διάκενο άρθρωσης πρέπει να είναι στεγνό και καθαρό.

3.3.4.5 Πείροι

Εάν συμφωνηθούν πείροι για τη μετάδοση των δυνάμεων διάτμησης και για τη διασφάλιση του ύψους των πλακών, πρέπει να χρησιμοποιούνται αγκύρια από λείο στρογγυλό χάλυβα διαμέτρου 25 mm και μήκους 500 mm προστατευμένων από τη διάβρωση. Πρέπει να τοποθετούνται στη μέση του πάχους της πλάκας κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζουν την επέκταση των πλακών.

3.3.4.6 Άγκυρες

Εάν συμφωνηθούν άγκυρες για την αποφυγή της απομάκρυνσης των πλακών από σκυρόδεμα, πρέπει να είναι κατασκευασμένες από χάλυβα σπλισμού με διάμετρο τουλάχιστον 16 mm και μήκος τουλάχιστον 600 mm. Πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση στην περιοχή των αρθρώσεων. Τα αγκύρια τοποθετούνται στο μέσο του πάχους της πλάκας.

3.3.4.7 Θεραπεία παρακολούθησης

Το νεαρό σκυρόδεμα πρέπει να προστατεύεται από τις καιρικές επιδράσεις και να στεγνώνει με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι απαιτούμενες ιδιότητες.

3.3.4.8 Πάχος

Οι πλάκες σκυροδέματος δεν πρέπει να έχουν πάχος μικρότερο από 100 mm σε κανένα σημείο.

3.3.4.9 Θέση κατάλληλη για το προφίλ

Το σημείο 3.3.1.5 εφαρμόζεται, τηρουμένων των αναλογιών, στη θέση των πλακών σκυροδέματος σύμφωνα με την κατατομή.

3.3.4.10 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας των πλακών σκυροδέματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 mm σε απόσταση μέτρησης μήκους 4 m.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.2 Κατασκευή προσωρινών προσβάσεων, διαδρόμων και παρόμοιων οδών, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.4.

4.1.3 Δοκιμές συμπεριλαμβανομένης δειγματοληψίας για την απόδειξη της καταλληλότητας και της ποιότητας των δομικών υλικών, των μιγμάτων δομικών υλικών και του σκυροδέματος σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.1 και 2.2.2, εφόσον αυτά παρέχονται από τον Ανάδοχο.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Έρευνες εδάφους και υδάτων, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.3.

4.2.2 Προστατευτικά μέτρα για το αυγό Εγκατάσταση μιγμάτων δομικών υλικών και σκυροδέματος όταν πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες υπό αντίξοες καιρικές συνθήκες σύμφωνα με τις οδηγίες του πελάτη.

4.2.3 Προετοιμασία του υποστρώματος, π.χ. επανασυμπύεση, εγκοπή, χαλάρωση των βασικών διαδρομών, καθορισμός του προβλεπόμενου υψομέτρου, απομάκρυνση επιβλαβών ρύπων, εφόσον η αναγκαιότητα τέτοιων υπηρεσιών δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.

4.2.4 Κατασκευή, συντήρηση και απομάκρυνση μονάδων οδικής ασφάλειας και οχυρώσεων για τη διατήρηση της δημόσιας και τοπικής κυκλοφορίας, ιδίως βάσει επίσημων εντολών.

4.2.5 Κατασκευή αρμών και εσοχών που δεν προσδιορίζονται στην περιγραφή υπηρεσίας όσον αφορά τον αριθμό, τον τύπο και τις διαστάσεις.

4.2.6 Κλείσιμο εσοχών και εισαγωγή ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.7 Έρευνες σχετικές με το περιβάλλον στην περίπτωση αρχικών δοκιμών και δοκιμών αυτοελέγχου, εφόσον οι υπηρεσίες αυτές απαιτούνται πέραν εκείνων που ορίζονται στην Ενότητα 4.1.3 ή οι ουσίες παρέχονται ή συνταγογραφούνται από τον Πελάτη.

4.2.8 Δοκιμές ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας και συναφών υπηρεσιών.

4.2.9 Καθαρισμός χιονιού και άμβλυση σε συνθήκες πάγου για τη διατήρηση της κυκλοφορίας.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές ή εξαρτήματα $\leq 1 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους,

- Αρθρώσεις και
- Ράγες.

5.3.2 Κατά την ενίσχυση χρέωσης ανάλογα με την περιοχή

- Μάσκες.

5.3.3 Κατά την τιμολόγηση αρμών ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές των αρθρώσεων.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Έργα οδοποιίας — στρώσεις ασφαλτικών ανωδομών DIN 18317

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και φύση του υποστρώματος.

0.1.2 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.3 Τύπος και φύση των υφιστάμενων συνόρων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Κατασκευή της υπερκατασκευής.

0.2.2 Προβλεπόμενη χρήση, ειδική χρήση και κλιματικές επιδράσεις

0.2.3 Φορτίο, κυκλοφοριακός φόρτος και τοπικές ιδιαιτερότητες.

0.2.4 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων με δομές, κατασκευαστικά στοιχεία και στρώματα υπερκατασκευής.

0.2.5 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης.

0.2.8 Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Ιδιότητες επιφάνειας.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 2.1.1 εάν πρόκειται να περιοριστεί η χρήση ορισμένων αδρανών υλικών,

σημείο 2.1.3, εάν πρόκειται να περιοριστεί η χρήση κόκκων ασφάλτου,

σημείο 2.1.4.1, εάν η σύνθεση της ασφάλτου δεν πρόκειται να αφεθεί στον ανάδοχο,

σημείο 3.3.1 εάν, στην περίπτωση βασικών ασφαλτικών διαδρομών, ασφαλτικών βασικών διαδρομών, ασφαλτικών συνδετικών σειρών, επιφανειακών σειρών ή προστατευτικών στρωμάτων από άσφαλτο έλασης, καθορίζονται άλλες τιμές για τη θέση ορθής διατομής, την επιπεδότητα ή το πάχος ή εάν πρέπει να ληφθούν υπόψη άλλες απαιτήσεις στην περίπτωση τροχιάς σε πλάκες στην κατασκευή τροχιάς,

σημείο 3.3.2 εάν πρόκειται να καθοριστούν άλλες τιμές επιπεδότητας ή πάχους για επιφανειακά ρεύματα ή προστατευτικά στρώματα μαστίχας ασφάλτου,

σημείο 3.3.3 εάν πρόκειται να καθοριστεί διαφορετικός σχεδιασμός για την πλήρωση των αρμών οδοστρωσίας στην περίπτωση επιφανειακών επεξεργασιών,

σημείο 3.3.4, εάν το υπόστρωμα πρόκειται να ψεκαστεί με συνδετικό υλικό στην περίπτωση λεπτών ασφαλτικών επιφανειών ψυχρής κατασκευής,

σημείο 3.3.5 εάν πρέπει να καθοριστεί διαφορετική μάζα οδοστρωσίας για λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε θερμές κατασκευές.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά είδος, ουσίες και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Ερυθρότητα της βάσης ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Καθορισμός του προβλεπόμενου υψομέτρου, κλίσης και της καθορισμένης επιπεδότητας της βάσης ασφάλτου ανάλογα με τη μάζα (t),
- Καθαρισμός ανάλογα με την περιοχή (m²),
- Ψεκάσμος με ασφαλικό συνδετικό υλικό ανάλογα με την επιφάνεια (m²) ή τη μάζα (t),
- Στρώματα για εξισορρόπηση ή αντιστάθμιση του υψομέτρου ανάλογα με τη μάζα (t),
- Ασφαλικές βασικές διαδρομές, ασφαλικές βασικές διαδρομές, ασφαλικές σειρές συνδετικών υλικών, ασφαλικές επιφανειακές σειρές και προστατευτικές στρώσεις, επιφανειακές επεξεργασίες ανάλογα με την επιφάνεια (m²), τη μάζα (t) ή τον όγκο (m³),
- Επεξεργασία επιφανειών ασφαλικών επιφανειακών ρευμάτων ανάλογα με την επιφάνεια (m²),
- Κοινή παραγωγή και αρμολόγηση αρμάτων κατά μήκος (m),
- Δειγματοληψία για δοκιμές ελέγχου κατά αριθμό (τεμ).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18317 "Εργασίες κατασκευής κυκλοφοριακής υποδομής — Ασφατικά στρώματα επιδομής" εφαρμόζεται στην πλακόστρωση δρόμων και μονοπατιών κάθε είδους, πλατειών, αυλών, αεροδρομίων, κρηπιδωμάτων και διαδρομών με

- μαθήματα βάσης ασφάλτου,
- μαθήματα βάσης ασφάλτου,
- μαθήματα ασφαλικών συνδετικών υλικών και
- Ασφαλτοστρωμένες διαδρομές

καθώς και για επιφανειακές επεξεργασίες, προστατευτικά στρώματα και επιφανειακά ρεύματα ασφάλτου σε γέφυρες.

1.2 Το ATV DIN 18317 δεν ισχύει για:

- την παραγωγή στρωμάτων με υλικά φινιρίσματος που περιέχουν πίσσα ή πίσσα,
- την παραγωγή προστατευτικών επιχρισμάτων σε στεγάνωση, στεγανοποίηση, στεγανοποίηση επιφανειών και επιχρισμάτων από μαστίχα ασφάλτου (βλ. ATV DIN 18354 "Εργασίες μαστίχας ασφάλτου").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18317.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες, οι απαιτήσεις παρατίθενται στους ακόλουθους κανονισμούς.

2.1 Απαιτήσεις

2.1.1 Αδρανή

Ισχύουν οι Τεχνικοί Όροι και Προϋποθέσεις Παράδοσης Αδρανών Υλικών στην Οδοποιία (TL Gestein-StB)1).

Η τέφρα αποτέφρωσης οικιακών απορριμμάτων (HMVA), τα ανακυκλωμένα δομικά υλικά (RC) με συστατικά σύμφωνα με την TL Gestein-StB1), το παράρτημα Β και η σκωρία λάβας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ασφάλτου.

Η υπολειμματική άμμος χυτηρίου (GRS) και η σκωρία τεμαχίου τρούλου χυτηρίου (GKOS) δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ασφαλτικών συνδετικών φύλλων και ασφαλτικών επιφανειακών ρευμάτων.

2.1.2 Συνδετικά

Ισχύουν τα εξής:

- Τεχνικοί όροι και προϋποθέσεις παράδοσης για την ασφαλτο οδοποιίας και την έτοιμη προς χρήση τροποποιημένη με πολυμερές πίσσα (TL Bitumen-StB)1) ,
- Τεχνικοί όροι και προϋποθέσεις παράδοσης γαλακτωμάτων ασφάλτου (TL BE-StB)1)

Μπορούν να προστεθούν συνδετικά υλικά σύμφωνα με TL Bitumen-StB1) και TL BE-StB1) κατάλληλα πρόσθετα και φυσική ασφαλτος σύμφωνα με το DIN EN 13108-4 "Ασφαλτικά μείγματα — Απαιτήσεις μείγματος — Μέρος 4: Ασφαλτος θερμής έλασης".

2.1.3 Αναγεννημένη ασφαλτος

Ισχύουν οι Τεχνικοί Όροι και Προϋποθέσεις Παράδοσης Ασφαλτικού Κοκκώδους (TL AG-StB)1). Το συνδετικό μίγμα της ασφάλτου που παράγεται με κόκκους ασφάλτου πρέπει να είναι κατάλληλο.

2.1.4 Ασφαλτος

2.1.4.1 Γενικά

DIN EN 12273 Μαθήματα λεπτής ασφαλτικής επιφάνειας σε ψυχρή κατασκευή — Απαιτήσεις

DIN EN 13108 (όλα τα μέρη) Ασφαλτικό μίγμα — Απαιτήσεις μείγματος

Η σύνθεση της ασφάλτου επαφίεται στον εργολάβο. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη χρήση, τον κυκλοφοριακό φόρτο και τους τύπους κυκλοφορίας, τις κλιματικές επιδράσεις και τις τοπικές συνθήκες.

Στην ασφαλτο, το συνδετικό υλικό πρέπει να περιβάλλει πλήρως τους κόκκους βράχου και να προσκολλάται μόνιμα.

Οι θερμοκρασίες των αδρανών και των συνδετικών υλικών πρέπει να επιλέγονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα και η ασφαλτος να μπορεί να υποστεί τέλεια επεξεργασία.

Τα ακόλουθα μπορούν να ληφθούν υπόψη για

2.1.4.2 Ασφαλτικές βασικές διαδρομές

αδρανή υλικά σύμφωνα με το TL Ροκ-StB1), παράρτημα ΣΤ, για ασφαλτικά μείγματα βασικών διαδρομών.

Συνδετικό υλικό: άσφαλτος οδοποιίας.

2.1.4.3 Ασφαλτικές βασικές διαδρομές

αδρανή σύμφωνα με το TL Gestein-StB1), παράρτημα ΣΤ, για μείγματα ασφαλτικών επιφανειακών ρευμάτων.

Συνδετικό υλικό: άσφαλτος οδοποιίας.

2.1.4.4 Ασφαλτικές διαδρομές για το συνδετικό υλικό

αδρανή υλικά σύμφωνα με το TL Βράχος-StB1), παράρτημα ΣΤ, για ασφαλτικές κονίες.

Συνδετικά: άσφαλτος οδοποιίας, πίσσα τροποποιημένη με πολυμερές.

2.1.4.5 Ασφαλτικές επιφάνειες από ασφαλτικό σκυρόδεμα

Αδρανή κατά TL Gestein-StB1), παράρτημα F, για ασφαλτικό σκυρόδεμα για ασφαλτικά επιφανειακά ρεύματα.

Συνδετικά: άσφαλτος οδοποιίας, πίσσα τροποποιημένη με πολυμερές.

2.1.4.6 Ασφαλτικά επιφανειακά ρεύματα και προστατευτικά στρώματα μαστίχας

αδρανή σύμφωνα με το TL Gestein-StB1), παράρτημα F, για την άσφαλτο μαστίχας λίθου.

Συνδετικά: άσφαλτος οδοποιίας, πίσσα τροποποιημένη με πολυμερές. Σταθεροποιητικά πρόσθετα.

2.1.4.7 Ασφαλτικές επιφάνειες και προστατευτικές στρώσεις από άσφαλτο μαστίχας

Αδρανή κατά TL Gestein-StB1), παράρτημα F, για μαστίχα ασφάλτου.

Συνδετικά υλικά: άσφαλτος οδοποιίας, μείγμα ασφάλτου οδοποιίας και φυσικής ασφάλτου, πίσσα τροποποιημένη με πολυμερές. Πρόσθετα που αλλοιώνουν το ιξώδες.

2.1.4.8 Ασφαλτικές επιφάνειες από πορώδη άσφαλτο

αδρανή σύμφωνα με την TL Gestein-StB1), προσάρτημα ΣΤ, για πορώδη άσφαλτο.

Συνδετικά: πίσσα τροποποιημένη με πολυμερές. Σταθεροποιητικά πρόσθετα.

2.1.4.9 Λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες ψυχρής κατασκευής

αδρανή σύμφωνα με το TL Gestein-StB1), παράρτημα ΣΤ, για ασφαλτικά μίγματα για λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε ψυχρές κατασκευές.

Συνδετικό υλικό: γαλάκτωμα ασφάλτου τροποποιημένο με πολυμερές. Πρόσθετα για τον έλεγχο της διαδικασίας σύνθλιψης.

2.1.4.10 Λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε θερμές κατασκευές κατά τη στεγανοποίηση

αδρανή σύμφωνα με το TL Gestein-StB1), παράρτημα ΣΤ, για λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε θερμές κατασκευές κατά τη στεγανοποίηση.

Συνδετικά: άσφαλτος οδοποιίας, πίσσα τροποποιημένη με πολυμερές.

2.1.5 Επιφανειακές επεξεργασίες

συσσωματώματα σύμφωνα με το TL Gestein-StB1), παράρτημα ΣΤ, για επιφανειακές κατεργασίες.

Συνδετικά: γαλακτώματα ασφάλτου, γαλακτώματα ασφάλτου τροποποιημένα με πολυμερές

2.2 Εξετάσεις

2.2.1 Απόδειξη καταλληλότητας

Ο Ανάδοχος βεβαιώνεται πριν από την έναρξη της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι ουσίες και τα μείγματα ουσιών είναι κατάλληλα για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

2.2.2 Έλεγχος αυτοελέγχου

Ο Ανάδοχος διασφαλίζει κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι ουσίες και τα μείγματα ουσιών που χρησιμοποιούνται συμμορφώνονται με τις συμβατικές απαιτήσεις.

2.2.3 Έλεγχος ελέγχου

Η υποχρέωση του Αναδόχου σύμφωνα με τις ενότητες 2.2.1 και 2.2.2 δεν περιορίζεται από τους ελέγχους ελέγχου του Πελάτη.

2.2.4 Διενέργεια των ελέγχων

2.2.4.1 Προδιαγραφές τεχνικών δοκιμών αδρανών για άσφαλτο (TP Asphalt-StB)1)

- Μέρος 0 Στατιστική βάση για την αξιολόγηση των ερευνών, Έρευνες διαιτησίας, Γενικές πληροφορίες σχετικά με την έκθεση ελέγχου
- Μέρος 2: Κατανομή μεγέθους κόκκων
- Μέρος 27 Δειγματοληψία Οι μέθοδοι δοκιμής που καθορίζονται στην TL Gestein-StB1) εξακολουθούν να ισχύουν.

2.2.4.2 Συνδετικά

Οι μέθοδοι δοκιμής που καθορίζονται στους αντίστοιχους τεχνικούς όρους και προϋποθέσεις παράδοσης σύμφωνα με το τμήμα 2.1.2 εφαρμόζονται στη δοκιμή των συνδετικών φύλλων.

2.2.4.3 Άσφαλτος

DIN EN 13108-20 Ασφαλικό μίγμα — Απαιτήσεις μείγματος — Μέρος 20: Δοκιμή τύπου

DIN EN 13108-21 Ασφαλικό μίγμα — Απαιτήσεις μείγματος — Μέρος 21: Έλεγχος παραγωγής στο εργοστάσιο

Επιπλέον, ισχύουν τα εξής:

- Τεχνικές προδιαγραφές δοκιμής για άσφαλτο (TP Άσφαλτος-StB)1)
- Τεχνικοί όροι παράδοσης για τη δομική συντήρηση οδοστρωμάτων — Μέρος: Ποιοτικός έλεγχος — Μέρος: Εκτέλεση λεπτών ασφαλικών επιφανειών ψυχρής κατασκευής (TL G DSK-StB)1)

- Τεχνικοί όροι παράδοσης για τη δομική συντήρηση οδοστρωμάτων κυκλοφορίας — Μέρος: Παρακολούθηση ποιότητας — Μέρος: Εκτέλεση επιφανειακών επεξεργασιών (TL G OB-StB)
- Τεχνικοί όροι παράδοσης για τη δομική συντήρηση οδοστρωμάτων κυκλοφορίας — Μέρος: Παρακολούθηση ποιότητας — Μέρος: Εκτέλεση λεπτών ασφαλτικών επιφανειών σε θερμές κατασκευές κατά τη στεγανοποίηση (TL G DSH-V-StB)

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

Τα επιφανειακά στρώματα ασφάλτου και οι επιφανειακές επεξεργασίες μπορούν να εφαρμόζονται μόνο σε ακατάλληλες καιρικές συνθήκες, π.χ. υγρή ή χαμηλή θερμοκρασία αέρα, εάν διασφαλίζεται ότι δεν υποβαθμίζεται η ποιότητα των επιδόσεων.

3.2 Υποκείμενο

Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B:

- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υπεδάφους,
- αποκλίσεις από το προβλεπόμενο υψόμετρο, κλίση ή επιπεδότητα,
- επιβλαβή ρύπανση,
- έλλειψη απαραίτητων εγκαταστάσεων αποστράγγισης,
- ακατάλληλες καιρικές συνθήκες (βλ. παράγραφο 3.1).
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.3 Κατασκευή, απαιτήσεις

3.3.1 Ασφαλτικές βασικές διαδρομές, ασφαλτικές βασικές διαδρομές, ασφαλτικές σειρές συνδετικού υλικού, ασφαλτικές επιφανειακές σειρές από ασφαλτικό σκυρόδεμα, μαστίχα πέτρας, άσφαλτος και πορώδης άσφαλτος, καθώς και προστατευτικές στρώσεις από έλαση ασφάλτου

3.3.1.1 Εγκατάσταση

Η άσφαλτος πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα στην καθαρή επιφάνεια και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην διαχωρίζεται.

Πρέπει να επιτευχθεί επαρκής συγκόλληση μεταξύ των στρωμάτων ή των στρωμάτων.

Οι επιμέρους στρώσεις ή στρώσεις μπορούν να τοποθετούνται μόνον όταν το υπόστρωμα είναι επαρκώς σταθερό και φέρον.

3.3.1.2 Πύκνωση

Τα στρώματα ή τα στρώματα πρέπει να συμπιέζονται ομοιόμορφα και επαρκώς σε ολόκληρη την επιφάνεια.

3.3.1.3 Διεπαφή

Η επιφάνεια των μεμονωμένων στρωμάτων πρέπει να έχει ομοιόμορφη υφή. Η επιφάνεια της βασικής πορείας ασφάλτου και των ασφαλτικών επιφανειών πρέπει να έχει υφή και

τραχύτητα κατάλληλη για τη χρήση για την οποία προορίζεται. Η επιφάνεια της ασφαλτοστρωμένης βασικής πορείας, οι ασφαλτικές επιφάνειες από ασφαλτοσκυρόδεμα και πέτρα μαστίχας ασφάλτου και οι προστατευτικές στρώσεις έλασης ασφάλτου πρέπει να είναι ομοιόμορφα κλειστές.

3.3.1.4 Θέση κατάλληλη για το προφίλ

Τα στρώματα πρέπει να παράγονται στο κατάλληλο ύψος και στη συμφωνημένη διαμήκη και εγκάρσια διατομή. Οι αποκλίσεις της επιφάνειας από το ύψος στόχου δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 3 cm σε κανένα σημείο.

3.3.1.5 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας των στρωμάτων εντός τμήματος μέτρησης μήκους 4 m δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 cm για τις ασφαλτικές βάσεις, να μην υπερβαίνει το 1,5 cm για τις ασφαλτικές βάσεις και να μην υπερβαίνει το 1 cm για τις ασφαλτικές σειρές συνδετικών φύλλων και τις ασφαλτικές επιφάνειες

3.3.1.6 Πάχος

Πρέπει να εκτελούνται τα ακόλουθα πάχη στρώματος:

- Μαθήματα βάσης ασφάλτου: μέσος όρος 6 cm, πουθενά λιγότερο από 4 cm,
- Μαθήματα βάσης ασφάλτου: κατά μέσο όρο 7 cm, σε κανένα σημείο λιγότερο από 5 cm,
- Ασφαλτικά συνδετικά μαθήματα: κατά μέσο όρο 4 cm, πουθενά λιγότερο από 3 cm,
- μαθήματα επιφάνειας ασφάλτου: κατά μέσο όρο 2,5 cm, σε κανένα σημείο λιγότερο από 1,5 cm, αλλά τουλάχιστον 2,5 φορές το μέγιστο μέγεθος κόκκων,
- Προστατευτικά στρώματα έλασης ασφάλτου: κατά μέσο όρο 2,5 cm, σε κανένα σημείο λιγότερο από 1,5 cm, αλλά τουλάχιστον 2,5 φορές το μεγαλύτερο μέγεθος κόκκων.

3.3.2 Επιφανειακά ρεύματα και προστατευτικά στρώματα από άσφαλο μαστίχας

3.3.2.1 Εγκατάσταση

Το τμήμα 3.3.1.1 εφαρμόζεται τηρουμένων των αναλογιών. Οι συνδέσεις με την κρύα άσφαλο μαστίχας πρέπει να σχηματίζονται ως αρμοί.

3.3.2.2 Επιφάνεια

Η επιφάνεια των στρωμάτων μαστίχας ασφάλτου πρέπει να έχει ομοιόμορφη υφή. Η επιφανειακή πορεία της μαστίχας ασφάλτου πρέπει να τραχύνει ή να αμβλύνεται κατά την εγκατάσταση.

3.3.2.3 Επιπεδότητα

Η ανομοιομορφία της επιφάνειας των στρωμάτων μαστίχας ασφάλτου σε τμήμα μέτρησης μήκους 4 m δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 cm.

3.3.2.4 Ντίκε

Τα στρώματα μαστίχας ασφάλτου πρέπει να έχουν πάχος 2,5 cm κατά μέσο όρο και πάχος τουλάχιστον 1,5 cm σε οποιοδήποτε σημείο.

3.3.3 Επιφανειακές επεξεργασίες

Οι επιφανειακές επεξεργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτουν ολόκληρη την επιφάνεια του καθαρού υποστρώματος και να έχουν ομοιόμορφη υφή. Πριν από την επιφανειακή επεξεργασία, οι αρμοί οδοστρώματος πρέπει να γεμίζονται με χονδροειδή αδρανή μέχρι το ύψος των ανώτερων άκρων των πλακόστρωτων λίθων. Αμέσως μετά τον ψεκάσμό του συνδετικού υλικού, το υλικό διασποράς πρέπει να κατανέμεται ομοιόμορφα και να πιέζεται προς τα κάτω με κυλίνδρους.

3.3.4 Λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε ψυχρές κατασκευές

Το μίγμα για λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε ψυχρές κατασκευές πρέπει να παράγεται με μηχανή και να στρώνεται σε μία ή περισσότερες στρώσεις ή σε περισσότερες στρώσεις. Για τις λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες ψυχρής κατασκευής, εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, τα σημεία 3.3.1.1 και 3.3.1.3.

3.3.5 Λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες σε θερμές κατασκευές

Για τις λεπτές ασφαλτικές επιφανειακές σειρές θερμών κατασκευών, οι οποίες αποτελούνται από ασφαλτικό σκυρόδεμα για ασφαλτικά επιφανειακά ρεύματα, λίθινη μαστίχα και ασφαλτικό μίγμα για λεπτές ασφαλτικές επιφανειακές σειρές σε θερμές κατασκευές κατά τη στεγανοποίηση, εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, τα τμήματα 3.3.1.1, 3.3.1.2 και 3.3.1.3.

Τα σημεία 3.3.2.1 και 3.3.2.2 εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, σε λεπτές ασφαλτικές επιφάνειες από μαστίχα.

3.3.6 Οπισθοδιαμόρφωση ασφαλτικών στρώσεων

Οι υπάρχουσες στρώσεις και, αν χρειάζεται, τα πρόσθετα αδρανή, συνδετικά υλικά ή άσφαλτος πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση. Η θέρμανση των υπαρχόντων στρωμάτων πρέπει να πραγματοποιείται απαλά.

Τα τμήματα 3.3.1.1 έως 3.3.1.5 εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, στην αντίστροφη μορφή.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Κατασκευή προσωρινών προσβάσεων, οδήμων και παρόμοιων διαδρόμων, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.2.

4.1.3 Δοκιμές, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας, για την απόδειξη της καταλληλότητας και της ποιότητας ουσιών και μειγμάτων ουσιών σύμφωνα με τα τμήματα 2.2.1 και 2.2.2, εφόσον οι ουσίες παρέχονται ή κατασκευάζονται από τον Ανάδοχο.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Προετοιμασία του υποστρώματος, π.χ. επανασυμπύεση, αποκατάσταση του προβλεπόμενου υψομέτρου, απομάκρυνση επιβλαβών ρύπων, ψεκασμός με συνδεδειγμένα, εφόσον η αναγκαιότητα τέτοιων υπηρεσιών δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.

4.2.2 Κατασκευή, συντήρηση και απομάκρυνση εξοπλισμού οδικής ασφάλειας και οχυρώσεων για τη διατήρηση της δημόσιας και τοπικής κυκλοφορίας, ιδίως βάσει επίσημων εντολών.

4.2.3 Μέτρα συγκόλλησης των στρωμάτων και ειδική εκτέλεση και προεπεξεργασία των διαμήκων ραφών, εφόσον η αναγκαιότητα τέτοιων υπηρεσιών δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.

4.2.4 Μέτρα για τραχύτητα ή άμβλυση ασφαλικών ρευμάτων, εφόσον η αναγκαιότητα τέτοιων υπηρεσιών δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.

4.2.5 Δημιουργία εσοχών που δεν καθορίζονται στην περιγραφή της υπηρεσίας όσον αφορά τον αριθμό, τον τύπο και τις διαστάσεις.

4.2.6 Κλείσιμο εσοχών και εισαγωγή ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.7 Σύνδεση με υφιστάμενα στοιχεία και στρώματα επιδομής με κοπή, άλεση, διαμόρφωση αρμών ή άλλων ειδικών κατασκευών και σχεδίων.

4.2.8 Έρευνες σχετικές με το περιβάλλον για την απόδειξη της καταλληλότητας και δοκιμές αυτοελέγχου, εφόσον απαιτούνται επιπλέον των υπηρεσιών που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.3 ή εάν οι ουσίες παρέχονται ή συνταγογραφούνται από τον πελάτη.

4.2.9 Δοκιμές ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας και συναφών υπηρεσιών.

4.2.10 Καθαρισμός χιονιού και άμβλυση σε συνθήκες παγετού για τη διατήρηση της κυκλοφορίας.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής: Εάν χρεώνεται ανάλογα με το εμβαδόν ή τις διαστάσεις του δωματίου:

- εσοχές ή εξαρτήματα ≤ 1 m² ατομικού μεγέθους,
- Αρθρώσεις και
- Ράγες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Επιστρώσεις οδοστρωμάτων και πλακών, μπορντούρες — DIN 18318

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και φύση του υποστρώματος, πάχος, εγκάρσια και διαμήκης κλίση.

0.1.2 Τύπος και κατάσταση των υφιστάμενων συνόρων, εγκαταστάσεων αποστράγγισης και εξαρτημάτων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Προβλεπόμενη χρήση, χρήση, οριοθέτηση των χώρων ανάλογα με το μέγιστο κυκλοφοριακό φόρτο, π.χ. πεζοί, ποδηλάτες, οχήματα συνολικού βάρους έως και 3,5 t, κατηγορία φορτίου σύμφωνα με το RStO (Οδηγίες Τυποποίησης της Ανωδομής Περιοχών Κυκλοφορίας).

0.2.2 Προγραμματισμένος καθαρισμός των χρησιμοποιούμενων επιφανειών.

0.2.3 Τοπικά χαρακτηριστικά, π.χ. σχεδιασμός σε μη αποσαθρωμένες περιοχές.

0.2.4 Υψομετρικά σημεία αναφοράς, π.χ. σύστημα συντεταγμένων.

0.2.5 Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, μέθοδος τοποθέτησης, σχηματισμός πλέγματος και αρμών.

0.2.6 Απαιτήσεις για την υπερκατασκευή για καλυμμένους και μερικώς καλυμμένους χώρους, π.χ. για τη μείωση της τριχοειδούς ανερχόμενης υγρασίας.

0.2.7 Χαρακτηριστικά της παραγόμενης επιφάνειας, π.χ. εγκάρσια και διαμήκης κλίση, επιπεδότητα, αντοχή στην ολίσθηση, ολίσθηση, απτική αναγνώριση.

0.2.8 Τύπος κατασκευής, π.χ. δεσμευμένος, μη δεσμευμένος.

0.2.9 Αριθμός, τύπος, χρώμα και διαστάσεις των πλακών, των πέτρες οδοστρωσίας, μπορντούρας, π.χ. τσιμεντόλιθος, κλίνκερ, τούβλο, φυσικός λίθος, οι ιδιότητές τους, π.χ. αντοχή στον παγετό και στο αλάτι αποπάγωσης, αντοχή σε συμπίεση, διάσπαση εφελκυσμού και αντοχή σε εφελκυσμό κάμψης, καθώς και οι ιδιότητές τους, π.χ. φλεγόμενη, σφυρήλατη, υδρόφοβη, βαθμονομημένη, αποφλοιωμένη.

0.2.10 Τύπος λίθου σύμφωνα με την πετρογραφική οικογένεια και τη γεωγραφική προέλευση, τοπική ονομασία, βασικό χρώμα, επιτρεπόμενες ανοχές διαστάσεων, π.χ. κατηγορία οριακών διαστάσεων σύμφωνα με το DIN EN 1342 "Πλακόστρωτοι λίθοι από φυσικούς λίθους για εξωτερική χρήση — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής".

0.2.11 Ειδικά χαρακτηριστικά της επαναχρησιμοποίησης χρησιμοποιημένων λιθόστρωτων, πλακών, μπορντούρας, π.χ. αναλογία λίθων προς διαλογή, αφαίρεση ακαθαρσιών.

0.2.12 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός πλακόστρωτων λίθων και πλακών για εργασίες π.χ. στερέωσης, καμάρες, εξαρτήματα, μπορντούρες, κατασκευές, εσοχές.

0.2.13 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός πλακόστρωτων λίθων και πλακών για προσαρμογή, π.χ. θραύση, κοπή, φραγή π.χ. συνδετήρων, τόξων, εξαρτημάτων, περιγραμμάτων, κατασκευών, εσοχών.

0.2.14 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.15 Διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και φύση της στρωμνής και των αρμών και των υλικών τους, π.χ. πάχος στρωμνής και πλάτος αρμού, τιμή θραύσης κρούσης, συντελεστής ροής, αναλογία θραυσμένων επιφανειών, μέγιστη περιεκτικότητα σε λεπτό.

0.2.16 Απαιτήσεις για την αντοχή σε άλατα ψύξης-αποπάγωσης των συγκολλημένων υλικών αρμών.

0.2.17 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης.

0.2.18 Μέτρα προστασίας για συγκολλημένες μεθόδους κατασκευής και μέτρα για μετεπεξεργασία.

0.2.19 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των φωτιστικών.

0.2.20 Φορτίο και διαμήκης κλίση των καναλιών αποστράγγισης.

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις καναλιών αποστράγγισης, σύνορα, θεμέλια και στηρίγματα πλάτης, σχηματισμός αρμών.

0.2.22 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχηματισμός άκρων, αντιδιαβρωτική προστασία, φινίρισμα επιφάνειας, τύπος σύνδεσης και αγκύρωσης πλαστικών ή μεταλλικών στοιχείων.

0.2.23 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. για την εκτίμηση των διακυμάνσεων του χρώματος και της υφής και των πιθανών μεταβολών του χρώματος λόγω υλικών αρμών. Τόπος δημιουργίας.

0.2.24 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις διαμορφωμένων λίθων, π.χ. καμπύλοι λίθοι, χαμηλωμένοι λίθοι, καπέλα επισκόπου.

0.2.25 Προϋποθέσεις για την αναγνώριση των αποτελεσμάτων των ελέγχων αυτοελέγχου ως ελέγχων ελέγχου.

0.2.26 Αριθμός και τύπος απαιτούμενων δειγμάτων και επαληθεύσεων.

0.2.27 Απαιτήσεις σχετικά με το είδος και το πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών που θα προσφέρονται από τον Ανάδοχο για τη συντήρηση και επισκευή των πλακόστρωτων επιφανειών και των επικαλύψεων πλακών, π.χ. φροντίδα αρθρώσεων, επαναλείανση κατά τη διάρκεια της περιόδου παραγραφής για αξιώσεις για ελαττώματα, σύμβαση συντήρησης.

0.2.28 Δημιουργία σχεδίων εγκατάστασης.

0.2.29 Απαιτήσεις για την ομοιομορφία του σχεδίου αρμού και για την επιτρεπόμενη απόκλιση ευθυγράμμισης, π.χ. σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων".

0.2.30 Απαιτήσεις για το σχηματισμό αρμών σε μπορντούρες, π.χ. κλείσιμο προς τα πίσω με πρόσκρουση σπάτουλας.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 2, εάν πρόκειται να συμφωνηθούν άλλες απαιτήσεις για ουσίες και συστατικά,

σημείο 3.1.1 εάν η μέθοδος κατασκευής, η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.1.7, εάν πρόκειται να κατασκευαστούν συνεχόμενες επιφάνειες με πλακόστρωτους λίθους, πλάκες και συνδυασμούς πλακόστρωτων λίθων και πλακών διαφορετικού ονομαστικού πάχους,

σημείο 3.1.8 εάν η τοποθέτηση ή η μετακίνηση πρόκειται να πραγματοποιηθεί σε άλλο δεσμό ή εάν πρόκειται να τοποθετηθούν ή να μετακινηθούν όρθια τούβλα ή τούβλα κλίνκερ, π.χ. ως πορεία κύλισης,

σημείο 3.1.9, εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν μικρότερα shims,

σημείο 3.1.12 εάν πρόκειται να εκτελεστούν άλλες κλίσεις ή άλλη επιπεδότητα,

σημείο 3.2.3, εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν άλλα πλάτη αρμών,

Ενότητα 3.6 εάν οι μπορντούρες, οι δίαυλοι αποστράγγισης και τα θεμέλια και τα υποστηρίγματα της πλάτης πρόκειται να κατασκευαστούν με διαφορετικά δομικά υλικά, απαιτήσεις και διαστάσεις, π.χ. χωρίς οπίσθιο στήριγμα.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επανασυμπύκνωση του υποκειμένου,
- Καθορισμός του προβλεπόμενου ύψους, κλίσης και της καθορισμένης επιπεδότητας της βάσης,
- πλακόστρωτες οροφές και επενδύσεις πλακών χωριστά ανάλογα με τους τύπους εκτέλεσης, π.χ. σε τόξο, κατά σχέδιο,
- Καθαρισμός λίθων και πλακών πλακόστρωτων και επικαλύψεων πλακών ξεχωριστά ανάλογα με τους τύπους υλικών αρμών και κλινοστρωμνής,
- Αρμολόγηση αρμών ή πλήρωση αρμών για οροφές οδοστρωσίας και επενδύσεις πλακών.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προσαρμογή πλακόστρωτων λίθων και πλακών στις άκρες και τα σύνορα, τα φωτιστικά και τις εσοχές,
- Χυτά εξαρτήματα και ειδικές μορφές Τοποθέτηση και μετατόπιση σε άκρες και περιγράμματα,
- Αρμολόγηση αρμών ή πλήρωση αρμών κίνησης,
- Καστονιών
- κανάλια αποστράγγισης,
- Θεμέλια με ή χωρίς στήριξη της πλάτης,
- Επανεπεξεργασία της ακμής της γραμμής, ανακατασκευή ή επισκευή υφιστάμενης εισροής (λοξότμησης) ή των πέλματος σε κράσπεδα και πέτρες μπορντούρας.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Μορφοποιημένα μέρη και ειδικές μορφές τοποθέτησης και μετεγκατάστασης σε φωτιστικά και εσοχές,
- Αρμολόγηση αρμών ή πλήρωση αρμών κίνησης,
- Μηχανική κατεργασία κεφαλών των λίθων μπορντούρας,
- Αντιστοίχιση πάνελ με άκρες και περιγράμματα, φωτιστικά και εσοχές.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Εφαρμόζεται το ATV DIN 18318 "Επιφάνειες οδοστρωσίας και επικαλύψεις πλακών, μπορντούρα"

για τη στερέωση επιφανειών με πλακόστρωτες πέτρες και πλάκες σε υποστρώματα από

- Βασικές σειρές χωρίς συνδετικά (βλέπε ATV DIN 18315 "Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας — Στρώσεις υπερκατασκευής χωρίς συνδετικά μέσα"),
- Βασικά ρεύματα στραγγισμένου σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18316 "Εργασίες κατασκευής κυκλοφοριακής υποδομής — Στρώματα επιδομής με υδραυλικά συνδετικά"),
- υδατοπερατές ασφαλικές βάσεις βάσης (βλ. ATV DIN 18317 «Έργα κατασκευής υποδομών μεταφορών — Ασφαλτικά στρώματα επιδομής»).

Ισχύει επίσης για την κατασκευή καναλιών αποστράγγισης από πλακόστρωτες πέτρες και πλάκες και μπορντούρα.

1.2 Το ATV DIN 18318 δεν ισχύει για εγκατάσταση, εγκατάσταση και μετεγκατάσταση από φυσικούς και χυτούς τσιμεντόλιθους σε υδατοστεγές Υπόστρωμα πάνω από οροφές και κατασκευές σε στρωμένη κονιάματος σε παχύ ή παχύ Μέθοδος λεπτής κλίνης, κλινοστρωμένη σε στρώματα αποστράγγισης ή σε βάρθρα (βλ. ATV DIN 18332 "Επεξεργασία φυσικής πέτρας" και ATV DIN 18333 "Εργασία από χυτή πέτρα").

Επίσης, δεν ισχύει για την εγκατάσταση και τοποθέτηση πλακιδίων, πλακών και Μωσαϊκό (βλ. ATV DIN 18352 "Εργασία πλακιδίων και πλακών").

1.3 Επιπλέον, ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, οι κανονισμοί του ATV DIN 18318 βop.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλους κανονισμούς που αναφέρονται παρακάτω.

DIN 482	Κράσπεδα από φυσικούς λίθους
DIN 483	Κράσπεδα από σκυρόδεμα — σχήματα, διαστάσεις, σήμανση
DIN 1045-2:2008-08	Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, παραγωγή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής DIN EN 206-1
DIN 18158	Πλακάκια κλίνερ δαπέδου
DIN 18503	Επιστρώσεις — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 206-1	Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση. Γερμανική έκδοση DIN EN 206-1:2000
DIN EN 933-1	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 1: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων — Μέθοδος κοσκινίσματος

DIN EN 933-5	Μέθοδοι δοκιμής για γεωμετρικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 5: Προσδιορισμός της αναλογίας θρυμματισμένων κόκκων σε χονδρόκοκκα αδρανή
DIN EN 933-6	Μέθοδοι δοκιμής γεωμετρικών ιδιοτήτων αδρανών — Μέρος 6: Εκτίμηση επιφανειακών ιδιοτήτων — Συντελεστές ροής αδρανών
DIN EN 1097-2	Μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές και φυσικές ιδιότητες αδρανών — Μέρος 2: Μέθοδος προσδιορισμού της αντοχής στη θραύση
DIN EN 1338	Πέτρες οδοστρωσίας σκυροδέματος — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1339	Πλάκες σκυροδέματος — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1340	Κράσπεδα σκυροδέματος — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1341	Πλάκες φυσικής πέτρας για εξωτερική χρήση — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1342	Πλακόστρωτες πέτρες από φυσική πέτρα για εξωτερική χρήση — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1343	Κράσπεδα από φυσικούς λίθους για εξωτερική χρήση — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1344	Τούβλα οδοστρωσίας — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 12390-3	Δοκιμή σκληρυμένου σκυροδέματος — Μέρος 3: Αντοχή σε θλίψη δοκιμίων
DIN EN 12808-3	Κόλλες και αρμόστοκοι πλακιδίων και πλακών — Μέρος 3: Προσδιορισμός αντοχής σε κάμψη και θλίψη
DIN EN 13242	Αδρανή για μη δεσμευμένα και υδραυλικά δεσμευμένα δομικά υλικά για έργα πολιτικού μηχανικού και οδοποιίας
DIN EN 13748-2	Πλάκες μωσαϊκού — Μέρος 2: Πλάκες μωσαϊκού για Εξωτερική χρήση

Τα ακόλουθα ισχύουν για τα υφάσματα των συγκολλημένων κλινοσκεπασμάτων

DIN 1164-10	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 10: Σύνθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με χαμηλή αποτελεσματική περιεκτικότητα σε αλκάλια
DIN 1164-11	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 11: Σύνθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με συντομευμένη στερεοποίηση
DIN 1164-12	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 12: σύνθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης του τσιμέντου με αυξημένη Ποσοστό οργανικών συστατικών
DIN 4226-101	Ανακυκλωμένα αδρανή για σκυρόδεμα σύμφωνα με το DIN EN 12620 — Μέρος 101: Τύποι και ρυθμιζόμενες επικίνδυνες ουσίες
DIN 4226-102	Ανακυκλωμένα αδρανή για σκυρόδεμα σύμφωνα με το DIN EN 12620 — Μέρος 102: Δοκιμές τύπου και εσωτερικός έλεγχος παραγωγής
DIN 18507	Πλακόστρωτες πέτρες από πορώδες σκυρόδεμα — Ορισμοί, απαιτήσεις, δοκιμές, παρακολούθηση
DIN EN 197-1	Τσιμέντο — Μέρος 1: Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης κανονικού τσιμέντου

DIN EN 12616	Αθλητικά δάπεδα — Προσδιορισμός του ρυθμού διήθησης νερού
DIN EN 12620	Αδρανή για σκυρόδεμα

Για τις γέφυρες συγκόλλησης τσιμεντοειδών κονιαμάτων ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 51043	Trass — Απαιτήσεις, δοκιμές
DIN EN 1015-12	Μέθοδοι δοκιμής κονιαμάτων για τοιχοποιία — Μέρος 12: Προσδιορισμός αντοχής πρόσφυσης μεταξύ γύψου και υποστρώματος
DIN EN 12004-1	Κονιάματα και κόλλες για κεραμικά πλακίδια και πλάκες — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αξιολόγηση και επαλήθευση της σταθερότητας της απόδοσης, ταξινόμηση και σήμανση

Επιπλέον, ισχύουν τα ακόλουθα

TL Gestein-StB	Τεχνικοί όροι παράδοσης αδρανών υλικών στην οδοποιία ¹⁾
TL Pflaster-StB	Τεχνικοί όροι και προϋποθέσεις παράδοσης δομικών προϊόντων για την παραγωγή επιφανειών οδοστρωσίας, επικαλύψεων πλακών και μπορντούρας ¹⁾
TL Fug-StB	Τεχνικοί όροι και προϋποθέσεις παράδοσης για κοινά πληρωτικά σε περιοχές κυκλοφορίας ¹⁾

2.2 Τα ακόλουθα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μη δεσμευμένα και συγκολλημένα κλινοσκεπάσματα και υλικά αρμών:

2.2.1 Μη δεσμευμένα υλικά στρωμνής: Αδρανή και μείγματα αδρανών 0/2 mm, 0/4 mm, 0/5 mm, 0/8 mm, 0/11 mm, 1/3 mm, 1/5 mm, 1/8 mm, 2/5 mm, 2/8 mm, 4/8 mm, 5/11 mm μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μη δεσμευμένα υλικά στρωμνής.

2.2.2 Μη δεσμευμένα υλικά αρμών: Τα αδρανή και τα μείγματα αδρανών 0/2 mm, 0/4 mm, 0/5 mm, 0/8 mm, 0/11 mm, 1/3 mm, 1/5 mm, 1/8 mm, 2/5 mm, 2/8 mm μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μη δεσμευμένα υλικά αρμού.

2.2.3 Συγκολλημένα υλικά στρωμνής: Τα συγκολλημένα υλικά στρωμνής πρέπει να έχουν συντελεστή υδατοδιαπερατότητας $k_f \geq 5 \times 10^{-5}$ m/s σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18507.

Οι απαιτήσεις του πίνακα 1 ισχύουν για την αντοχή σε θλίψη των συγκολλημένων υλικών κλινοστρωμνής. Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις σχετικά με τη διαπερατότητα του νερού και την αντοχή σε θλίψη πρέπει να αποδεικνύεται στο ίδιο δοκίμιο.

Πίνακας 1 — Απαιτήσεις για την αντοχή σε θλίψη των συγκολλημένων υλικών στρωμνής

Οριοθέτηση χρήσης σύμφωνα με τον μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φόρτο	Αντοχή σε θλίψη ΜΠΕ	Δοκιμές σύμφωνα με
προσιτός	≥ 10,0	DIN EN 12390-3
οδηγήσιμα, οχήματα έως 3,5 t	≥ 20,0	
Οδηγήσιμα, οχήματα άνω των 3,5 t	≥ 30,0	

Οι απαιτήσεις του πίνακα 2 ισχύουν για την αντοχή σε εφελκυσμό συγκόλλησης μεταξύ της κάτω πλευράς της πέτρας και της πλάκας και της συγκολλημένης στρωμνής.

Πίνακας 2 — Απαιτήσεις για την αντοχή σε εφελκυσμό συγκόλλησης μεταξύ της κάτω πλευράς της πέτρας, της πλάκας και της συγκολλημένης στρωμνής

Οριοθέτηση χρήσης σύμφωνα με τον μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φόρτο	Συγκολλητική αντοχή σε εφελκυσμό, δοκιμασμένη με συγκολλητική γέφυρα ΜΠΕ	Δοκιμές σύμφωνα με
Προσιτός	≥ 0,4	ALP PGEB, Οδηγίες εργασίας για τη διεξαγωγή δοκιμών οδοστρώματος επιφανειών και επικαλύψεων πλακών σε συγκολλημένο σχεδιασμό*
Προσβάσιμο, οχήματα έως 3,5 t	≥ 0,8	
Οχήματα χωρίς κυκλοφορία, άνω των 3,5 τόνων	≥ 1,0	
*Συγγραφέας: Ερευνητική Εταιρεία FGSV für Drömmi και Συγκοινωνίες e. V., Απ Εκδότης 14, 50676 Κολωνία, www.fgsv.de. Διατίθεται από: FGSV Εκδότης GmbH, Βλέπωg ο Εταιρεία Ερευνών για Δρόμοι και Συγκοινωνίες e.V., Βέσελινγκερ Οδός 15–17, 50999 Κολωνία, www.fgsv-verlag.de		

2.2.4 Συγκολλημένα υλικά αρμών: Τα συγκολλημένα υλικά αρμών πρέπει να ρέουν ή να ρέουν αποκλειστικά υπό την επίδραση της βαρύτητας χωρίς την επίδραση πρόσθετης ενέργειας συμπίεσης, να εξαερίζονται και να είναι τέτοιας φύσης ώστε να είναι δυνατή η πλήρης πλήρωση του συνδέσμου.

Τα ακόλουθα συνδετικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για συγκολλημένες αρθρώσεις:

- Τσιμέντο, εάν είναι απαραίτητο τροποποιημένο με πλαστικό,
- Ρητίνη αντίδρασης με βάση εποξειδική ρητίνη,
- αντιδραστική ρητίνη με βάση την πολυουρεθάνη και
- Πολυβουταδιένιο.

Ανάλογα με το συνδετικό υλικό, τα συγκολλημένα υλικά αρμών πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του πίνακα 3 ή του πίνακα 4.

Πίνακας 3 — Απαιτήσεις για συγκολλημένα υλικά αρμών, συνδετικά, τσιμέντο

Καταλύματα	Απαιτήσεις	Δοκιμές σύμφωνα με
Αντοχή σε θλίψη	Βατό $\geq 10,0$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα έως 3,5 t $\geq 20,0$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα άνω των 3,5 t $\geq 30,0$ MPa	DIN EN 12808-3
Συγκολλητική αντοχή σε εφελκυσμό	Βατό $\geq 0,4$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα έως 3,5 t $\geq 0,8$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα άνω των 3,5 t $\geq 1,0$ MPa	ALP PGEB, Οδηγίες εργασίας για τη διεξαγωγή δοκιμών οδοστρώματος επιφανειών και επικαλύψεων πλακών σε συγκολλημένο σχεδιασμό*
Παγετός- Ταυ- Ευρύτερο περίπτερο Sn	≤ 800 γρ/μ2	Μέθοδος δοκιμής CF σύμφωνα με το DIN CEN/TS 12390-9, Δοκιμή σκληρυμένου σκυροδέματος — Μέρος 9: Αντοχή στον παγετό και στο άλας ψύξης-απόψυξης — Καιρικές συνθήκες
Παγετός - Tausalz- Αντίσταση Sn	≤ 500 γρ/μ2	Μέθοδος δοκιμής CDF σύμφωνα με το DIN CEN/TS 12390-9
* Συντάκτης: FGSV Εταιρεία Ερευνών για τη Διαχείριση Οδών και Οδών Μεταφορά e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Κολωνία, www.fgsv.de. Διατίθεται από: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Εταιρεία Έρευνας για το Οδικό Δίκτυο- und Μεταφορά e.V., Wesselinger Straße 15–17, 50999 Κολωνία, www.fgsv-verlag.de.		

Πίνακας 4 — Απαιτήσεις για υλικά συγκολλημένων αρμών, συνδετικά, εποξειδική ρητίνη, δραστικές ρητίνες με βάση την πολυουρεθάνη και πολυβουταδιένιο

Καταλύματα	Απαιτήσεις	Δοκιμές σύμφωνα με
Αντοχή σε θλίψη	Βατό $\geq 5,0$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα έως $3,5$ t $\geq 15,0$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα άνω των $3,5$ t $\geq 25,0$ MPa	DIN EN 12808-3
Συγκολλητική αντοχή σε εφελκυσμό	Βατό $\geq 0,4$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα έως $3,5$ t $\geq 0,8$ MPa οδηγήσιμα, οχήματα άνω των $3,5$ t $\geq 1,0$ MPa	ALP PGEB, Οδηγίες εργασίας για τη διεξαγωγή δοκιμών οδοστρώματος επιφανειών και επικαλύψεων πλακών σε συγκολλημένο σχεδιασμό*
* Συντάκτης: FGSV Ερευνητική Εταιρεία Οδών και Μεταφορών e. V., An Λυσκίρχεν 14, 50676 Κολωνία, www.fgsv.de. Διατίθεται από: FGSV Verlag GmbH, VΥπέκυψε ο Εταιρεία Έρευνας για οδικές και Μεταφορά e.V., Wesseling Strabe 15–17, 50999 Κολωνία, www.fgsv-verlag.de		

Εάν οι συγκολλημένοι σύνδεσμοι πρόκειται να καταστούν υδατοδιαπερατοί, πρέπει να χρησιμοποιείται ρητίνη αντίδρασης ή πολυβουταδιένιο ως συνδετικό υλικό.

2.3 Οι απαιτήσεις του FLL "Κατευθυντήριες γραμμές για τον προγραμματισμό, Κατασκευή and Συντήρηση of Πράσινα Επιφανειακά Πεζοδρόμια" ισχύουν για υλικά αρμών και κλινοστρωμνής για πράσινες επιφάνειες οδοστρωσίας και επενδύσεις πλακών.

2.4 Οι απαιτήσεις του «Φυλλαδίου για διαπερατές περιοχές κυκλοφορίας» (FGSV, M, VV) ισχύουν για υλικά αρμών και κλινοστρωμνής για διαπερατές επιφάνειες οδοστρώματος και επικαλύψεις πλακών

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή του τρόπου κατασκευής και της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευών είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με την § 4, παράγραφος 3 VOB/B:

- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υποστρώματος,
- ανεπαρκής διαπερατότητα νερού του υποστρώματος,
- αποκλίσεις της βάσης από το προγραμματισμένο υψόμετρο, κλίση ή ομαλότητα,
- ανεπαρκής προγραμματισμένη κλίση,
- έλλειψη εγκαταστάσεων αποστράγγισης,

- ελλιπείς ή ανεπαρκείς πληροφορίες για τη διάταξη των αρμών κίνησης σε συγκολλημένα πλακόστρωτα και καλύμματα πλακών, σε κανάλια μπορντούρας και αποστράγγισης.

3.1.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω από 5 °C και θερμοκρασίες άνω των 25 °C στην περίπτωση συγκολλημένων επιφανειών οδοστρώματος, επικαλύψεων πλακών, καναλιών μπορντούρας ή αποστράγγισης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.13).

3.1.4 Πρέπει να διασφαλίζονται οι δομικές εγκαταστάσεις που απειλούνται. Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.5 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα εμπόδια, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάνσεις, ρίζες, οικοδομικά κατάλοιπα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1). Εάν πρέπει να υποθεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Τα απειλούμενα με εξαφάνιση δέντρα, οι πληθυσμοί φυτών και οι περιοχές βλάστησης πρέπει να προστατεύονται. DIN 18920 "Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Προστασία δέντρων, φυτικών πληθυσμών και περιοχών βλάστησης κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών μέτρων" πρέπει να τηρείται. Τα οφέλη από τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.1.7 Οι όμοροι χώροι πρέπει να κατασκευάζονται με πλακόστρωτους λίθους ή πλάκες του ίδιου ονομαστικού πάχους. Το ίδιο ισχύει και για τον συνδυασμό πλακόστρωτων λίθων και πλακών.

3.1.8 Οι οροφές οδοστρώματος και οι επικαλύψεις πλακών πρέπει να κατασκευάζονται με ομοιόμορφο σχέδιο αρμού σε δεσμό σειράς με κλιμακωτούς συνδέσμους. Η μετατόπιση των λίθων πρέπει να είναι \geq το 1/4 του μήκους των λίθων και των πλακών. Τα τούβλα και τα τούβλα πρέπει να τοποθετηθούν επίπεδα.

3.1.9 Στην περίπτωση περίπου ορθογωνίων συνδέσεων, η συντομευμένη πλευρά των εξαρτημάτων πρέπει να \geq το 1/3 του μεγαλύτερου μήκους ακμής και το \geq 1/2 του πάχους της ακατέργαστης πέτρας ή πλάκας.

3.1.10 Για τις βατές περιοχές, η ελάχιστη κλίση είναι

- 1,5 % εάν πρόκειται για πέτρες οδοστρωσίας από σκυρόδεμα, πλάκες από σκυρόδεμα, τούβλα οδοστρωσίας, τούβλα οδοστρωσίας ή επεξεργασμένους πέτρες οδοστρωσίας ή πλάκες από φυσικούς λίθους και
- 2 %, wenn unbearbeitete oder spaltraue Pflastersteine aus Natursteinen verwendet werden.

3.1.11 Στην περίπτωση περιοχών με δυνατότητα οδήγησης, η ελάχιστη κλίση είναι

- 2 % εάν οι πέτρες οδοστρωσίας από σκυρόδεμα, οι πλάκες από σκυρόδεμα, οι πλίνθοι οδοστρωσίας, οι πλίνθοι οδοστρωσίας, οι επεξεργασμένοι πέτρες οδοστρωσίας ή πλάκες από φυσικούς λίθους και
- 3% εάν χρησιμοποιούνται ακατέργαστες ή ακατέργαστες πέτρες από φυσική πέτρα.

3.1.12. Όταν καθορίζονται κλίσεις, επιτρέπονται αποκλίσεις $\pm 0,4 \%$ · οι ελάχιστες κλίσεις που καθορίζονται στα σημεία 3.1.10 και 3.1.11 δεν επιτρέπεται να είναι υποτονικές.

3.1.13 Η μπορντούρα με κράσπεδα ή άλλες πέτρες πρέπει να γίνεται κατά τρόπο καθ' ύψος και ευθυγράμμιση. Οι αποκλίσεις της επιφάνειας από το ύψος στόχου και από τον άξονα αναφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 20 mm σε κανένα σημείο.

3.1.14 Οι αποκλίσεις από την ευθυγράμμιση της πέλματος και της εμπρόσθιας επιφάνειας στους αρμούς των άκρων της μπορντούρας με επίπεδη επιφάνεια δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2 mm και με τραχιά επιφάνεια όχι μεγαλύτερη από 5 mm.

3.1.15 Οι επιφάνειες οδοστρωσίας και οι επικαλύψεις πλακών πρέπει να κατασκευάζονται στο ίδιο επίπεδο, επιτρέπονται προεξοχές και υψομετρικές διαφορές έως 2 mm μεταξύ παρακείμενων λίθων ή πλακών και έως 5 mm στην περίπτωση ακατέργαστων, τραχιών σχισμών και πρόχειρα επεξεργασμένων λίθων ή πλακών.

3.1.16 Τα πεζοδρόμια και τα πεζοδρόμια πρέπει να βρίσκονται σε ύψος 7 mm \pm 3 mm πάνω από την επιφάνεια των παρακείμενων εξαρτημάτων, μπορντούρας, αποχετεύσεων και καναλιών αποστράγγισης.

3.1.17. Πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις επιπεδότητας για οδοστρωσία και πεζοδρόμια που καθορίζονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5 — Απαιτήσεις επιπεδότητας

Οριοθέτηση χρήσης σύμφωνα με τον μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φόρτο	Πλακόστρωτες οροφές, επενδύσεις πλακών από	Γείτονες %	Απαιτήσεις επιπεδότητας Βήμα [mm] κάτω από το		
			1-μ-Latte	2-μ-Latte	4-μ-Latte
προσιτός	Πλακόστρωτες πέτρες, πλάκες σκυροδέματος, τούβλα οδοστρωσίας, τούβλα οδοστρωσίας, επεξεργασμένη φυσική πέτρα	$\geq 1,5$ $< 2,0$	≤ 3	≤ 5	≤ 8
		$\geq 2,0$ $< 2,5$	≤ 4	≤ 6	≤ 10
		$\geq 2,5$	≤ 8	≤ 10	≤ 12
	ακατέργαστη και ακατέργαστη φυσική πέτρα	$\geq 2,0 < 2,5$	≤ 5	≤ 7	≤ 10
		$\geq 2,5$	≤ 10	≤ 12	≤ 20
διαβατός	Πλακόστρωτες πέτρες, πλάκες σκυροδέματος, τούβλα κλίνκερ, τούβλα, επεξεργασμένη φυσική πέτρα	$\geq 2,0 < 2,5$	≤ 3	≤ 5	≤ 8
		$\geq 2,5$	≤ 4	≤ 6	≤ 10
	ακατέργαστη και ακατέργαστη φυσική πέτρα	$\geq 3,0$	≤ 10	≤ 12	≤ 15
Οι αποκλίσεις από την ομαλότητα υπολογίζονται σύμφωνα με το TP Eben — Αγγιγμα Μετρήσεις Τεχνικοί κανονισμοί δοκιμών για τη μέτρηση της επιπεδότητας σε οδοστρώματα Διαμήκης και εγκάρσια Κατεύθυνση, Μέρος: Αγγιγμα Μέτρηση (Συγγραφέας: FGSV Εταιρεία Έρευνας Οδών και Μεταφορών e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Κολόνια www.fgsv.de. Διατίθεται από: FGSV Verlag GmbH, VΥπέκυψε ο Εταιρεία Ερευνών για Δρόμοι και Συγκοινωνίες e.V., Wesselinger Straße 15–17, 50999 Κολωνία, www.fgsv-verlag.de.) με τη ράβδο κατευθυντηρίων γραμμών και σφήνα μέτρησης 30 cm.					

3.2 Μη δεσμευμένες πλακοστρώσεις και πεζοδρόμια

3.2.1 Γενικά

Στην περίπτωση μη δεσμευμένων πλακοστρώσεων και επικαλύψεων πλακών, η στρωμένη και η πλήρωση αρμών πρέπει να πραγματοποιούνται χωρίς την προσθήκη συνδετικών υλικών. Το υλικό στρωμένης πρέπει να ταιριάζει με το υπόστρωμα και πρέπει να είναι σταθερό στο φίλτρο. Τα υλικά αρμών και κλινοστρωμένης πρέπει να συντονίζονται μεταξύ τους και να είναι σταθερά όσον αφορά τα φίλτρα.

3.2.2 Κλινοσκεπάσματα

Το πάχος της στρωμνής πρέπει να είναι 40 mm ± 10 mm όταν συμπιέζεται και 50 mm ± 15 mm όταν χρησιμοποιούνται ακατέργαστες πέτρες ή πλάκες από φυσική πέτρα.

Χρησιμοποιείται συσσωμάτωμα ή μείγμα αδρανών 0/5 mm.

Για επιφάνειες που μπορούν να οδηγηθούν, το συσσωμάτωμα ή το μείγμα αδρανών πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τιμή θραύσης κρούσης SZ22 ή συντελεστής Los Angeles LA25 σύμφωνα με το DIN EN 13242,
- Συντελεστής ροής ECS 35 κατά E DIN EN 13242:2015-07,
- Αναλογία θρυμματισμένης επιφάνειας C90/3 κατά DIN EN 13242.

3.2.3 Αρθρώσεις

3.2.3.1 Οι αρμοί των οροφών οδοστρωσίας και των επικαλύψεων πλακών είναι:

- mit einer Breite von 4 mm ± 2 mm, bei Verwendung von Pflastersteinen oder Platten ≤ 100 mm Nennstärke,
- πλάτους 6 mm ± 3 mm, όταν χρησιμοποιούνται πλακόστρωτες πέτρες ή πλάκες ονομαστικού πάχους > 100 mm,

.

3.2.3.2 Οι αρμοί των οροφών οδοστρωσίας και των επενδύσεων πλακών από φυσικούς λίθους με μη προιονισμένες πλευρικές επιφάνειες είναι:

- πλάτους 10 mm ± 5 mm, όταν χρησιμοποιούνται πλακόστρωτες πέτρες ή πλάκες ≤ ονομαστικού πάχους 120 mm,
- πλάτους 15 mm ± 5 mm, όταν χρησιμοποιούνται πλακόστρωτες πέτρες ή πλάκες > ονομαστικού πάχους 120 mm

.

Στην περίπτωση φυσικών λίθων με ακατέργαστες σχισμές, επιτρέπονται μεμονωμένα σημεία επαφής με σημεία επαφής.

3.2.3.3 Οι αρμοί πρέπει να σαρώνονται και να πολτοποιούνται στην περίπτωση προσβάσιμων επιφανειών συνολικού μεγέθους 0/2 mm και στην περίπτωση οδηγήσιμων επιφανειών με συσσωμάτωμα ή μείγμα αδρανών 0/5 mm. Για επιφάνειες που μπορούν να οδηγηθούν, το συσσωμάτωμα ή το μείγμα αδρανών πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τιμή θραύσης κρούσης SZ22 ή συντελεστής Los Angeles LA25 σύμφωνα με το DIN EN 13242,
- Συντελεστής ροής ECS 35 κατά E DIN EN 13242:2015-07,
- Αναλογία θρυμματισμένης επιφάνειας C90/3 κατά DIN EN 13242.

3.2.3.4 Μετά την πλήρωση των αρμών, οι οροφές οδοστρωσίας και οι επικαλύψεις πλακών πρέπει να απελευθερώνονται από την περίσσεια υλικού αρμού και να συμπιέζονται, π.χ. με ανακίνηση ή εμβολισμό. Η επιφάνειά τους πρέπει να προστατεύεται, με εξαίρεση τη χρήση ακατέργαστων πλακόστρωτων λίθων ή πλακών από φυσικούς λίθους, π.χ. με πλαστική ποδιά.

Μετά τη συμπύκνωση, οι αρμοί πρέπει να γεμίζονται πλήρως στο άνω άκρο των πλακόστρωτων λίθων και πλακών ή στο κάτω άκρο οποιωνδήποτε λοξοτομών, καμπυλών ή παρόμοιων αντικειμένων.

3.2.3.5 Εάν η άνω επιφάνεια των αρμών πρόκειται επίσης να χυθεί με ένωση αρμών οδοστρωσίας σύμφωνα με το TL Fug-StB1), αυτές πρέπει να σχεδιάζονται με πλάτος 12 mm ± 4 mm. Η αρμολόγηση αρμών πρέπει να έχει βάθος τουλάχιστον 30 mm, αλλά όχι περισσότερο από το 1/3 του πάχους του λίθου ή της πλάκας, έως 5 mm κάτω από την άνω ακμή.

3.3 Συγκολλημένα πεζοδρόμια και πεζοδρόμια

3.3.1 Γενικά

Στην περίπτωση συγκολλημένων πλακοστρώσεων και επικαλύψεων πλακών, η στρωμνή και η πλήρωση αρμών πρέπει να πραγματοποιούνται με την προσθήκη συνδετικών υλικών.

Οι πέτρες και οι πλάκες οδοστρωσίας πρέπει να είναι απαλλαγμένες από ουσίες που μειώνουν την πρόσφυση, π.χ. σκόνη βράχων και άλλες ακαθαρσίες.

Στην περίπτωση συγκολλημένων επιφανειών οδοστρωσίας και επικαλύψεων πλακών, επιτρέπονται μεμονωμένοι σχηματισμοί ρωγμών, π.χ. λόγω διεργασιών συρρίκνωσης και ερπυσμού, ≤ πλάτος 0,8 mm.

3.3.2 Κλινοσκεπάσματα

Κατά την επίστρωση των πλακόστρωτων λίθων και πλακών, το υλικό κλινοστρωμνής δεν πρέπει να ανεβαίνει στην άρθρωση περισσότερο από το 1/3 του πάχους της πέτρας ή της πλάκας.

Ισχύουν οι απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα 6.

Πίνακας 6 — Απαιτήσεις και δοκιμές για συγκολλημένη στρωμνή

Καταλύματα	Απαιτήσεις			Δοκιμές σύμφωνα με
	προσιτός	οδηγήσιμα, οχήματα έως 3,5 t	Οδηγήσιμα, οχήματα άνω των 3,5 t	
Πάχος	50 mm ± 10 mm σε πορεία βάσης από σκυρόδεμα αποστράγγισης ή σε υδατοδιαπερατή πορεία βάσης ασφάλτου			Ισοπέδωση
Αντοχή σε θλίψη f _c , κύβος, 28	≥ 4 MPa	≥ 10 MPa	≥ 15 MPa	DIN EN 12390-3
Παράκτια ΙΑ	≥ 180 mm/h (2 λίτρα υγρού δοκιμής πρέπει να αποστραγγίζονται σε 10 λεπτά το πολύ)			DIN EN 12616, Μέθοδος Α, Μέτρηση με το φιλτόμετρο ενός δακτυλίου, διαμέτρου 300 mm, τοποθετημένο και σφραγισμένο. Οριακή απόκλιση 10 %.

3.3.3 Συγκολλητικές γέφυρες

Οι πέτρες και οι πλάκες πρέπει να τοποθετούνται στο κρεβάτι με συγκολλητική γέφυρα κατασκευασμένη από τσιμεντοειδές κονίαμα. Η συγκολλητική γέφυρα δεν πρέπει να επηρεάζει τη διαπερατότητα του νερού της στρωμνής στην περιοχή των αρμών. Για την αντοχή σε εφελκυσμό συγκόλλησης μεταξύ της κάτω πλευράς της πέτρας ή της πλάκας και της συγκολλημένης στρωμνής, ισχύουν οι απαιτήσεις του πίνακα 7.

3.3.4 Αρθρώσεις

Το πλάτος αρμού πρέπει να είναι $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, $15 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ για τραχιά μικρή πλακόστρωση από φυσική πέτρα και για επικαλύψεις με μήκη πλακών $\geq 600 \text{ mm}$. Στην περίπτωση μεγάλων πλακοστρώσεων από φυσική πέτρα με ακατέργαστη διάσπαση και πλάκες φυσικής πέτρας, επιτρέπονται πλάτη αρμών έως 30 mm , ανάλογα με τις ανοχές διαστάσεων τους.

Οι αρμοί πρέπει να πληρώνονται με υλικό αρμού που πληροί τις απαιτήσεις του πίνακα 3 έως τουλάχιστον 5 mm και όχι περισσότερο από 1 mm κάτω από τα ανώτερα άκρα των πλακόστρωτων λίθων και πλακών οδοστρωσίας ή μέχρι το κάτω άκρο οποιωνδήποτε λοξοτομών, καμπυλών και παρόμοιων ουσιών.

Εάν πρόκειται να κατασκευαστούν σύνδεσμοι κίνησης, πρέπει να σχηματίζονται συνεχώς σε όλα τα υδραυλικά συνδεδεμένα στρώματα της υπερκατασκευής.

Οι απαιτήσεις του πίνακα 7 ισχύουν για την αντοχή σε εφελκυσμό συγκόλλησης μεταξύ της πλακόστρωτης πέτρας ή πλάκας και του υλικού αρμού στην τελική υπηρεσία:

Πίνακας 7 — Απαιτήσεις αντοχής σε εφελκυσμό κόλλας

Οριοθέτηση χρήσης σύμφωνα με τον μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φόρτο	Συγκολλητική αντοχή σε εφελκυσμό ΜΠΕ	Δοκιμές σύμφωνα με
προσιτός	χωρίς απώλεια ομολόγων	Εξαγωγή με πυρήνα διάτρησης 100 mm
οδηγήσιμα, οχήματα έως $3,5 \text{ t}$	$\geq 0,4$	ALP Pgeb, Οδηγίες εργασίας για τη διεξαγωγή δοκιμών οδοστρωμάτων και επικαλύψεων πλακών σε συγκολλημένο τύπο* αλλά με πυρήνα τρυπανιού 100 mm
Οδηγήσιμα, οχήματα άνω των $3,5 \text{ t}$	$\geq 0,5$	

* Συντάκτης: FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., An Lyskirchen 14, 50676 Κολωνία, www.fgsv.de. Διατίθεται από: FGSV Verlag GmbH, Verlag der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Wesselingstraße 15–17, 50999 Κολωνία, www.fgsv-verlag.de.

3.4 Πράσινες επιφάνειες οδοστρωσίας και επενδύσεις πλακών

Οι πράσινες επιφάνειες οδοστρωσίας και οι επενδύσεις πλακών πρέπει να παράγονται σύμφωνα με τις «Κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τη συντήρηση των πράσινων επιφανειακών οδοστρωμάτων»2).

3.5 Διαπερατές επιφάνειες οδοστρωσίας και πεζοδρόμια

Οι διαπερατές επιφάνειες οδοστρωσίας και πεζοδρόμια πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το «Φυλλάδιο για διαπερατές περιοχές κυκλοφορίας» (FGSV, M, VV)1).

3.6 Μπορντούρα, κανάλια αποστράγγισης

3.6.1 Θεμέλια και στηρίγματα πλάτης

Για θεμέλια και στηρίγματα πλάτης σε επιφάνειες που μπορούν να οδηγηθούν, πρέπει να χρησιμοποιείται σκυρόδεμα με σύνθεση που αντιστοιχεί σε C 20/25 και για προσβάσιμες επιφάνειες πρέπει να χρησιμοποιείται σκυρόδεμα με σύνθεση που αντιστοιχεί σε C 16/20.

Η στήριξη της πλάτης πρέπει να γίνει σε ξυλότυπο. Το σκυρόδεμα για το θεμέλιο και το στηρίγμα της πλάτης πρέπει να συμπιεστεί. Το στηρίγμα πλάτης πρέπει να είναι κατασκευασμένο μέχρι τα 2/3 του ύψους της μπορντούρας. Στην περίπτωση παρακείμενων επιφανειακών συνδέσμων, το ύψος του πίσω στηρίγματος εξαρτάται από τον τύπο του οπλισμού της επιφάνειας. Η επιφάνεια του στηρίγματος πλάτης πρέπει να λοξοτομηθεί προς τα έξω.

Το πάχος της θεμελίωσης πρέπει να είναι ≥ 200 mm για επιφάνειες που μπορούν να οδηγηθούν και ≥ 80 mm για προσβάσιμες επιφάνειες. Το πλάτος της πλάτης του καθίσματος πρέπει να είναι $150 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ για επιφάνειες που μπορούν να οδηγηθούν, $80 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ για επιφάνειες που μπορούν να περπατηθούν.

3.6.2 Μπορντούρα

Οι πέτρες κράσπεδου και μπορντούρας πρέπει να μετακινούνται με αρμούς πλάτους $4 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ που δεν είναι ενωμένοι. Η μπορντούρα με ακτίνες $< 12 \text{ m}$ πρέπει να είναι κατασκευασμένη από καμπύλες πέτρες. Για ακτίνες $\geq 12 \text{ m}$ και $< 20 \text{ m}$, πρέπει να χρησιμοποιούνται ευθύγραμμα κράσπεδα μήκους $0,50 \text{ m}$, για ακτίνες $\geq 20 \text{ m}$, πρέπει να χρησιμοποιούνται ευθύγραμμα κράσπεδα μήκους 1 m .

3.6.3 Κανάλια αποστράγγισης

Η διαμήκης κλίση των καναλιών αποστράγγισης πρέπει να είναι $\geq 0,5\%$. Η απόκλιση της επιπεδότητας των καναλιών αποστράγγισης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 mm όταν μετράται σύμφωνα με το επίπεδο TP — Μετρήσεις ταλάντωσης¹⁾ με την κατευθυντήρια γραμμή των 4 m . Τα κανάλια αποστράγγισης, π.χ. κατασκευασμένα από πλακόστρωτες πέτρες, πλάκες, πέτρες γούρνας, πέτρες υδρορροών, πρέπει να κατασκευάζονται με πλάτος αρμού $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ ή $15 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ όταν χρησιμοποιείται τραχύ πλακόστρωτο από φυσικούς λίθους.

Οι αρμοί πρέπει να πληρώνονται τουλάχιστον 4 mm και το πολύ 1 mm κάτω από το άνω άκρο των στοιχείων του καναλιού αποστράγγισης ή στο κάτω άκρο οποιωνδήποτε λοξοτομών, καμπυλών ή παρόμοιων με υλικό αρμού που πληροί τις απαιτήσεις του πίνακα 3. B

Στις παρακείμενες μπορντούρες, αυτές κατασκευάζονται με πλάτος αρμού $10 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ και πληρώνονται με υλικά που πληρούν τις απαιτήσεις του πίνακα 3.

Στην περίπτωση διαύλων αποστράγγισης, οι αρμοί κίνησης πρέπει να πραγματοποιούνται ανά διαστήματα $\leq 12 \text{ m}$ και, στην περίπτωση διακινούμενων καναλιών αποστράγγισης ανά διαστήματα 4 m έως 6 m , μέσω του καναλιού και της θεμελίωσης, συμπεριλαμβανομένου τυχόν υποστηρίγματος της πλάτης.

Στην περίπτωση παρακείμενης μπορντούρας, οι αρμοί κίνησης του καναλιού αποστράγγισης πρέπει να σχηματίζονται στο ίδιο σημείο της άκρης, συμπεριλαμβανομένης της θεμελίωσης και της στήριξης της πλάτης.

Οι σύνδεσμοι κίνησης πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 8 mm και πλάτος τουλάχιστον 15 mm και πρέπει να μπορούν να επαναρυθμιστούν.

Εάν οι διάυλοι αποστράγγισης χρησιμοποιούνται επίσης ως μπορντούρες άκρων, πρέπει να κατασκευάζονται με οπίσθιο στήριγμα σύμφωνα με το σημείο 3.6.1.

Εάν τοποθετηθούν αποχετεύσεις δρόμων στην υδρορροή, πρέπει επίσης να δημιουργηθεί ένας σύνδεσμος κίνησης μπροστά και πίσω από κάθε αποχέτευση δρόμου.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Δημιουργία πρόχειρων προσβάσεων, δρόμων και παρόμοιων οδών.

4.1.3 Καθαρισμός πλακόστρωτων λίθων και πλακών από σκόνη και σκόνη βράχων για τοποθέτηση σε συγκολλημένες κατασκευές.

4.1.4 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων και του εξοπλισμού από μολύνσεις και φθορές που προκαλούνται από χαλαρή επικάλυψη, περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.16.

4.1.5 Παροχή έως 6 πλακών δείγματος ή τούβλων ανά τύπο επικάλυψης, μονού μεγέθους έως $400 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$.

4.1.6 Μετεπεξεργασία των καναλιών μπορντούρας και αποστράγγισης, καθώς και των επιφανειών οδοστρωσίας και των επικαλύψεων πλακών σε συγκολλημένες κατασκευές, π.χ. κάλυψη με γεωφάσμα, διατήρηση της υγρασίας

4.1.7 Δοκιμές αυτοελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας, για την απόδειξη της καταλληλότητας ή της ποιότητας των ουσιών που παρέχονται από τον Ανάδοχο.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.4, 3.1.5 και 3.1.6.

4.2.2 Προετοιμασία του υποστρώματος, π.χ. εκ νέου συμπύκνωση της βασικής πορείας, καθορισμός του προβλεπόμενου υψομέτρου, αντιστάθμιση ύψους στο υπόστρωμα για

διαφορετικά πάχη πλακόστρωτων λίθων ή πλακών. Απομάκρυνση επιβλαβών ρύπων, εφόσον η αναγκαιότητα τέτοιων υπηρεσιών δεν προκαλείται από τον Ανάδοχο.

4.2.3 Προσαρμογή πλακόστρωτων, πλακών, περιγραμμάτων, π.χ. με κοπή, κοπή.

4.2.4 Εξαρτήματα και εξαρτήματα, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων.

4.2.5 Διαλογή (π.χ. άχρηστες πέτρες ή πλάκες), φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη ουσιών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.6 Εκφόρτωση υλικών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.7 Κατασκευή επιφανειών οδοστρωσίας, επικαλύψεων πλακών, μπορντούρας κρασπέδων με ακτίνες ≤ 20 m.

4.2.8 Κατασκευή πλακόστρωτων επιφανειών και επικαλύψεων πλακών σε ειδικό σχέδιο τοποθέτησης.

4.2.9 Δημιουργία εσοχών, π.χ. με κοπή ή διάτρηση.

4.2.10 Κλείσιμο εσοχών και εισαγωγή ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.11 Καθαρισμός χιονιού και άμβλυση σε συνθήκες παγετού για τη διατήρηση της κυκλοφορίας.

4.2.12 Παραγωγή επιφανειών δείγματος, εφόσον αυτές δεν περιλαμβάνονται στην υπηρεσία.

4.2.13 Ειδικά μέτρα προστασίας σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. προστασία από βροχοπτώσεις ή παγετό, περίφραξη, σκίαση.

4.2.14 Κατασκευή κινητικών αρμών, ενθέτων αρμών, στεγανωτικών αρμών.

4.2.15 Καθαρισμός πλακόστρωτων λίθων και πλακών από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. άργιλο, υπολείμματα κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, ασφαλτος, εφόσον αυτά δεν έχουν προκληθεί από τον Ανάδοχο.

4.2.16 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων, π.χ. κάλυψη ή στεγανοποίηση συστημάτων αποστράγγισης, προσόψεων, τελικών επιφανειακών τμημάτων, τοποθέτηση ινοσανίδων ή προστατευτικού φλις.

4.2.17 Επιδόσεις για την ικανοποίηση υψηλότερων απαιτήσεων επιπεδότητας και ακρίβειας διαστάσεων από αυτές που απαιτούνται στα σημεία 3.1.10, 3.1.11 και 3.1.12.

4.2.18 Ολοκλήρωση επιφανειών, συνόρων, καναλιών αποστράγγισης σε διάφορα στάδια εργασιών, εφόσον οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών, π.χ. για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους.

4.2.19 Υπηρεσίες για δοκιμές ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας.

4.2.20 Προετοιμασία στατικών ελέγχων και των σχεδίων που απαιτούνται για αυτές.

4.2.21 Προετοιμασία σχεδίων εγκατάστασης, σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν και ειδικής τεκμηρίωσης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Η προετοιμασία, η κοπή ή η κοπή των λίθων και των πλακών οδοστρωσίας υπολογίζεται ανάλογα με το μήκος της επεξεργασίας κατά μήκος του αρμού μεταξύ της επικάλυψης ή της οροφής και των παρακείμενων επιφανειών, κατασκευαστικών στοιχείων ή μπορντούρας.

5.2.2 Η αρμολόγηση αρμολόγησης και η πλήρωση αρμών οδοστρώματος οροφών και επικαλύψεων πλακών υπολογίζεται σύμφωνα με την επιφάνεια της οροφής ή του πεζοδρομίου.

5.2.3 Το μήκος της μπορντούρας μετράται στο εμπρόσθιο μέρος του κράσπεδου ή των λίθων μπορντούρας. Αυτό ισχύει και για την τιμολόγηση των ιδρυμάτων με και χωρίς υποστήριξη πλάτης σύμφωνα με τις μετρήσεις μήκους.

5.2.4 Η επανεπεξεργασία της άκρης του καλωδίου, η επανεπεξεργασία ή η επισκευή υφιστάμενης εισροής (λοξότμησης) ή των πέλματος από κράσπεδα ή μπορντούρες μετράται ανάλογα με τη διάρκεια της επεξεργασίας.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

5.3.1.1 Αρθρώσεις

- μεταξύ επιφάνειας οδοστρώματος ή πεζοδρομίου και μπορντούρας, π.χ. κράσπεδο και σιδηροτροχιά,
- εντός του πεζοδρομίου ή του πεζοδρομίου και μεταξύ των επιμέρους κρασπέδων ή πέτρες μπορντούρας.

5.3.1.2 Εσοχές

- εσοχές ή εξαρτήματα ατομικού μεγέθους $1 \text{ m}^2 \leq$ που βρίσκονται στον πλακόστρωτο χώρο ή προεξέχουν αναλογικά σε αυτόν, π.χ. φρεάτια, τσουλήθρες, ιστοί, βαθμίδες,
- Ράγες εάν μια παρόμοια στερέωση είναι προσαρτημένη στις ράγες και στις δύο πλευρές.

5.3.1.3 Διακοπές, π.χ. υδρορροές, ταινίες οδοστρωσίας, με ατομικό πλάτος $\leq 30 \text{ cm}$.

Κατά τον προσδιορισμό της ατομικής ποσότητας, πρέπει να λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της διακοπής.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- αρμούς μεταξύ των μεμονωμένων πεζοδρομίων ή πέτρες μπορντούρας,
- Διακοπές, εσοχές ή εξαρτήματα με ενιαίο μήκος $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Οι μεμονωμένες επιφάνειες κάτω των 0,5 m² υπολογίζονται σε 0,5 m².

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες ανύψωσης σωλήνων — DIN 18319

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Φέρουσα ικανότητα των υδάτων υποδοχής· Απαιτήσεις και τέλη για την απόρριψη νερού.

0.1.2 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός υφιστάμενων σωλήνων καθώς και οι συνδέσεις τους, οικιακές συνδέσεις, εξαρτήματα και εξαρτήματα και τα παρόμοια.

0.1.3 Τύπος και ποσότητα απορροής στους υφιστάμενους αγωγούς, εάν πρόκειται να οδηγηθεί ή να μετατοπιστεί.

0.1.4 Τύπος, θέση, διαστάσεις και ιδιοκτησιακό καθεστώς υφιστάμενων εκσκαφών, τεχνητών κοιλοτήτων, προηγούμενων βοηθητικών κατασκευαστικών μέτρων, αγκυρών, σωμάτων έγχυσης και άλλων εμποδίων.

0.1.5 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.6 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα των χώρων εργασίας ή του υπεδάφους των χώρων εργασίας, ιδίως περιορισμοί όσον αφορά το ύψος εργασίας.

0.1.7 Περιορισμοί στις διαστάσεις και τις μάζες για τη μεταφορά μηχανημάτων, σωλήνων ανύψωσης και άλλων δομικών υλικών.

0.1.8 Δυνατότητες διευθέτησης των σωλήνων τροφοδοσίας και επιστροφής που θα εγκατασταθούν πάνω ή κάτω από το έδαφος για τις εγκαταστάσεις ανάμειξης και επεξεργασίας των χρησιμοποιούμενων λιπαντικών και ελίκων ή υγρών στήριξης, ιδίως στην περιοχή των περιοχών κυκλοφορίας.

0.1.9 Δυνατότητες προσωρινής αποθήκευσης του εξορυσσόμενου εδάφους και πετρωμάτων.

0.1.10 Πληροφορίες σχετικά με την υφιστάμενη και προγραμματισμένη μείωση των υπόγειων υδάτων, υπό την προϋπόθεση ότι το κατασκευαστικό έργο εμπίπτει στη σφαίρα επιρροής τους.

0.1.11 Περιορισμοί στην άρση ή ανάκτηση εμποδίων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Ισχύοντες τεχνικοί κανονισμοί.

0.2.2 Εδαφικοί και βραχώδεις σχηματισμοί στην περιοχή επιρροής της σήραγγας, καθώς και φρεάτια εκκίνησης, ενδιάμεσης και τελικής διάνοιξης. Αναπαραστάσεις σε διαμήκεις και διατομές.

0.2.3 Περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων όσον αφορά τις ιδιότητες και τις συνθήκες τους σύμφωνα με το σημείο 2.2 και ταξινόμηση σε ομοιογενείς περιοχές σύμφωνα με το σημείο 2.3. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, περαιτέρω πληροφορίες για τις συνθήκες του υπεδάφους και των υπόγειων υδάτων σύμφωνα με τον Πίνακα 8 του φύλλου εργασίας DWA-A 1251)/DVGW GW 3042) "Σωλήνας Ανύψωση και σχετικές διαδικασίες" (2008-12).

0.2.4 Αποτελέσματα των βυθομετρήσεων για τον προσδιορισμό των πυκνοτήτων αποθήκευσης.

0.2.5 Πληροφορίες για τη συμπεριφορά διόγκωσης του εδάφους και των πετρωμάτων.

0.2.6 Χαρακτηριστικές τιμές των παραμέτρων του υπεδάφους που σχετίζονται με τον σχεδιασμό στα σχετικά στρώματα υπεδάφους.

0.2.7 Περιγραφή και ταξινόμηση άλλων ουσιών σύμφωνα με το σημείο 2.4.

0.2.8 Σημαντικές μεταβολές στις ιδιότητες και τις συνθήκες του εδάφους και των πετρωμάτων μετά από χαλάρωση και επαφή με τον αέρα, το νερό ή το υγρό στήριξης.

0.2.9 Προβλεπόμενη χρήση των γραμμών και των κανονισμών που πρέπει να τηρούνται.

0.2.10 Προδιαγραφές από εκθέσεις εμπειρογνομόνων και βαθμός τήρησής τους κατά την εκτέλεση.

0.2.11 Τύπος και υλικά σωλήνων και αρμών σωλήνων. Ειδικές απαιτήσεις. Κανόνες που πρέπει να τηρούνται για στατικούς υπολογισμούς.

- 0.2.12** Τύπος αρμολόγησης των δακτυλιοειδών χώρων και των κοιλοτήτων και ιδιότητες των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν μετά την ολοκλήρωση των εργασιών διάνοιξης σηράγγων.
- 0.2.13** Επιθετική επίδραση του εδάφους και των υπόγειων υδάτων σε σωλήνες, λιπαντικά, παράγοντες στήριξης ή υγρό στήριξης.
- 0.2.14** Βάθος, διεύθυνση και κλίση του άξονα του σωλήνα.
- 0.2.15** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των απαιτούμενων επαληθεύσεων ευστάθειας.
- 0.2.16** Τύπος, θέση και, κατά περίπτωση, διαστάσεις των φρεατίων εκκίνησης, ενδιάμεσων φρεατίων και φρεατίων στόχου ή άλλων σχετικών σημείων.
- 0.2.17** Απαιτήσεις για το χειρισμό των υπόγειων υδάτων, των υδάτων στρωμάτων, των υδάτων πηγής, των υδάτων διαρροής και των επιφανειακών υδάτων
- 0.2.18** Τύπος και έκταση μόλυνσης των σωλήνων που πρέπει να καθαρίζονται όταν οι υπάρχοντες αγωγοί οδηγούνται ή μετατοπίζονται. 0.2.19 Προστασία και ασφάλιση παρακείμενων ιδιοκτησιών και κατασκευών που πρόκειται να οδηγηθούν από κάτω. Επιτρεπόμενες τακτοποιήσεις/υψόμετρα.
- 0.2.20** Μέτρα βελτίωσης του εδάφους σε περίπτωση ασταθούς ή ασταθούς υπεδάφους.
- 0.2.21** Ειδικές διαδικασίες για τη διάνοιξη σηράγγων, π.χ. λειτουργία πεπιεσμένου αέρα.
- 0.2.22** Μέτρα κατά της διείσδυσης εδάφους και υπόγειων υδάτων κατά τις διεργασίες εισόδου και εξόδου (μείωση υπόγειων υδάτων, εγχύσεις, εργασίες κατάψυξης κ.λπ.).
- 0.2.23** Είδος, πεδίο εφαρμογής και χρονοδιάγραμμα των μέτρων διατήρησης αποδεικτικών στοιχείων.
- 0.2.24** Φύση, πεδίο εφαρμογής και διαδικασία των εξετάσεων.
- 0.2.25** Τύπος, πεδίο εφαρμογής και εφαρμογή εσωτερικής παρακολούθησης και παρακολούθησης από τρίτους.
- 0.2.26** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων.
- 0.2.27** Μέτρηση αποστάσεων για μη ελεγχόμενες μεθόδους σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

στο σημείο 3.1.2, εάν πρέπει να διευκρινίζεται στον ανάδοχο η επιλογή της μεθόδου ανύψωσης του αγωγού και η διαδικασία κατασκευής, η στερέωση της πρόσοψης της σήραγγας κατά τη διάρκεια της ανύψωσης του αγωγού, η στερέωση της πρόσοψης της σήραγγας κατά τις προγραμματισμένες διακοπές λειτουργίας και η επιλογή και χρήση του κατασκευαστικού εξοπλισμού,

σημείο 3.1.4, εάν πρόκειται να τροποποιηθούν οι επιτρεπόμενες αποκλίσεις (βλέπε πίνακα 1).

σημείο 3.2 εάν πρόκειται να παρεκκλίνουν οι προδιαγραφές για τις παραμέτρους καταγραφής και καταγραφής των σηράγγων.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις καθώς και οι ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Ρυθμιστές στροφών ανάλογα με το μήκος (m),
- Οδήγηση ή μετατόπιση υφιστάμενων αγωγών ανάλογα με το μήκος (m), καθώς και ξεχωριστά ανάλογα με το σχεδιασμό και τις διαστάσεις, ως εξής:
 - Μετατόπιση του εξοπλισμού διάνοιξης σηράγγων, διαχωρισμένος με μετατόπιση από φρεάτιο σε φρεάτιο και εντός φρεατίου, με αριθμό (St),
 - Απομάκρυνση των εμποδίων από τη διατομή της σήραγγας μέσω της διάταξης διάνοιξης σηράγγων ανά χρόνο (h), ☐ Ακινητοποίηση της διάταξης διάνοιξης σηράγγων ανά χρόνο (h),
 - Εγκαταστάσεις συγκράτησης του νερού υποδοχής, κλιμακωτές ανάλογα με την ικανότητα άντλησης, συναρμολόγηση και αποξήλωση σύμφωνα με τον αριθμό (St), λειτουργία σύμφωνα με το χρόνο (h),
 - Οπτική επιθεώρηση των αγωγών και καθαρισμός, διαχωρισμένοι ανά τύπο και βαθμό μόλυνσης σε % διατομής, κατά μήκος (m),
 - Εισαγωγή υλικού υπό πίεση, διαχωρισμένου ανά συστατικά, κατ' όγκο (m³) ή μάζα (kg, t).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων" εφαρμόζεται στην υπόγεια εγκατάσταση προκατασκευασμένων σωλήνων και συγκρίσιμων κατασκευών οποιουδήποτε προφίλ με συμπίεση, οδήγηση ή έλξη.

Εφαρμόζεται επίσης σε εργασίες ανύψωσης σωλήνων χρησιμοποιώντας τη μέθοδο μετατόπισης, οδηγώντας πάνω από υπάρχοντες σωλήνες και μετατοπίζοντας υπάρχοντες αγωγούς, καθώς και στη χαλάρωση του εδάφους και των βράχων κατά τη διάρκεια της ανύψωσης και της μεταφοράς από το σωλήνα και την άμεση περιοχή εργασίας.

1.2 Το ATV DIN 18319 δεν ισχύει για:

- την κατασκευή φρεατίων εκκίνησης, τερματισμού, ενδιάμεσης εκσκαφής, ανάκτησης και άλλων φρεατίων εκσκαφής (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες" και ATV DIN 18303 "Εργασίες υποστήριξης"),
- Εργασίες γεώτρησης (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης"),
- Εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας (βλέπε ATV DIN 18306 "Εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας"),

- Εργασίες αγωγών πίεσης στο έδαφος (βλέπε ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων"),
- Υπόγειες κατασκευές κατά την έννοια του ATV DIN 18312 "Υπόγειες κατασκευές",
- την εισαγωγή σωλήνων σε σωλήνες ανύψωσης ή σε υφιστάμενους σωλήνες, και
- Εργασίες οριζόντιας κατεύθυνσης διάτρησης (βλ. ATV DIN 18324 "Εργασίες οριζόντιας κατευθυντικής διάτρησης").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18319.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, οι απαιτήσεις παρατίθενται στο DIN EN 14457 "Γενικές απαιτήσεις για εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στην εγκατάσταση σωλήνων αποχέτευσης και υπονόμων χωρίς τάφρο" και τα αντίστοιχα πρότυπα προϊόντων.

2.2 Περιγραφή του υπεδάφους Για την έρευνα, ονομασία και περιγραφή του υπεδάφους ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πτερύγων
DIN 18125-2	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους — Μέρος 2: Δοκιμές πεδίου
DIN 18126	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της πυκνότητας μη συνεκτικών εδαφών με την πιο χαλαρή και πυκνή αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών ανάφλεξης
DIN 18196	Χωματοургικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους

DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-2	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 2: Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή
DIN EN ISO 17892-11	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 11: Προσδιορισμός υδατοδιαπερατότητας
DIN EN ISO 17892-12	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης
DIN EN ISO 22282-4	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Γεωϋδραυλικές δοκιμές — Μέρος 4: Δοκιμές άντλησης
DIN EN ISO 22475-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης
NF P18-579	Αδρανή — Προσδιορισμός συντελεστών λειαντικότητας και λείανσης

Σύσταση DGGT αριθ. 23: «Προσδιορισμός της λειαντικότητας των πετρωμάτων με τη δοκιμή CERCHAR» της ομάδας εργασίας 3.3 «Τεχνολογία δοκιμής πετρωμάτων»4)

2.3 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και τα πετρώματα πρέπει να χωρίζονται σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν από την απελευθέρωσή τους. Το ομοιογενές εύρος είναι ένα περιορισμένο εύρος που αποτελείται από μεμονωμένα ή πολλά εδάφη ή στρώματα βράχων, το για μεθόδους ανύψωσης σωλήνων.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχετισμός με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- ορυκτολογική σύσταση λίθων και όγκων κατά DIN EN ISO 14689,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2 ή DIN 18125-2,
- αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Ευαισθησία κατά DIN 4094-4,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Συντελεστής πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Διαπερατότητα κατά DIN EN ISO 17892-11,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός κατά DIN EN ISO 14688-2, Προσδιορισμός κατά DIN 18126,
- Οργανικό περιεχόμενο κατά DIN 18128,
- Ονομασία και περιγραφή οργανικών εδαφών κατά DIN EN ISO 14688-1,
- Λειαντικότητα σύμφωνα με το NF P18-579 και
- Συναρμολόγηση δαπέδου κατά DIN 18196.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689,
- Πυκνότητα υγρασίας κατά DIN EN ISO 17892-2,
- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689,
- μονοαξονική θλιπτική αντοχή πετρωμάτων σύμφωνα με το DIN 18141-1, υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής,
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού, σχήμα σώματος βράχου κατά DIN EN ISO 14689,

- Διαπερατότητα πετρωμάτων κατά DIN EN ISO 14689 και DIN EN ISO 22282-4 καθώς και
- Λειαντικότητα σύμφωνα με τη σύσταση 23 της DGGT: "Προσδιορισμός της λειαντικότητας των πετρωμάτων με τη δοκιμή CERCHAR" του AK 3.3 "Πειραματική τεχνολογία πετρωμάτων".

2.4 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις, και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.2 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.3. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες ανύψωσης σωλήνων.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Οι εργασίες ανύψωσης σωλήνων πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN EN 12889 "Τοποθέτηση και δοκιμή σωλήνων αποχέτευσης και υπονόμων χωρίς τάφρο".

3.1.2 Η επιλογή της μεθόδου ανύψωσης του σωλήνα και η διαδικασία κατασκευής, η στερέωση της πρόσοψης της σήραγγας κατά τη διάρκεια της ανύψωσης του σωλήνα, η ασφάλιση της πρόσοψης της σήραγγας κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων διακοπών λειτουργίας καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευής είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.3 Εάν συναντώνται συνθήκες εδάφους, πετρωμάτων και υδάτων που αποκλίνουν από την περιγραφή της υπηρεσίας ή εάν τα συμφωνηθέντα μέτρα δεν επαρκούν για την απομάκρυνση του νερού, ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Οι επιτρεπόμενες αποκλίσεις από τον άξονα διάνοιξης σιράγγων παρατίθενται στον πίνακα 1. Σημαντικές αποκλίσεις πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη. Τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν καθορίζονται από κοινού.

Ονομαστική διάμετρος DN	επιτρεπόμενη απόκλιση mm	
	κάθετος	οριζόντιος
DN < 600	± 20	± 25
600 ≤ DN ≤ 1 000	± 25	± 40
1 000 < DN < 1 400	± 30	± 100
1 400 ≤ DN	± 50	± 200

3.1.5 Εάν, κατά την εκτέλεση των εργασιών, υπάρχει κίνδυνος βλάβης, διαρροής εδάφους, εισροής νερού, φυσητήρων πεπιεσμένου αέρα, απώλειας ή διαρροής υγρού στήριξης ή λιπαντικών και παραγόντων στήριξης, ανελκυστήρων ανύψωσης, ζημιάς σε σωλήνες ανύψωσης, δομικές εγκαταστάσεις, μηχανήματα διάνοιξης σηράγγων ή εργαλεία εξόρυξης, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει αμέσως τις απαραίτητες υπηρεσίες για την πρόληψη ζημιών και θα αναφέρει τον κίνδυνο καθώς και οποιαδήποτε ζημιά έχει ήδη συμβεί στον Πελάτη. αμέσως. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Οι κατασκευές που απειλούνται με εξαφάνιση πρέπει να είναι ασφαλείς. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.7 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα κολύπητες ή εμπόδια, π.χ. σωλήνες, καλώδια, αποχέτευση, σημάσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, ξύλο, φυσικά μεγέθη κόκκων σύμφωνα με τον Πίνακα 2, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

Εάν πρέπει να υποτεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.8 Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. θερμοκρασίες κάτω από 0 °C κατά την εργασία με λιπαντικά, παράγοντες στήριξης ή υγρά στήριξης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Καταγραφή και καταγραφή παραμέτρων διάνοιξης σηράγγων

3.2.1 Στην περίπτωση μη ελεγχόμενων διεργασιών, η θέση της χορδής του σωλήνα πρέπει να μετράται και να τεκμηριώνεται σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα.

3.2.2 Στην περίπτωση ελεγχόμενων μεθόδων, οι ακόλουθες παράμετροι διάνοιξης σηράγγων πρέπει να μετρώνται συνεχώς και να καταγράφονται αυτόματα σε διαστήματα διάνοιξης σηράγγων μέγιστου μήκους 100 mm ή μέγιστης διάρκειας 90 δευτερολέπτων:

- Ημερομηνία και ώρα.
- Μήκος σήραγγας.
- Αποκλίσεις από το ύψος και την πλευρά.
- Κύλιση (όχι για ανύψωση σωλήνων πιλότου).
- Κλίση μηχανής και κατεύθυνση μηχανής (όχι για γρύλο σωλήνα πιλότου).
- Δυνάμεις προσμπίσεσης, χωριστές για κύριους και ενδιάμεσους σταθμούς πίεσης.
- Ροπή τροχού κοπής για μηχανές πλήρους όψης.
- Διαδρομές κυλίνδρων χρονισμού (όχι για γρύλο σωλήνα πιλότου).
- για $Da >$ στήριγμα 1 940 mm ή πίεση γείωσης για υποστήριξη πίεσης υγρού ή γείωσης.
- πίεση αέρα και κατανάλωση πεπιεσμένου αέρα όταν ο πεπιεσμένος αέρας πιέζεται στην επιφάνεια της σήραγγας.

- διεύθυνση της κουκούλας θωράκισης στην περίπτωση ανοικτών ασπίδων και ασταθούς όψης σήραγγας. καθώς και
- Πίεση και ποσότητα στήριξης και λιπαντικών.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Πρόσθετες δαπάνες για τη διάθεση του χαλαρωμένου εδάφους και πετρωμάτων ως αποτέλεσμα ανάμιξης που σχετίζεται με τη διεργασία με υποστηρικτικά υγρά ή βελτιωτικά μέσα, εφόσον ο Ανάδοχος έχει επιλέξει τη μέθοδο ανύψωσης σωλήνων καθώς και τα υποστηρικτικά υγρά ή μαλακτικά μέσα.

4.1.3 Διάθεση νερού χρήσης.

4.1.4 Μετατόπιση του εξοπλισμού διάνοιξης σηράγγων και λοιπού εξοπλισμού από το φρέατο εκσκαφής στο φρέατο εκσκαφής και εντός του φρέατος εκσκαφής ή μετατροπή του εξοπλισμού διάνοιξης σηράγγων και εκσκαφής εδάφους, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.4.

4.1.5 Έγχυση λιπαντικών και παραγόντων στήριξης στον δακτυλιοειδή χώρο κατά τη διάρκεια της διεργασίας, συμπεριλαμβανομένης της εγκατάστασης και κλεισίματος των ακροφυσίων έγχυσης.

4.1.6 Μεταφορά διαλυμένου χώματος και πετρωμάτων από τον αγωγό σε προσωρινή εγκατάσταση αποθήκευσης ή σε μονάδα επεξεργασίας σε απόσταση μεταφοράς έως 50 m.

4.1.7 Μόνιμη και ανθεκτική στη διάβρωση σφράγιση των τακτών αγκύρωσης.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Τα Ειδικά Προνόμια που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7 και 3.1.8.

4.2.2 Αφαίρεση από τη διατομή της επικεφαλίδας φυσικών κόκκων των οποίων το μήκος των άκρων είναι μεγαλύτερο από αυτό που αναφέρεται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2 — Ορισμός των φυσικών σπόρων ως εμπόδιο

Ονομαστική διάμετρος DN	Μέγιστο μήκος ακμής χιλ.
DN < 1 200	0,2 × DN
DN ≥ 1 200	0,25 × DN

4.2.3 Προμήθεια πιστοποιητικών ευστάθειας και σχεδίων για στηρίγματα πρέσας και σωλήνες ανύψωσης.

4.2.4 Μετατόπιση του εξοπλισμού διάνοιξης σηράγγων και λοιπού εξοπλισμού από το φρέατο εκσκαφής στο φρέατο εκσκαφής και εντός του φρέατος εκσκαφής καθώς και

μετατροπή του εξοπλισμού διάνοιξης σηράγγων και εκσκαφής εδάφους για λόγους για τους οποίους ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται σε κάθε περίπτωση.

4.2.5 Κατασκευή, ασφάλιση, συντήρηση, αποσυναρμολόγηση και επίχωση των φρεατίων εκκίνησης και στόχου καθώς και των καθορισμένων ενδιάμεσων φρεατίων.

4.2.6 Εγκατάσταση, προμήθεια και αφαίρεση προστατευτικών πιτσιλιών.

4.2.7 Μετρήσεις θορύβου και κραδασμών.

4.2.8 Δοκιμές διαρροών και οπτικές επιθεωρήσεις.

4.2.9 Υπηρεσίες για τη συντήρηση του νερού υποδοχής κατά την οδήγηση ή τη μετατόπιση υφιστάμενων αγωγών.

4.2.10 Προετοιμασία υφιστάμενων σωλήνων, π.χ. καθαρισμός, επίχωση.

4.2.11 Πραγματοποίηση συνδέσεων με το σωλήνα ανύψωσης.

4.2.12 Εγκατάσταση shims και κοπή σωλήνων ανύψωσης κατά μήκος.

4.2.13 Εγκατάσταση και αποσυναρμολόγηση καθώς και συντήρηση και λειτουργία συστημάτων ηλεκτροδότησης έκτακτης ανάγκης.

4.2.14 Μέτρηση εξαρτημάτων καλωδίων, προετοιμασία τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε, εγκατάσταση ενημερωτικών πινακίδων και σήμανση καλωδίων.

4.2.15 Αρμολόγηση δακτυλιοειδούς χώρου και κοιλοτήτων με υλικά υδραυλικής πήξης μετά την ολοκλήρωση των εργασιών διάνοιξης σηράγγων.

4.2.16 Οφέλη για τα μέτρα κατά της διείδυσης εδάφους και υπόγειων υδάτων κατά τις εργασίες εισόδου και εξόδου.

4.2.17 Δημιουργία εσωτερικής σφράγισης αρμού

4.2.18 Εγκαταστάσεις και μέτρα προσωπικής διάσωσης, πυροπροστασίας, εξαερισμού, απομάκρυνσης σκόνης, αναρρόφησης σκόνης καθώς και φωτισμού και παρόμοιων λόγω ειδικών περιστάσεων και προδιαγραφών.

4.2.19 Φόρτωση στην εγκατάσταση προσωρινής αποθήκευσης ή στη μονάδα μεταποίησης, μεταφορά και διάθεση του χαλαρωμένου εδάφους και πετρωμάτων, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.1.2.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Το μήκος της ανύψωσης καθορίζεται στον άξονα του σωλήνα ως το συνολικό μήκος των οδηγούμενων σωλήνων. Μετρώνται οι ενδιάμεσοι άξονες.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Οι δίσκοι που πρέπει να εγκαταλειφθούν υπολογίζονται σύμφωνα με τις αποστάσεις διάνοιξης σηράγγων που επιτυγχάνονται, εκτός εάν η αιτία είναι ευθύνη του εργολάβου.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου — DIN 18320

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

Προσάρτημα Α (ενημερωτικό) Ορισμοί του φράχτη

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Αποτελέσματα προκαταρκτικών ερευνών.

0.1.2 Τύπος και έκταση της υφιστάμενης ανάπτυξης στις καλλιεργούμενες εκτάσεις.

0.1.3 Τύπος, κατάσταση και κατάσταση της βλάστησης και των περιοχών βλάστησης για εργασίες φροντίδας και συντήρησης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, ποσότητα, διαστάσεις, πάχος στρώσης και φύση των εδαφών, υποστρωμάτων, ουσιών, συστατικών, φυτών και μερών φυτών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, κατά περίπτωση, προέλευση, επισήμανση, ομαδοποίηση και διαλογή.

0.2.2 Απαιτούμενος αριθμός και τύπος δειγμάτων.

0.2.3 Απαιτήσεις για την αναγνώριση των αποτελεσμάτων των αυτοελέγχων ως ελέγχων ελέγχου.

0.2.4 Κλιμακωτές επιφανειακές κλίσεις εάν η κλίση των προς επεξεργασία επιφανειών είναι πιο απότομη από 1:4, π.χ. 1:1,5, 1:2, 1:3.

0.2.5 Αριθμός, διαστάσεις και μέγεθος μεμονωμένων περιοχών.

0.2.6 Τύπος, θέση, μήκος και κατάσταση των οδών μεταφοράς, περιορισμοί χρήσης. Αποστάσεις μεταφοράς ≥ 50 m, εάν είναι απαραίτητο κλιμακωτές ανάλογα με το μήκος ή το σχέδιο κατανομής μάζας.

0.2.7 Τύπος και δυνατότητες προσωρινής αποθήκευσης εδάφους, φυτών και άλλων ουσιών.

0.2.8 Ο αριθμός, το είδος, το πλάτος, το ύψος και το γένος των δένδρων που πρόκειται να κοπούν ή να καθαριστούν· στην περίπτωση των δένδρων, η περιφέρεια του κορμού σε ύψος 1,0 m.

0.2.9 Αριθμός, τύπος και έκταση απομάκρυνσης ριζών και ριζωμάτων.

0.2.10 Αριθμός, τύπος, πεδίο εφαρμογής και διάρκεια των προστατευτικών μέτρων για φυτά ή περιοχές βλάστησης κατά επιβλαβών οργανισμών, θηραμάτων, ζώων βοσκής και παρόμοιων οργανισμών.

0.2.11 Αριθμός, τύπος, έκταση και διάρκεια των μέτρων προστασίας για φυτά ή περιοχές βλάστησης μέχρι την αποδοχή, εάν έχουν χρησιμοποιηθεί προηγουμένως παρακαείμενες περιοχές.

0.2.12 Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών σύμφωνα με το σημείο 2.1.4.

0.2.13 Πληροφορίες σχετικά με την κατανομή των φυτών, π.χ. αριθμός ανά m², στη σειρά, σχέδιο φύτευσης εάν χρειάζεται.

0.2.14 Αριθμός, τύπος και φύση της αγκυροβόλησης δένδρων και άλλων ξυλωδών φυτών.

0.2.15 Ειδικές μέθοδοι εργασίας, π.χ. εναέριες εξέδρες, τεχνικές αναρρίχησης με σχοινί και δυσκολίες στις εργασίες υλοτομίας και καθαρισμού, καθώς και μήκη κορμών και μεγέθη σύνθλιψης των προς παραγωγή μερών του φυτού.

0.2.16 Τύπος, πεδίο εφαρμογής και περίοδος των επιμέρους υπηρεσιών για τη συντήρηση ολοκλήρωσης καθώς και για τη συντήρηση ανάπτυξης και συντήρησης, αναφέροντας εάν είναι απαραίτητο το χρόνο και το διάστημα των υπηρεσιών.

0.2.17 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχεδιασμός και χαρακτηριστικά των περιφράξεων και των κατασκευαστικών τους στοιχείων (βλέπε σχήμα Α.1).

0.2.17.1 Μεταλλικοί φράχτες

Κάλυμμα: μέγεθος ματιών και διάμετρος των συρμάτων. Στύλοι: Διατομή ή διάμετρος, πάχος τοιχώματος και υλικό συνδετήρων, βραχιόνων και καλυμμάτων.

0.2.17.2 Ξύλινοι φράχτες

Κάλυψη: Διατομή σανίδας/τραβέρσας, τύπος ξύλου, τύπος επεξεργασίας της επιφάνειας του ξύλου, αριθμός τραβέρσες, απόσταση των πτερυγίων. Θέσεις: διατομή, τύπος ξύλου, τύπος επεξεργασίας της επιφάνειας του ξύλου και υλικό συνδετήρων και βραχιόνων. Συντήρηση ξύλου: Τύπος εμποτισμού ή επιφανειακής επεξεργασίας για προστασία από τις καιρικές συνθήκες ή τη σήψη.

0.2.17.3 Περιφράξεις συνδυασμένης κατασκευής (π.χ. περίφραξη περιήγησης, περίφραξη προστασίας άγριας ζωής).

Κάλυμμα: μέγεθος ματιών και διάμετρος των συρμάτων. Θέσεις: Διάμετρος, τύπος ξύλου, τύπος επεξεργασίας της επιφάνειας του ξύλου και υλικό συνδετήρων και βραχιόνων.

0.2.17.4 Φράχτες που σταματούν

Κάλυμμα: μέγεθος ματιών και διάμετρος των συρμάτων. Στύλοι: Διατομή, πάχος τοιχώματος και υλικό συνδετήρων, βραχιόνων και καλυμμάτων. Προδιαγραφές για τη διαμόρφωση των θεμελίων και των στύλων που προκύπτουν από τον στατικό υπολογισμό.

0.2.18 Αριθμός, τύπος και σχηματισμός γωνιών και διακοπών κατά τη διάρκεια του φράχτη.

0.2.19 Η κλίση της περιοχής κατά τη διάρκεια της περίφραξης κλιμακώνεται εάν η κλίση είναι > 4 %.

0.2.20 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχεδιασμός και κατάσταση των συστημάτων πυλών και θυρών για περιφράξεις (βλέπε σχήμα Α.2 του παραρτήματος).

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- | | |
|----------------|---|
| σημείο 2.1.2, | εάν η παροχή του εδάφους πρόκειται να αποτελέσει μέρος της υπηρεσίας στην περίπτωση εργασιών εδάφους, |
| Σημείο 2.2, | εάν τα φυτά και τα μέρη τους δεν χρειάζεται να προέρχονται από καλλιεργούμενες συστάδες, αλλά π.χ. από άγριες συστάδες, |
| Σημείο 3.2 | εάν επιβάλλονται άλλες απαιτήσεις κατά τη διάρκεια των εργασιών υλοτομίας και καθαρισμού, π.χ. ύψος κοπής, περιφέρεια των ριζών που πρέπει να αφαιρεθούν, |
| το σημείο 3.2, | εάν τα δένδρα και οι θάμνοι δεν πρόκειται να υλοτομηθούν και να αποθηκευτούν στο σύνολό τους, αλλά πρόκειται να εναποτεθούν τμηματικά, |
| σημείο 3.7, | εάν πρόκειται να επιβληθούν άλλα στρώματα, πάχη στρώσεων και άλλες αθλητικές και προστατευτικές λειτουργικές απαιτήσεις στα αθλητικά πεδία, |
| Σημείο 3.11.5 | εάν οι περιφράξεις και οι πύλες πρόκειται να κατασκευαστούν με προστασία αναρρίχησης ή με προεξοχές. |

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διαστάσεις όγκου (m^3 , l), διαχωρισμένες ανά τύπο και διαστάσεις, για

- Παράδοση, απομάκρυνση, απομάκρυνση και αποθήκευση του εδάφους, του υποστρώματος και των βασικών στρωμάτων βλάστησης,
- υγρό λίπασμα,
- εφαρμογή βελτιωτικών εδάφους,
- Άρδευση
- Λάκκοι δέντρων και φυτών, καθαρισμός του εργοταξίου από ενοχλητικές ουσίες.

0.5.2 Εμβαδόν (m^2), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Στέλεχος
- Συλλογή φυτικών εδαφοκαλύψεων,
- Ασφάλιση επιφανειών δαπέδων και επιφανειών εδαφικών ρουλεμάν,
- Απομάκρυνση και απομάκρυνση στρωμάτων βάσης εδάφους, υποστρώματος και βλάστησης,
- Καλλιέργεια εδάφους, π.χ. χαλάρωση, ισοπέδωση, συμπίεση,
- Εφαρμογή και ενσωμάτωση λιπασμάτων και βελτιωτικών εδάφους,
- Δημιουργία γκαζόν και λιβαδιών,
- Παραγωγή υγρής και ξηρής σποράς,
- μέθοδοι κατασκευής καταστρώματος ζωντανής στήριξης,
- Προετοιμασία φίλτρων, αποστράγγισης, βάσεων και επιφανειακών ρευμάτων,
- Προστατευτικές διατάξεις για περιοχές φύτευσης,
- υπηρεσίες συντήρησης, π.χ. κλαδέματα γκαζόν, κλάδεμα, κλάδεμα φρακτών, άρδευση, χαλάρωση εδάφους, φυτοπροστασία, μέτρα χειμερινής προστασίας,
- Καθαρισμός του εργοταξίου από παρεμβαλλόμενες ουσίες.

0.5.3 Μέτρο μήκους (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Fascine Υποσύλωσης, λυγαριά, θάμνοι, φράκτες, φύτευση τάφρων, φύτευση κορυφογραμμές,
- περιφράξεις, γραμμικές σημάνσεις,
- Κοπή φρακτών.

0.5.4 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- κοπή και εκχέρωση δένδρων,
- Καθαρισμός ή αφαίρεση φυτών, τεμαχίων βλάστησης,
- Υλοτόμηση φυτών, εργασίες φύτευσης, τοποθέτηση μοσχευμάτων και πασσάλων, αγκύρωση ξυλωδών φυτών,
- Δέντρα και φυτόδεντρα,
- Φύτευση τρύπες,
- Φροντίδα μεμονωμένων φυτών, καλλιεργητών,
- Προστασίες για τα φυτά,

- Εξοπλισμός, π.χ. παγκάκια, τραπέζια, κάδοι απορριμμάτων, εξοπλισμός παιχνιδιού και αθλητισμού,
- Δείκτες, σημειακοί δείκτες,
- Πύλες, γωνιακοί σχηματισμοί, τελικοί στύλοι, προεξοχές ύψους,
- Κλάδεμα ξυλωδών φυτών.

0.5.5 Μάζα (kg, t), χωρισμένη ανά τύπο, για

- σπόροι για υγρή και ξηρή σπορά,
- Λίπασμα
- έδαφος, υπόστρωμα, στρώματα βάσης βλάστησης,
- Προμήθεια μιγμάτων δομικών υλικών για φιλτραρίσματα, αποστραγγίσεις, βάσεις και επιφανειακά ρεύματα,
- Βελτιωτικά εδάφους,
- Καθαρισμός του εργοταξίου από παρεμβαλλόμενες ουσίες.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18320 "Εργασίες εξωραϊσμού" ισχύει για:

- Εργασίες υλοτομίας και καθαρισμού,
- Μέτρα προστασίας για δέντρα, φυτικούς πληθυσμούς και περιοχές βλάστησης,
- εργασίες φυτικής γης,
- εργασίες κατασκευής, φροντίδας και συντήρησης που σχετίζονται με τη βλάστηση,
- Εργασίες κατασκευής, φροντίδας και συντήρησης αθλητικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων παιχνιδιού,
- τεχνικές μέθοδοι κατασκευής βιολογικής ασφάλειας,
- Εξασφάλιση υδάτων, αναχωμάτων και παράκτιων θινών, καθώς και
- Εργασίες κατασκευής φράχτη.

1.2 Το ATV DIN 18320 δεν εφαρμόζεται σε χωματοουργικές εργασίες που εξυπηρετούν σκοπούς άλλους από τη βλάστηση (βλ. ATV DIN 18300 «Χωματοουργικές εργασίες»).

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18320.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Γενικά

2.1.1 Η διαλυμένη φυτική γη και οι ουσίες που παράγονται, ιδίως από εργασίες υλοτομίας και καθαρισμού, δεν θα περιέλθουν στην κυριότητα του Αναδόχου.

2.1.2 Οι υπηρεσίες δεν περιλαμβάνουν την παράδοση φυτικής γης.

2.1.3 Εάν ο Ανάδοχος πρόκειται να προμηθεύσει φυτική γη και άλλα υλικά, η παράδοση θα περιλαμβάνει επίσης εκφόρτωση και αποθήκευση στο εργοτάξιο.

2.1.4 Το φυτικό έδαφος είναι μια ομοιογενής περιοχή από μόνη της, ανεξάρτητα από την κατάσταση της πριν από τη διάλυσή της. Για την ταξινόμηση ισχύουν τα εξής:

- Ομάδες εδάφους σύμφωνα με το DIN 18196 "Χωματοουργικές εργασίες και μηχανική θεμελίωσης — Ταξινόμηση εδάφους για δομικούς σκοπούς", κατά περίπτωση, πρόσθετος χαρακτηρισμός συνήθης στην περιοχή,
- Συγκροτήματα δαπέδων κατά DIN 18915,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14688-1 "Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση εδάφους — Μέρος 1: Ονομασία και περιγραφή". Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχέτιση με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής.

2.2 Περιοχές βλάστησης

DIN 18915	Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Εργασίες εδάφους
DIN 18916	Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Εργασίες φύτευσης και φύτευσης
DIN 18917	Τεχνολογία εξωραϊσμού βλάστησης — Εργασίες γκαζόν και σποράς
DIN 18918	Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Τεχνικές μέθοδοι κατασκευής βιολογικής ασφάλειας — Προστασία με σπορά, φύτευση, μέθοδοι κατασκευής με ζωντανές και μη ζωντανές ουσίες και συστατικά, συνδυασμένες μέθοδοι κατασκευής
DIN 18919	Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — υπηρεσίες συντήρησης για την ανάπτυξη και συντήρηση της βλάστησης (ανάπτυξη και συντήρηση, συντήρηση)
DIN 18920	Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Προστασία δένδρων, φυτικών πληθυσμών και περιοχών βλάστησης κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών μέτρων
DIN 19657	Εξασφάλιση υδάτων, αναχωμάτων και παράκτιων αμμοθινών· Κατευθυντήριες γραμμές

Επιπλέον, ισχύουν τα ακόλουθα:

Φυτώρια FLL, προδιαγραφές ποιότητας για φυτώρια,

FLL πολυετή φυτά, προδιαγραφές ποιότητας για πολυετή φυτά,

FLL RSM, κανονικά μείγματα σπόρων γκαζόν,

FLL Πρασίνισμα, Συστάσεις για οικολογικό προσανατολισμό με αυτόχθονες σπόρους — Περιφερειακοί σπόροι — Περιφερειακά μείγματα σπόρων, RSM Περιοχή· Σπόροι πιστοί στη φύση — μεταφορά θερισμένου υλικού, αλωνιστικού υλικού, σπόρων, χλοοτάπητα βλάστησης, φυτικής γης2) .

2.3 Αθλητικά γήπεδα

DIN 18035-4	Αθλητικά γήπεδα — Μέρος 4: Χλοοτάπητες
DIN 18035-5	Αθλητικά γήπεδα — Μέρος 5: Πήλινα γήπεδα
DIN 18035-6	Αθλητικά γήπεδα — Μέρος 6: Πλαστικές επιφάνειες
DIN 18035-7	Αθλητικά γήπεδα — Μέρος 7: Συστήματα συνθετικών χλοοτάπητα
DIN EN 14877	Πλαστικές επιφάνειες σε υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις — Απαιτήσεις
DIN EN 15330-1	Αθλητικές επιφάνειες — Επιφάνειες συνθετικού χλοοτάπητα και πιλήματα βελόνας που κατασκευάζονται κυρίως για εξωτερική χρήση — Μέρος 1: Προδιαγραφές για επιφάνειες συνθετικού χλοοτάπητα για ποδόσφαιρο, χόκεϊ, προπόνηση ράγκμπι, τένις και πολυλειτουργικές επιφάνειες συνθετικού χλοοτάπητα

Επιπλέον, ισχύουν τα ακόλουθα:

FLL RSM, κανονικά μείγματα σπόρων γκαζόν,

TL Άσφαλτος StB, Τεχνικοί όροι παράδοσης ασφαλτικού μίγματος για την κατασκευή οπλισμών επιφάνειας κυκλοφορίας,

TL SoB-StB, Τεχνικοί Όροι Παράδοσης Μιγμάτων Δομικών Υλικών και Εδαφών για την Παραγωγή Επικαλύψεων χωρίς Συνδετικό Υλικό στην Οδοποιία

2.4 Παιδικές χαρές

DIN EN 1176 (όλα τα μέρη) Εξοπλισμός παιδικής χαράς και δάπεδα παιδικών χαρών

DIN EN 1177 Δάπεδο παιδικής χαράς που απορροφά τους κραδασμούς — Μέθοδος δοκιμής για τον προσδιορισμό της απορρόφησης κραδασμών

2.5 Περιφράξεις

DIN 1025-5 Δοκοί Ι θερμής έλασης — Δοκοί Ι μεσαίου πλάτους, σειρά IPE — Διαστάσεις, μάζα, στατικές τιμές

DIN 1045-2:2008-08 Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1

DIN 4074-2 Οικοδομική ξυλεία για κατασκευαστικά στοιχεία — Συνθήκες ποιότητας για κορμούς κατασκευών (μαλακή ξυλεία)

DIN 55633 Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών με συστήματα ηλεκτροστατικής

	βαφής — Αξιολόγηση συστημάτων ηλεκτροστατικής βαφής και εκτέλεση της επίστρωσης
DIN 68365	Πριστή ξυλεία για ξυλουργικές εργασίες — Διαλογή κατά εμφάνιση — Μαλακή ξυλεία
DIN EN 206-1:2001-07	Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση. Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
DIN EN 350	Ανθεκτικότητα του ξύλου και των προϊόντων ξύλου — Δοκιμή και ταξινόμηση της ανθεκτικότητας του ξύλου και των προϊόντων ξύλου έναντι βιολογικών προσβολών
DIN EN 1991-1-4	Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου
DIN EN 1991-1-4/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου
DIN EN 10219-2	Συγκολλημένοι κοίλοι διαμορφώσεις ψυχρής τελειοποίησης για χαλύβδινες κατασκευές μη κεκραμένων δομικών χαλύβων και λεπτόκοκκων δομικών χαλύβων — Μέρος 2: Οριακές διαστάσεις, διαστάσεις και στατικές τιμές
DIN EN 10223 (όλα τα μέρη)	Χαλύβδινα σύρματα και προϊόντα σύρματος για περιφράξεις και συρματοπλεγμα
DIN EN 10244-2	Χαλύβδινα σύρματα και προϊόντα σύρματος — Επικαλύψεις μη σιδηρούχων μετάλλων σε χαλύβδινα σύρματα — Μέρος 2: Επιχρίσματα ψευδαργύρου ή κραμάτων ψευδαργύρου
DIN EN 12453	Πόρτες και πύλες — Ασφάλεια χρήσης μηχανοκίνητων θυρών — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής DIN EN 12604 Πόρτες και πύλες — Μηχανικές πτυχές — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 12635	Πύλες και πύλες — Εγκατάσταση και χρήση DIN EN 12978 Πόρτες και πύλες — Προφυλακτήρες μηχανοκίνητων θυρών και πυλών — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 13241	Πύλες — Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά απόδοσης
DIN EN 15773	Βιομηχανική ηλεκτροστατική βαφή γαλβανισμένων και σεραρδισμένων χαλύβδινων αντικειμένων εν θερμώ [DuplexSystems] — Προδιαγραφές, συστάσεις και κατευθυντήριες γραμμές
DIN EN ISO 1461	Επιστρώσεις ψευδαργύρου που εφαρμόζονται στο χάλυβα με γαλβανισμό εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίων) — Απαιτήσεις και δοκιμές

DIN EN ISO 2081	Μεταλλικά και άλλα ανόργανα επιχρίσματα — Επικαλύψεις γαλβανικού ψευδαργύρου σε σιδηρούχα υλικά με πρόσθετη επεξεργασία
DIN EN ISO 12944-5	Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 5: Συστήματα επίστρωσης

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή του τρόπου κατασκευής, της διαδικασίας κατασκευής και των διαδρομών μεταφοράς καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Όσον αφορά τα μέτρα προστασίας των κατασκευών, των γραμμών, των καλωδίων, των υπονόμων, των αποχετεύσεων, των μονοπατιών, των σιδηροτροχιών και παρόμοιων στην περιοχή του εργοταξίου, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες.

3.1.3 Εάν η θέση των υφιστάμενων αγωγών, καλωδίων, αποχετεύσεων, υπονόμων, σημάτων, εμποδίων και άλλων δομικών εγκαταστάσεων δεν μπορεί να προσδιορισθεί πριν από την εκτέλεση των εργασιών, αυτό πρέπει να διερευνηθεί. Οι υπηρεσίες αναγνώρισης είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.4 Εάν συναντήσουν απροσδιόριστες γραμμές, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, οικοδομικά κατάλυπα, σημάσεις, εμπόδια και τα παρόμοια, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οφέλη από τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.1.5 Εάν θεωρηθεί ότι πρόκειται για εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να εφαρμόζει τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.6 Κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης, η βλάβιση και οι υπηρεσίες που εκτελούνται πρέπει να παρακολουθούνται για κινδύνους από ξηρασία ή υγρασία, θερμότητα ή παγετό, ασθένειες, επιβλαβείς οργανισμούς, ανεπιθύμητη ανάπτυξη, χωροκατακτητικά ή αλλεργιογόνα φυτά, θηράματα ή ζώα βοσκής. Ο πελάτης πρέπει να ενημερώνεται αμέσως για κάθε κίνδυνο. Τα οφέλη από τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.1.7 Κατά την εκτέλεση των εργασιών εδάφους, φύτευσης και σποράς, πρέπει να παρακολουθείται η εργασιμότητα του εδάφους και ο Πελάτης πρέπει να ενημερώνεται αμέσως εάν οι εργασίες σε αυτό το σημείο πρέπει να διακοπούν προσωρινά προκειμένου να αποφευχθεί μη αναστρέψιμη βλάβη στο έδαφος και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αναβολές.

3.1.8 Κατά τη χαλάρωση και τη φόρτωση του εδάφους και την αφαίρεση φυτών, βλάστησης και χλοοτάπητα, η άντληση ≤ 50 m αποτελεί μέρος της υπηρεσίας.

3.1.9 Εκτός από την Ενότητα 3 (4) VOB/B, η κατάσταση της βλάστησης και των περιοχών βλάστησης πρέπει να καταγράφονται σε αρχείο πριν από την έναρξη των εργασιών, εάν είναι απαραίτητο, το οποίο πρέπει να εγκριθεί από τον Κύριο του Πελάτη και τον Ανάδοχο.

3.1.10 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- που ενοχλούν, θέτουν σε κίνδυνο ή θέτουν σε κίνδυνο την κυκλοφορία και τις εγκαταστάσεις εφοδιασμού,
- ακατάλληλα χρονοδιαγράμματα κατασκευής, π.χ. για εργασίες εδάφους, σποράς και φύτευσης,
- ακατάλληλες συνθήκες τοποθεσίας, π.χ. έδαφος, κλίμα, νερό, εκπομπές,
- μολυσμένο έδαφος, π.χ. από οικοδομικά απόβλητα, οικοδομικά κατάλοιπα, χημικά, ορυκτέλαια,
- εγκαταστάσεις και περιοχές που απειλούνται από κατασκευαστικές εργασίες,
- ανάπτυξη και γκαζόν που δεν είναι κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση,
- υφιστάμενες ρίζες, ανάπτυξη ή άλλες συνθήκες που θέτουν σε κίνδυνο την προβλεπόμενη βλάστηση ή οποιαδήποτε άλλη χρήση της περιοχής,
- ανεπαρκώς ή ακατάλληλα προδιαγεγραμμένη βελτίωση ή λίπανση του εδάφους,
- ελαττώματα σε εδάφη, υποστρώματα, φυτά ή μέρη φυτών που παρέχονται ή συνταγογραφούνται από τον πελάτη,
- ανεπαρκώς καθορισμένα μέτρα για τη φροντίδα του εδάφους και την προστασία των περιοχών βλάστησης μέχρι τη σπορά ή τη φύτευση,
- ανεπαρκές πεδίο εφαρμογής ή ακατάλληλος χαρακτήρας των προβλεπόμενων υπηρεσιών για την κατασκευή και συντήρηση περιοχών βλάστησης,
- ανεπαρκές πεδίο εφαρμογής ή ακατάλληλος χαρακτήρας των προβλεπόμενων υπηρεσιών για την ανάπτυξη και συντήρηση χώρων πρασίνου και για εργασίες συντήρησης.

3.2 Εργασίες υλοτομίας και καθαρισμού

3.2.1 Εργασίες υλοτομίας Κατά την κοπή δένδρων και θάμνων, τα υπέργεια τμήματα του φυτού πρέπει να διαχωρίζονται και να αποθηκεύονται σε ύψος μεταξύ 10 cm και 30 cm πάνω από το έδαφος.

3.2.2 Εργασίες εκκαθάρισης Κατά την εκκαθάριση των κορμών των κομμένων δέντρων και θάμνων, πρέπει να αφαιρεθούν και να αποθηκευτούν τα ριζώματα τους μέχρι 20 cm έξω από την αρχή της ρίζας και οι ισχυρές ρίζες με διάμετρο μεγαλύτερη από 10 cm έως βάθος 30 cm.

3.3 Προστασία των δένδρων, των φυτικών πληθυσμών και των περιοχών βλάστησης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών μέτρων

Τα μέτρα για την προστασία των δένδρων, των φυτικών πληθυσμών και των περιοχών βλάστησης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών μέτρων πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με το DIN 18920.

3.4 Εργασίες εδάφους

Οι εργασίες εδάφους για σκοπούς βλάστησης και επιφανειακής προστασίας από δομή στρώματος για πράσινες στέγες πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN 18915.

3.5 Εργασίες φύτευσης

3.5.1 Οι εργασίες φύτευσης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18916.

3.5.2 Για την απομάκρυνση φυτεύσεων έκτασης, π.χ. από πολυετή φυτά και θάμνους εδαφοκάλυψης, ελαφρούς θάμνους και ρείκια, οι απώλειες έως και 5 % του συνολικού αριθμού μονάδων είναι ανεκτές και δεν χρειάζεται να αναφυτεύονται εάν έχει δημιουργηθεί κλειστή εντύπωση παρά την αποτυχία μεμονωμένων φυτών.

3.5.3 Εάν μεμονωμένες περιοχές έχουν ποσοστό αστοχίας άνω του 25% στην περίπτωση φύτευσης έκτασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναφυτεύσει όλες τις αποτυχημένες εγκαταστάσεις, ακόμη και αν η μέση τιμή όλων των αστοχιών δεν υπερβαίνει το 5%.

3.6 Εργασίες χλοοτάπητα και σποράς στον εξωραϊσμό

Οι εργασίες γκαζόν και σποράς στον εξωραϊσμό πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το DIN 18917.

3.7 Εργασίες κατασκευής αθλητικών γηπέδων

3.7.1 Χλοοτάπητες

3.7.1.1 Οι γενικοί χλοοτάπητες για αθλητικά γήπεδα πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18035-4.

3.7.1.2 Βασική διαδρομή χλοοτάπητα

Για το γήπεδο βάσης χλοοτάπητα για αθλητικά γήπεδα ισχύουν οι απαιτήσεις του πίνακα 1.

Πίνακας 1 — Απαιτήσεις για τα γήπεδα βάσης χλοοτάπητα για αθλητικά γήπεδα

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Ποσοστό διήθησης νερού IB	≥ 60 mm/h	DIN EN 12616 „Αθλητικές επιφάνειες — Προσδιορισμός του ρυθμού διήθησης του νερού», μέθοδος B
Αντοχή σε διάτμηση	> 12 kPa	DIN 18035-4:2012-01, Τμήμα 6.2.4
Κλίση	0,5 % bis 1,0 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακή διάσταση του ονομαστικού ύψους ± 20 mm	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Μετρητής βελονιάς ως Οριακή τιμή σε απόσταση σημείου μέτρησης $4\text{ m} \leq 20$ mm	DIN 18202, με την κατευθυντήρια γραμμή σύμφωνα με το DIN EN 13036-7:2003-12 «Επιφανειακές ιδιότητες οδών και αεροδρομίων — Μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 7: Μέτρηση Ατομική ανομοιομορφία των ζωνών κυκλοφορίας" Παράρτημα B (Αποκλίσεις A)
Ντικ	≥ 100 mm	Μέτρηση

3.7.1.3 Κάλυμμα χλοοτάπητα

Το κάλυμμα χλοοτάπητα πρέπει να κατασκευαστεί με ένα τυποποιημένο μείγμα σπόρων RSM 3.1 για αθλητικό χλοοτάπητα με σπορά. Πρέπει να έχει ομοιόμορφη στάση ανάπτυξης και κατανομής, η οποία, όταν κουρεύεται, έχει προβολική εδαφοκάλυψη 90% με φυτά του απαιτούμενου μείγματος σπόρων στο 70% των εκτιμώμενων τιμών σύμφωνα με το DIN EN 12231 "Αθλητικές επιφάνειες — Μέθοδοι δοκιμής - Προσδιορισμός εδαφοκάλυψης για φυσικό γρασίδι". Η τελευταία περικοπή πριν από την αποδοχή δεν πρέπει να έχει γίνει πριν από περισσότερες από τρεις ημέρες.

3.7.2 Επιφάνειες αργίλου

3.7.2.1 Γενικά

Οι επιφάνειες αργίλου για αθλητικά γήπεδα πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το DIN 18035-5.

Η ανωδομή των επιφανειών δαπέδου των αλωνιών πρέπει να είναι κατασκευασμένη με τα ακόλουθα στρώματα:

- Βασική πορεία χωρίς συνδετικό υλικό, βλέπε πίνακα 2.
- δυναμικό επίπεδο, βλέπε πίνακα 3.
- Επιφάνεια αργίλου, βλέπε πίνακα 4.

3.7.2.2 Βασικά μαθήματα χωρίς ντοσιέ

Πίνακας 2 — Απαιτήσεις για τα βασικά μαθήματα χωρίς ντοσιέ

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Βαθμος συμπυκνωσης DPr	$\geq 0,97$	DIN 18125-2 «Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους — Μέρος 2: Επιτόπιες δοκιμές»
Συντελεστής παραμόρφωσης Ev2	$\geq 45 \text{ N/mm}^2$	DIN 18134 "Υπέδαφος — Δοκιμές και πειραματικός εξοπλισμός — Δοκιμή συμπίεσης πλακών"
Αναλογία Ev2 : Ev1	$\leq 2,5$	DIN 18134
Ρυθμός διήθησης νερού IC	$\geq 720 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Διαδικασία Γ
Κλίση	0,8 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακές διαστάσεις από το ονομαστικό ύψος: $\pm 15 \text{ mm}$	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Βήμα ως οριακή τιμή για τη μέτρηση της σημειακής απόστασης $1 \text{ m} \leq 4 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 6 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, mit der Κατευθυντήρια γραμμή σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13036-7:2013-12, παράρτημα Β (αποκλίσεις Α)
Πάχος	$\geq 150 \text{ mm}$	Μέτρηση

3.7.2.3 Δυναμικά επίπεδα

Πίνακας 3 — Απαιτήσεις για δυναμικά επίπεδα

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Βαθμος συμπυκνωσης DPr	$\geq 0,95$	DIN 18125-2
Αντοχή σε διάτμηση επιφάνειας τ	$\geq 50 \text{ kN/m}^2$	DIN 18035-5:2007-08, 6.7
Συμβούλιο Διείσδυσης Νερού IC	$\geq 72 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Διαδικασία C
Κλίση	0,8 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 10 \text{ mm}$	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Stichmaß als Grenzwert bei Messpunkt Abstand $1 \text{ m} \leq 4 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 6 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, με το Σημείο αναφοράς σύμφωνα με DIN EN 13036-7:2003-12, Παράρτημα Β (αποκλίσεις Α)
Πάχος	$\geq 60 \text{ mm}$	Μέτρηση

3.7.2.4 Πήλινα δάπεδα

Πίνακας 4 — Απαιτήσεις για δάπεδα από πηλό

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Βαθμός συμπυκνώσης DPr	$\geq 0,95$	DIN 18125-2
Αντοχή σε διάτμηση επιφάνειας	$\geq 50 \text{ kN/m}^2$	DIN 18035-5:2007-08, Τμήμα 6.7
Ρυθμός διήθησης νερού IC	$\geq 3,6 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Διαδικασία C
Κλίση	0,8 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακές διαστάσεις από το ονομαστικό ύψος $\pm 10 \text{ mm}$	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Βήμα ως οριακή τιμή για τη μέτρηση της σημειακής απόστασης $1 \text{ m} \leq 4 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 6 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, με την κατευθυντήρια γραμμή σύμφωνα με DIN EN 13036-7:2003-12, Παράρτημα Β (Α-Αποκλίσεις)
Πάχος	$\geq 40 \text{ mm}$	Μέτρηση

3.7.3 Πλαστικές επιφάνειες

3.7.3.1 Οι γενικές πλαστικές επιφάνειες των αθλητικών γηπέδων πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18035-6.

Η υπερκατασκευή των πλαστικών επιφανειών πρέπει να γίνεται με τα ακόλουθα στρώματα:

- Βασική πορεία χωρίς συνδετικό υλικό, βλέπε πίνακα 5·
- Βασική πορεία ασφάλτου, με ανοικτούς πόρους, βλέπε πίνακα 6·
- Πλαστική επιφάνεια.

3.7.3.2 Βασική πορεία χωρίς συνδετικό υλικό

Πίνακας 5 — Απαιτήσεις για τα βασικά μαθήματα χωρίς κλασέρ

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Βαθμος συμπτκνωσης DPr	≥ 1,0	DIN 18125-2
Συντελεστής παραμόρφωσης Ev2	≥ 60 kN/m ²	DIN 18134
Λόγος Ev2 : Ev1	≤ 2,2	DIN 18134
Ρυθμός διήθησης νερού IC	≥ 720 mm/h	DIN EN 12616, Διαδικασία C
Κλίση	0,5 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακές διαστάσεις από ονομαστικό ύψος ± 20 mm	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Βήμα ως οριακή τιμή για τη μέτρηση της σημειακής απόστασης 1 m ≤ 15 mm 2 m ≤ 17 mm 4 m ≤ 20 mm	DIN 18202, με την κατευθυντήρια γραμμή σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13036-7:2003-12, παράρτημα Β (αποκλίσεις Α)
Πάχος	≥ 200 mm	Μέτρηση

3.7.3.3 Ασφαλτοστρωμένη βασική διαδρομή, ανοικτών πόρων

Πίνακας 6 — Απαιτήσεις για τις βασικές ασφαλτικές σειρές ανοικτών πόρων

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Τύπος ασφάλτου	PA 11	TP Άσφαλτος-StB*
Βαθμος συμπτκνωσης DPr	≥ 0,97	TP Άσφαλτος-StB*
Ρυθμός διήθησης νερού IC	≥ 360 mm/h	DIN EN 12616, Διαδικασία Α
Κλίση	0,5 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακές διαστάσεις από το ονομαστικό ύψος ± 15 mm	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Βήμα ως οριακή τιμή για τη μέτρηση της σημειακής απόστασης 1 m ≤ 3 mm 2 m ≤ 5 mm 4 m ≤ 8 mm	DIN 18202, με την κατευθυντήρια γραμμή κατά DIN EN 13036-7:2003-12, Παράρτημα Β (Αποκλίσεις Α)
Πάχος	≥ 50 mm	Μέτρηση

* Συγγραφέας: FGSV Εταιρεία Ερευνών για Δρόμοι και Συγκοινωνίες e. V., Ένας Λυσκίρχεν 14, 50676 Κολόνια, www.fgsv.de. Λαμβάνεται από: FGSV VErlag GmbH, Εκδότης της Ερευνητικής Εταιρείας για δρόμους- και Μεταφορές e. V., Έσελινγκερ Οδός 15–17, 50999 Κολωνία, www.fgsv-verlag.de

3.7.3.4 Συνθετική επιφάνεια

Η πλαστική επιφάνεια είναι μια χυτή επικαλυμμένη επιφάνεια τύπου D που χύνεται επί τόπου σύμφωνα με το DIN EN 14877. Το πάχος στρώσης της συνθετικής επιφάνειας είναι τουλάχιστον 13 mm, με στρώμα βάσης τουλάχιστον 10 mm και ανώτερο στρώμα τουλάχιστον 3 mm, δοκιμή του πάχους στρώσης σύμφωνα με το DIN EN 1969 "Αθλητικές

επιφάνειες — Προσδιορισμός του πάχους συνθετικών επιφανειών". Το ανώτερο στρώμα πρέπει να γίνει με κόκκινο χρώμα. Η συνθετική επιφάνεια πρέπει να κατασκευάζεται με μείωση δύναμης σύμφωνα με τις SA 45 έως SA 70 σύμφωνα με το DIN EN 14877.

3.7.3.5 Επιφάνειες συνθετικού χλοοτάπητα

Οι επιφάνειες συνθετικού χλοοτάπητα για αθλητικά γήπεδα πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το DIN 18035-7.

Η υπερκατασκευή των επιφανειών συνθετικού χλοοτάπητα πρέπει να γίνεται με τα ακόλουθα στρώματα:

- Βασική πορεία χωρίς συνδετικό υλικό, βλέπε πίνακα 7·
- πορεία συνδεδεμένης ελαστικής βάσης, βλέπε πίνακα 8·
- επιφάνεια συνθετικού χλοοτάπητα, βλέπε σημείο 3.7.3.8.

3.7.3.6 Βασικά μαθήματα χωρίς ντοσιέ

Πίνακας 7 — Απαιτήσεις για βασικά μαθήματα χωρίς συνδετικό υλικό

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Βαθμός συμπτκνωσηςDPr	$\geq 1,0$	DIN 18125-2
Συντελεστής παραμόρφωσης Ev2	$\geq 60 \text{ kN/m}^2$	DIN 18134
Αναλογία Ev2 : Ev1	$\leq 2,2$	DIN 18134
Ρυθμός διήθησης νερού IC	$\geq 720 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616, Διαδικασία C
Κλίση	0,5 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακές διαστάσεις από ονομαστικό ύψος $\pm 15 \text{ mm}$	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Βήμα ως οριακή τιμή για τη μέτρηση της σημειακής απόστασης $1 \text{ m} \leq 4 \text{ mm}$ $2 \text{ m} \leq 6 \text{ mm}$ $4 \text{ m} \leq 10 \text{ mm}$	DIN 18202, με την κατευθυντήρια γραμμή κατά DIN EN 13036-7:2003-12, Παράρτημα B (Αποκλίσεις A)
Πάχος	$\geq 200 \text{ mm}$	Μέτρηση

3.7.3.7 Συγκολλημένη ελαστική βασική πορεία

Ένα συγκολλημένο ελαστικό στρώμα βάσης πρέπει να χρησιμοποιείται ως ελαστικό στρώμα.

Πίνακας 8 — Απαιτήσεις για τις ελαστικές βασικές σειρές

Ιδιοκτησία	Αίτηση	Δοκιμές σύμφωνα με
Μείωση δύναμης	SA 5 μετά DIN EN 15330-1	DIN EN 14808 "Αθλητικά δάπεδα — Προσδιορισμός απορρόφησης δύναμης"
Ρυθμός διήθησης νερού IC	≥ 340 mm/h	DIN EN 12616, Διαδικασία A
Κλίση	0,5 % bis 1 %	Ισοπέδωση
Ύψος	Οριακές διαστάσεις από ονομαστικό ύψος ± 15 mm	Ισοπέδωση
Ομαλότητα	Βήμα ως οριακή τιμή για τη μέτρηση της σημειακής απόστασης 1 m ≤ 4 mm 2 m ≤ 6 mm 4 m ≤ 10 mm	DIN 18202, με την κατευθυντήρια γραμμή κατά DIN EN 13036-7:2003-12, Παράρτημα Β (Αποκλίσεις Α)
Πάχος	≥ 35 mm	Μέτρηση

3.7.3.8 Επιφάνεια συνθετικού χλοοτάπητα

Η επιφάνεια πρέπει να είναι συνθετικός χλοοτάπητας τύπου 4 σύμφωνα με το DIN EN 15330-1 με πτυχωτές/ανάγλυφες ίνες. Η απόσταση μεταξύ των λωρίδων τούφας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3/8" (ίντσες). Ο αριθμός των καρφιών στη σειρά δεν πρέπει να είναι μικρότερος από 14 τεμ/dm.

Οι τροχιές και οι σημάνσεις βήματος, εφόσον δεν έχουν εσοχή, πρέπει να κολλούνται μεταξύ τους στις ραφές σε ταινία στερέωσης ραφής πλάτους τουλάχιστον 30 cm. Το πλάτος των αρμών στις ραφές δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από ένα πλάτος διαδρόμου θυσάνου.

Ο πίνακας 8 ισχύει για την επιπεδότητα του συνθετικού χλοοτάπητα.

3.8 Εργασίες κατασκευής παιδικών χαρών

Οι εργασίες για παιδικές χαρές και ανοικτούς χώρους παιχνιδιού πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18034 "Παιδικές χαρές και ανοικτοί χώροι παιχνιδιού — Απαιτήσεις σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας" και σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1176 (όλα τα μέρη) για δάπεδα παιδικών χαρών που απορροφούν τους κραδασμούς σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1177.

3.9 Μέθοδοι κατασκευής ασφαλείας

Οι τεχνικές μέθοδοι κατασκευής βιολογικής ασφάλειας καθώς και η προστασία των υδάτων, των αναχωμάτων και των παράκτιων αμμοθινών πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN 18918.

3.10 Εργασίες φροντίδας και συντήρησης

Οι υπηρεσίες συντήρησης ολοκλήρωσης για εργασίες φύτευσης, εργασίες χλοοτάπητα και σπόρων στον εξωραϊσμό, μηχανική, βιολογική ασφάλεια, μέθοδοι κατασκευής και εργασίες

κατασκευής αθλητικού πεδίου πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα που καθορίζονται στα τμήματα 3.5 έως 3.7.

Οι υπηρεσίες ανάπτυξης και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN 18919.

3.11 Εργασίες κατασκευής φράχτη

3.11.1 Μεταλλικοί φράχτες

Οι μεταλλικοί φράχτες πρέπει να σχεδιάζονται ως εξής:

- Κάλυμμα: δομικά πλέγματα από χαλύβδινο σύρμα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 10223-7 "Χαλύβδινα σύρματα και προϊόντα σύρματος για περιφράξεις και συρματόπλεγμα — Μέρος 7: Συγκολλημένα πλέγματα για περιφράξεις",
- Στύλοι: χαλύβδινος σωλήνας προφίλ S235 κατά DIN EN 10219-2, γαλβανισμένος εν θερμώ,
- Επιμέρους θεμελιώσεις: Σκυρόδεμα C 12/15.

Οι οριακές τιμές για τις αποκλίσεις ευθυγράμμισης των στύλων είναι DIN 18202:2013-04, 5.5, "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές".

3.11.2 Ξύλινοι φράχτες

Οι ξύλινοι φράχτες πρέπει να σχεδιάζονται ως εξής:

- Κάλυψη: οριζόντιες δοκοί και κάθετες σανίδες από πριστή ξυλεία κατά DIN 68365,
- Στύλοι: Τετράγωνοι ξύλινοι στύλοι σε γαλβανισμένα εν θερμώ δοκάρια H,
1. Επιμέρους θεμελιώσεις: Σκυρόδεμα C 12/15.

3.11.3 Περιφράξεις συνδυασμένης κατασκευής (π.χ. περίφραξη περιήγησης, φράχτης προστασίας άγριας πανίδας)

Οι περιφράξεις σε συνδυασμένη κατασκευή πρέπει να σχεδιάζονται ως εξής:

- Κάλυμμα: Πλέγμα με κόμπους από χαλύβδινο σύρμα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 10223-5 "Χαλύβδινα σύρματα και προϊόντα από σύρματα για περιφράξεις και συρματόπλεγμα — Μέρος 5: Δομικά πλέγματα από χαλύβδινα σύρματα για περιφράξεις",
- κάθε εγκάρσιο σύρμα πρέπει να τεντώνεται τουλάχιστον μία φορά ανά ευθυγράμμιση φράχτη, αλλά όχι αργότερα από κάθε 50 m με εντατήρες σύρματος,
- Στύλοι: Στρογγυλή ξυλεία, βαθμού I κατά DIN 4074-2, εμβολισμένη.

3.11.4 φραχτες διακοπης μπαλας

Οι σφαιρικοί φράκτες πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με την αντίστοιχη ζώνη αντίστασης ανέμου σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 1991-1-4 και DIN EN 1991-1-4/NA ως εξής:

- Κάλυψη: συγκολλημένα πάνελ κατά DIN EN 10223-7 χωρίς άνω και κάτω προβόλους,
- Στύλοι: χαλύβδινος σωλήνας προφίλ S235 κατά DIN EN 10219-2,
- Μεμονωμένα θεμέλια: Σκυρόδεμα C 20/25.

Οι οριακές τιμές για τις αποκλίσεις ευθυγράμμισης των στύλων είναι DIN 18202:2013-04, ενότητα 5.5.

3.11.5 Προεξοχές φράχτη, προστασία αναρρίχησης

Δεν επιτρέπεται η χρήση προστασίας από αναρρίχηση σε δημοσίως προσβάσιμες περιφράξεις ύψους έως 180 cm. Οι στύλοι, τα καλύμματα και οι σανίδες δεν πρέπει να έχουν αιχμηρές ή μυτερές προεξοχές.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των οδών, της επιφάνειας του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Εργασία σε παρακείμενα εξαρτήματα.

4.1.3 Πότισμα μετά τη φύτευση και μετά την τοποθέτηση έτοιμου χλοοτάπητα.

4.1.4 Κατά την εκρίζωση εκτεταμένων συστάδων, τα έρριζα υποκείμενα με διάμετρο ≤ 10 cm, μετρούμενα στη διεπαφή, αποτελούν μέρος της απόδοσης. Στην περίπτωση δέντρων με πολλούς μίσχους, η διάμετρος είναι το άθροισμα των διαμέτρων των μεμονωμένων κορμών.

4.1.5 Χαλάρωση, φόρτωση και διάθεση μεμονωμένων λίθων και υπολειμμάτων τοίχων με μεμονωμένα μεγέθη έως 0,01 m³ (όγκου) για την παραγωγή λεπτής διαβάθμισης περιοχών βλάστησης μέχρι ποσότητας 1 m³.

4.1.6 Δημιουργία της αναγκαίας κλίσης στην επιφανειακή διαμόρφωση χώρων βλάστησης, πεζοδρομίων και κατασκευών ασφαλείας για την αποστράγγιση των υδάτων.

4.1.7 Δημιουργία προεξοχών ύψους ≤ 10 cm ανά στύλο κατά τη διάρκεια του φράχτη.

4.1.8 Δοκιμές, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας, για την απόδειξη της καταλληλότητας ή της ποιότητας των ουσιών, των μειγμάτων ουσιών και των εδαφών που παρέχονται από τον Ανάδοχο.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οφέλη για τα μέτρα σύμφωνα με τα τμήματα 3.1.3 έως 3.1.6.

4.2.2 Έρευνες εδάφους, νερού και στάθμης υδάτων καθώς και ειδικές μέθοδοι δοκιμών.

4.2.3 Δοκιμές καταλληλότητας, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας ουσιών, συστατικών, φυτών και μερών φυτών που παρέχονται από τον Πελάτη ή η προέλευση των οποίων καθορίζεται από τον Πελάτη.

4.2.4 Υπηρεσίες αποστράγγισης νερού από παρακείμενες περιοχές.

4.2.5 Εκφόρτωση και αποθήκευση υλικών, εξαρτημάτων, εγκαταστάσεων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.6 Χαλάρωση, φόρτωση, διαχωρισμός και διάθεση όγκων, χαλικιών και λίθων, οικοδομικών καταλοίπων, γεωσυνθετικών και άλλων ουσιών, καθώς και πλήρωση των κοιλοτήτων που προκύπτουν, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.1.5.

4.2.7 Προστατευτικά μέτρα για τα φυτά μετά τη λήξη της περιόδου αποθήκευσης στο εργοτάξιο καθώς και υπηρεσίες για την υλοτομία ή την εκπαίδευση φυτών και τμημάτων

φυτών που απαιτούνται από τον Πελάτη ή εάν αυτά καταστούν απαραίτητα για λόγους για τους οποίους ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται.

4.2.8 Παροχή νερού για συντήρηση, ολοκλήρωση, καθώς και ανάπτυξη και συντήρηση.

4.2.9 Υπηρεσίες για την εξάλειψη της πρόωρης ανάπτυξης εάν αυτές καταστούν απαραίτητες για λόγους για τους οποίους ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται.

4.2.10 Χαλάρωση του υπεδάφους πριν από την εφαρμογή φυτικής γης, υποστρωμάτων και στρωμάτων βάσης βλάστησης.

4.2.11 Προστατευτικά μέτρα για περιοχές βλάστησης κατά θηραμάτων και ζώων βοσκής ή εάν χρησιμοποιούνται παρακείμενες εκτάσεις πριν εγκριθούν οι περιοχές βλάστησης.

4.2.12 Τμηματική τοποθέτηση κατά την κοπή δένδρων και θάμνων και ειδικές μέθοδοι εργασίας, π.χ. με εναέριες πλατφόρμες και τεχνολογία αναρρίχησης με σχοινί.

4.2.13 Υπηρεσίες για δοκιμές ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας.

4.2.14 Ειδικές μετρήσεις πέραν του ATV DIN 18299:2016-09, ενότητα 4.1.3, π.χ. μετρήσεις πιστοποιητικών σύμφωνα με τους αγωνιστικούς κανονισμούς των αθλητικών σωματείων.

4.2.15 Προετοιμασία των στατικών ελέγχων και των σχεδίων που απαιτούνται για αυτές.

4.2.16 Παραγωγή σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν.

4.2.17 Πρόσθετες θέσεις λόγω διακοπών, αλλαγών κατεύθυνσης και τοπογραφικών συνθηκών.

4.2.18 Δημιουργία τακουινιών ύψους > 10 cm ανά στύλο κατά τη διάρκεια της περιφράξης.

4.2.19 Κατασκευή και εργασία σε επιφάνειες με κλίσεις μεγαλύτερες από 1:4.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Ο προσδιορισμός της υπηρεσίας – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις των επεξεργασμένων ή κατασκευασμένων επιφανειών. Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη συνιστώσα διάσταση, εάν υπάρχει, που έχει ολοκληρωθεί.

5.2.2 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται μέθοδοι προσέγγισης

5.2.3 Κατά την τιμολόγηση υπηρεσιών συντήρησης για πράσινες στέγες, οι διαστάσεις πρέπει να καθορίζονται με βάση την περιοχή βλάστησης, συμπεριλαμβανομένων τυχόν υφιστάμενων παρυφών.

5.2.4. Οι αποσυρόμενες ποσότητες καθορίζονται στο σημείο απόσυρσης.

5.2.5 Τα έδρανα του εδάφους μετρώνται αμέσως μετά την κατασκευή τους.

5.2.6. Οι εγκατεστημένες ποσότητες προσδιορίζονται στην τελική τους μορφή.

5.2.7 Στην περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα, αυτή καθορίζεται με ζύγιση, στην περίπτωση φορτίων πλοίων με δρυς του πλοίου.

5.2.8 Τα ξυλώδη φυτά που πρόκειται να καθαριστούν εντοπίζονται πριν από την αποψίλωση, τα ξυλώδη φυτά που πρέπει να υλοτομηθούν πριν από την υλοτόμηση. Οι θάμνοι προσδιορίζονται ξεχωριστά ανάλογα με το ύψος, τα δέντρα ξεχωριστά ανάλογα με τη διάμετρο του κορμού σε ύψος 1 m πάνω από το έδαφος. Στην περίπτωση δέντρων με πολλούς μίσχους, η διάμετρος είναι το άθροισμα των διαμέτρων των μεμονωμένων κορμών.

5.2.9 Το κλάδεμα των φρακτών καθορίζεται ανάλογα με την περιοχή που καλλιεργείται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου

- Χωρικά σώματα με ένα μόνο μέγεθος $\leq 0,5 \text{ m}^3$, π.χ. μπάλα ρίζας, φως καλά.

5.3.2 Κατά την τιμολόγηση ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές μονής $\leq 100 \text{ m}^2$ για υγρή και ξηρή σπορά κατά DIN 18918, π.χ. βραχώδεις επιφάνειες, κτίρια.
- Εσοχές με ενιαίο μέγεθος $\leq 2,5 \text{ m}^2$ για άλλες επιφάνειες, π.χ. δέντρα, φέτες δέντρων, στηρίγματα, αποχετεύσεις, βαθμίδες.
- σιδηροτροχιές εάν προσεγγίζεται παρόμοια επιφάνεια και στις δύο πλευρές των σιδηροτροχιών.

5.3.3 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές με ένα μόνο μήκος $\leq 1 \text{ m}$.

5.3.4 Κατά την τιμολόγηση ανά μονάδα

- Οι απώλειες $\leq 5\%$ για τις φυτεύσεις εκτάσεων, π.χ. από πολυετή φυτά που καλύπτουν το έδαφος και ξυλώδη φυτά, ελαφρούς θάμνους και ρείκια.

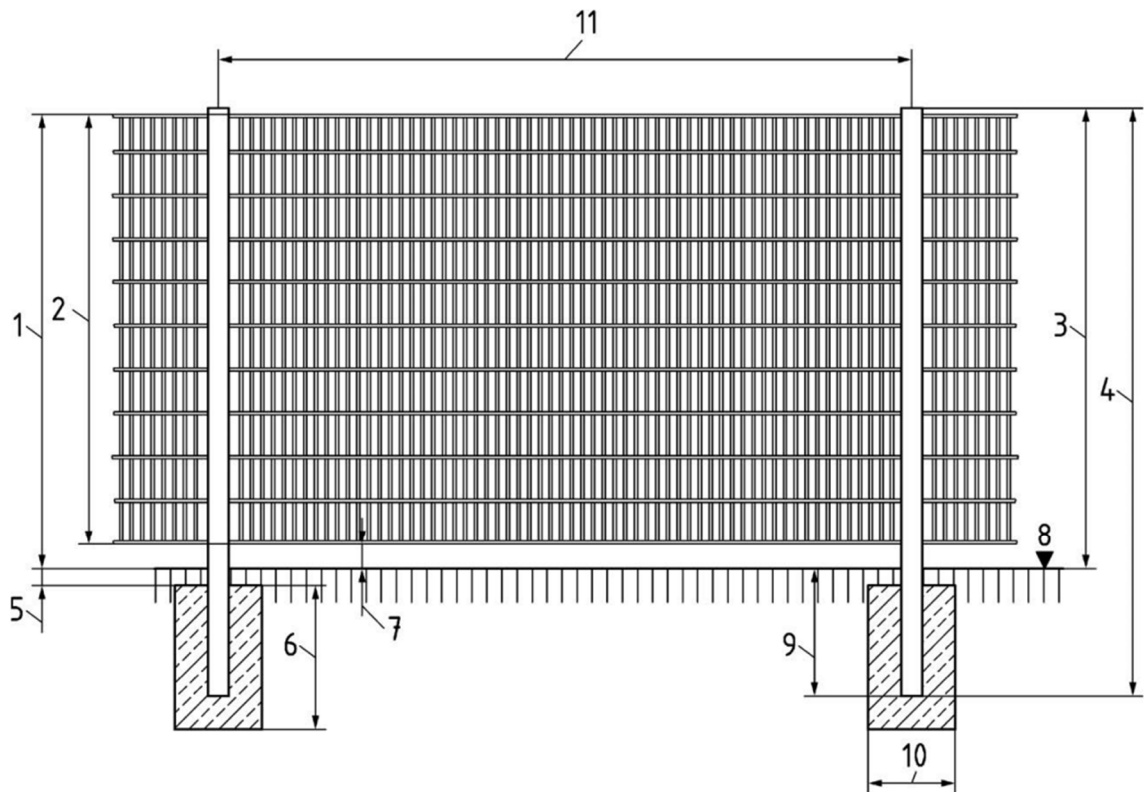
5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

Προσάρτημα Α

(ενημερωτικό)

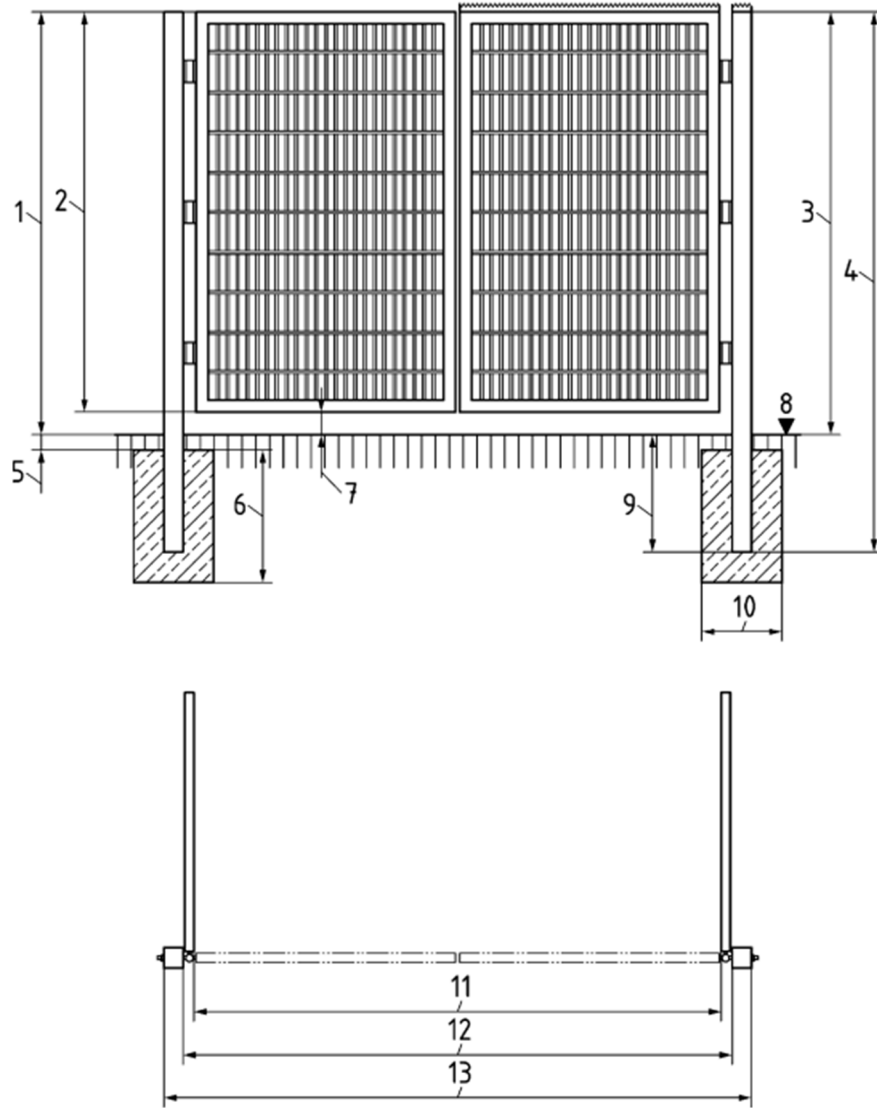
Ορισμοί φράχτη



Θρύλος

1	Ύψος βάσης	7	Απόσταση από το έδαφος
2	Ύψος φράχτη/Ύψος κάλυψης	8	Επιφάνεια εδάφους
3	Ύψος στύλου	9	Θέση εσοχής
4	Μήκος στύλου	10	Πλάτος/διάμετρος θεμελίωσης
5	Κάλυμμα θεμελίωσης	11	Μονό μήκος ανοίγματος (μήκος πλέγματος)
6	Βασικές αρχές		

Σχήμα Α.1 — Φύλλο περίφραξης συμπεριλαμβανομένης της θεμελίωσης



Θρύλος

1	Ύψος βάσης	8	Επιφάνεια εδάφους
2	Ύψος τέρματος/ύψος φτερού	9	Μετά την εσοχή
3	Ύψος στύλου	10	Πλάτος/διάμετρος θεμελίωσης
4	Μήκος στύλου	11	Πλάτος ανοίγματος
5	Κάλυμμα θεμελίωσης	12	Καθαρό πλάτος
6	Ύψος θεμελίωσης	13	Συνολικό πλάτος
7	Απόσταση από το έδαφος		

Σχήμα Α.2 — Σύστημα θυρών και θυρών, συμπεριλαμβανομένης της θεμελίωσης

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Τεχνικοί Όροι και Προϋποθέσεις Σύμβασης για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες αμμοβολής με τζετ — DIN 18321

21 Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις §§ 7 και επόμενες, §§ 7 EE και επόμενες ή §§ 7 VS ff. VOB/A

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Σκοπός του μέτρου κατασκευής, περίοδος χρήσης.

0.1.2 Απαιτήσεις και όροι που προκύπτουν από τη διαδικασία έγκρισης.

0.1.3 Συνθήκες υπεδάφους, ιδίως πληροφορίες σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12716:2019-03 «Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — μέθοδος εκτόξευσης με εκτόξευση», τμήμα 5, και κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. προηγούμενα βοηθητικά κατασκευαστικά μέτρα στο υπέδαφος

0.1.4 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.5 Χώρος εργασίας και προσβασιμότητα εξοπλισμού εκτόξευσης με εκτόξευση και επιφανειών εργασίας για την επεξεργασία της αντίστροφης ροής.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους, των πετρωμάτων και άλλων ουσιών σύμφωνα με το τμήμα 2.

0.2.2 Αποτελέσματα των βολιδοσκοπήσεων για τον προσδιορισμό των πυκνοτήτων αποθήκευσης

0.2.3. Τύπος, θέση και διαστάσεις των στοιχείων εκτόξευσης. Επιτρεπόμενες αποκλίσεις. Εάν είναι απαραίτητο, ακολουθία παραγωγής.

0.2.4 Απαιτήσεις για την ανάπτυξη αντοχής, αντοχής, διαπερατότητας και χημικής αντοχής της δέσμης εκτόξευσης.

0.2.5 Προστασία γειτονικών ιδιοτήτων και κατασκευών κατά τη διαδικασία ψεκασμού.

0.2.6 Αντοχή, επιτρεπόμενες παραμορφώσεις και ευστάθεια των δομών και των εξαρτημάτων εντός της σφαίρας επιρροής των γεωτρήσεων και των ακροφυσίων

0.2.7 Επιτρεπτή παραμόρφωση του υπεδάφους και επιτρεπόμενες κινήσεις των κατασκευών. Μέτρα επιτήρησης.

0.2.8 Ειδικές απαιτήσεις για τμήματα διάτρησης έξω από τους πίδακες εκτόξευσης, υπό τον όρο ότι δεν πρέπει να παραμένουν γεμάτα με σκληρυμένη ανάρτηση (βύσματα ακροφυσίων).

0.2.9 Απαιτήσεις για το τελικό σχήμα της δέσμης εκτόξευσης και επιτρεπόμενες αποκλίσεις.

0.2.10 Τύπος και φύση των επιπέδων εργασίας.

0.2.11 Προδιαγραφές σχετικά με τις προθεσμίες παράδοσης πρακτικών και άλλων εγγράφων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Παρεκκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξετάζονται ιδίως στην περίπτωση:

την ενότητα 3.1.2, εάν το χρονοδιάγραμμα κατασκευής πρόκειται να καθοριστεί από τον Ανάδοχο, και

Σημείο 3.2.1 εάν η επιλογή του συστήματος εκτόξευσης εκτόξευσης, των παραμέτρων εκτόξευσης εκτόξευσης ή της ακολουθίας κατασκευής πρέπει να υπαγορεύεται στον ανάδοχο

0.4 Μεμονωμένες πληροφορίες σχετικά με βοηθητικές υπηρεσίες και ειδικές υπηρεσίες

Ως βοηθητική υπηρεσία για την οποία πρέπει να παρέχεται ειδικός τακτικός αριθμός (είδος) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, τμήμα 0.4.1, μπορεί να εξεταστεί ιδιαίτερα η μετατόπιση όλου του εξοπλισμού για την προετοιμασία και την εισαγωγή της ανάρτησης εκτόξευσης εκτόξευσης εκτόξευσης (βλ. παράγραφο 4.1.5).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες σύμφωνα με ομοιογενείς περιοχές και σχεδιασμό, καθώς και το μείγμα του εναιωρήματος εκτόξευσης, παρέχονται ως εξής:

- Στοιχεία εκτόξευσης ανάλογα με το μήκος ακροφυσίου (m),
- δοκιμές κατά αριθμό (St), διαχωρισμένες με τη μέθοδο δοκιμής,
- Αφαίρεση του προφίλ ανά εμβαδόν (m²),
- Διάθεση της αντίστροφης ροής ανάλογα με τον όγκο (m³) ή τη μάζα (kg, t),
- Διάθεση της αντίστροφης ροής ανάλογα με τον όγκο (m³) ή τη μάζα (kg, t),
- Απομάκρυνση του εδάφους που έχει παγιωθεί με αντίστροφη ροή από τα επίπεδα εργασίας, χωρισμένα από χώρους εργασίας, κατά αριθμό (St),
- Μετεγκατάσταση εγκαταστάσεων, διαχωρισμένες ανά απόσταση, ανά αριθμό (St) και
- Στοιχεία δοκιμής και δοκιμές τους ανά αριθμό (St).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18321 "Jet blasting w@rk" εφαρμόζεται στη στεγανοποίηση ή σταθεροποίηση εδάφους, πετρωμάτων και σφραγισμάτων με διεργασίες εκτόξευσης.

1.2 Το ATV DIN 18321 δεν ισχύει για:

- τις εργασίες γεώτρησης που πρέπει να εκτελούνται για εργασίες εκτόξευσης με εκτόξευση (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης"),

- Εργασίες πρέσας (βλ. ATV DIN 18309 "Press-fit w@rk").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18321.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Το DIN EN 12716 "Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — Διαδικασία εκτόξευσης" ισχύει για εργασίες εκτόξευσης.

2.2 Πρώτες ύλες και εναιωρήματα εκτόξευσης

Ο Ανάδοχος θα διαπιστώσει και θα αποδείξει στον Πελάτη κατόπιν αιτήματος ότι οι πρώτες ύλες και οι αναρτήσεις εκτόξευσης πληρούν τις απαιτήσεις του DIN EN 12716: 2019-03, Ενότητα 6.

2.3 Περιγραφή εδάφους και πετρωμάτων

Για την ονομασία και την περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων ισχύουν τα εξής:

DIN 4020 Γεωτεχνικές έρευνες για διαρθρωτικούς σκοπούς —
Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2

DIN 4023	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γεωτρήσεων και άλλων άμεσων προεξοχών
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πτερύγων
DIN 18126	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της πυκνότητας μη συνεκτικών εδαφών με την πιο χαλαρή και πυκνή αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών κατά την ανάφλεξη
DIN 18196	Χωματοургικές εργασίες και θεμελιώσεις — Δομική ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή
DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική διερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Βασικές αρχές ταξινόμησης εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Διερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Χαρακτηρισμός και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγιζόμενη τριαξονική δοκιμή
DIN EN ISO 17892-12	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης

2.4 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και ο βράχος πρέπει να χωριστούν σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν από την εκτόξευση. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από μονά ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή πετρωμάτων, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για εκτόξευση.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με ταινίες κόκκων κατά DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχετισμός με την αντίστοιχη μάζα εκσκαφής,
- Αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση κατά DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Αριθμός πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-2, προσδιορισμός σύμφωνα με το DIN 18126,
- οργανικό περιεχόμενο κατά DIN 18128 και
- Συγκροτήματα δαπέδων κατά DIN 18196.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία Fels κατά DIN EN ISO 14689 και
- Καιρικές συνθήκες και αλλαγές, μεταβλητότητα κατά DIN EN ISO 14689.

2.5 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις, και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά, περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.3 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.4. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες ανατίναξης με τζετ.

3 Έκδοση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών ανατινάξεων εκτόξευσης, ιδίως DIN 4123 Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων και DIN EN 12716 Εκτέλεση εργασιών σε ειδικά έργα πολιτικού μηχανικού — μέθοδος εκτόξευσης με εκτόξευση που πρέπει να τηρούνται.

3.1.2 Η επιλογή της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού είναι ευθύνη του εργολάβου

3.1.3 Πριν από την έναρξη των εργασιών εκτόξευσης, πρέπει να πραγματοποιηθεί κοινή επιθεώρηση με τον πελάτη. Η κατάσταση των δομικών εγκαταστάσεων, των εγκαταστάσεων προμήθειας και διάθεσης πρέπει να καθορίζεται και να τεκμηριώνεται (βλ. § 3 παράγραφος 4 VOB/B).

3.1.4 Ο ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει ότι η αντίστροφη ροή της ανάρτησης εκτόξευσης ακροφυσίων μπορεί να παραληφθεί και να μεταφερθεί

3.1.5 Η σωστή διάθεση των υπολειμμάτων από παλινδρόμηση και υπερπροφίλ πρέπει να αποδεικνύεται και να παρουσιάζεται στον πελάτη κατόπιν αιτήματος.

3.2 Ακροφύσια

3.2.1 Η επιλογή του συστήματος εκτόξευσης, των παραμέτρων εκτόξευσης και της ακολουθίας κατασκευής είναι ευθύνη του εργολάβου. Εάν υπάρχουν παράμετροι εκτόξευσης ακροφυσίων από επιτυχημένα ακροφύσια δοκιμής (στοιχεία δοκιμής), αυτές πρέπει να τηρούνται.

3.2.2 Εάν δεν επιτευχθούν οι ποσότητες-στόχοι της λειτουργίας του ακροφυσίου, πρέπει να ενημερώνεται αμέσως η αναθέτουσα αρχή. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1)

3.2.3 Εάν γίνουν εμφανείς κίνδυνοι, π.χ. για την ευστάθεια των δομικών εγκαταστάσεων, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Σε περίπτωση επικείμενου κινδύνου, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει αμέσως τις απαραίτητες υπηρεσίες. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.2.4 Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ψεκασμού, το απαιτούμενο επίπεδο εναιωρήματος πρέπει να διατηρηθεί μέχρι τη σκλήρυνση. Σε περίπτωση απροσδόκητων απωλειών ανάρτησης, π.χ. λόγω διαρροής σε υπόγειες κοιλότητες, πρέπει να εκτελούνται αμέσως οι απαραίτητες εργασίες. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από

κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.3 Ποιοτικός έλεγχος

3.3.1 Ο ανάδοχος πρέπει να τηρεί πρακτικά των εργασιών ανατίναξης τζετ και να τα παραδίδει στον πελάτη εγκαίρως. Στα πρακτικά πρέπει να καταγράφονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

α) Αποτελέσματα τυποποιημένων δοκιμών:

- Μέτρηση πυκνότητας του φρέσκου εναιωρήματος δύο φορές ανά βάρδια εργασίας και αναμικτήρα,
- Μέτρηση της πυκνότητας της παλινδρόμησης δύο φορές ανά βάρδια εργασίας και συσκευή, οι οποίες πρέπει να αποθηκεύονται ως εφεδρικά δείγματα τουλάχιστον μέχρι το τέλος της εργασίας εκτόξευσης ακροφυσίων,
- Παρατήρηση ανάπτυξης αντοχής σε δείγματα παλινδρόμησης.

β) Για κάθε εργασία ψεκασμού

- ονομασία, προβλεπόμενη κλίση, διεύθυνση και τελικό βάθος του σωλήνα ακροφυσίων ανά γεώτρηση,
- την ημερομηνία και την ώρα έναρξης και λήξης του πίδακα,
- Θέση του σημείου εκκίνησης,
- Τύπος και σύνθεση του εναιωρήματος εκτόξευσης,
- Χρονική και εξαρτώμενη από το βάθος εξέλιξη του σχεδίου και της ταχύτητας περιστροφής μέσω συνεχούς καταγραφής,
- χρονική και εξαρτώμενη από το βάθος πορεία της πίεσης και ποσότητα των μέσων που χρησιμοποιούνται στην ακροφύσια μέσω συνεχούς καταγραφής,
- Μετρούμενο υψόμετρο και μήκος του ακροφυσίου καθώς και ☒ Ειδικά περιστατικά, π.χ. διαρροές πλευστών ουσιών όπως άνθρακας ή ξύλο, ασταθής αντίστροφη ροή, τυχόν διαταραχές της παραγωγής.

3.3.2 Περαιτέρω μέτρα ελέγχου, π.χ.

- Μέτρηση του σημείου σύνδεσης του βραχίονα ακροφυσίων,
- Μετρήσεις της πορείας του βραχίονα ακροφυσίων, ☒ Προσδιορισμός της διαμέτρου των πίδακες ακροφυσίων,
- Λήψη δειγμάτων από τα αεριωθούμενα σώματα,
- Έρευνες των δειγμάτων στην περίπτωση αεριωθούμενων σωμάτων με στατική καταπόνηση, π.χ. για υποστηρίγματα, αγκυρωμένα μαξιλάρια στεγανοποίησης και ☒ Η ανίχνευση, τα δοκιμαστικά φορτία και το σκάψιμο αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.1).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών του δρόμου και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Διείσδυση των δικών σας πίδακες ακροφυσίων που έχουν ήδη κατασκευαστεί.

4.1.3 Συλλογή και διάθεση αντίστροφης ροής χωρίς ρύπους.

4.1.4 Διατήρηση των επιπέδων εργασίας, στο βαθμό που απαιτείται για την ορθή λειτουργία του εργοταξίου.

4.1.5 Μετατόπιση όλου του εξοπλισμού επεξεργασίας και τοποθέτησης της ανάρτησης εκτόξευσης, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.6

4.1.6 Έλεγχοι καθίζησης και ανύψωσης σε γειτονικά κτίρια με ισοπέδωση κατά την εκτόξευση.

4.2 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, οι **ειδικές υπηρεσίες** περιλαμβάνουν:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 και 3.3.2.

4.2.2 Προετοιμασία των επαληθεύσεων ευστάθειας και των σχεδίων εκτέλεσης

4.2.3 Έρευνες εδάφους και υδάτων.

4.2.4 Προετοιμασία των στοιχείων του δείγματος, συμπεριλαμβανομένης της εξερεύνησης και της δειγματοληψίας.

4.2.5 Φορτία δοκιμής

4.2.6 Μετεγκατάσταση όλων των εγκαταστάσεων για την προετοιμασία και εισαγωγή ανάρτησης εκτόξευσης τζετ για λόγους πέρα από τον έλεγχο του Αναδόχου.

4.2.7 Να απορρίπτεται η αντίστροφη ροή εάν η κατάταξη στην τάξη ταξινομήσεως μεταβάλλεται λόγω ρύπων προερχόμενων από το έδαφος ή τα υπόγεια ύδατα.

4.2.8 Δοκιμές διαπερατότητας, π.χ. δοκιμές άντλησης και γεωφυσικές έρευνες.

4.2.9 Εξάλειψη του υπερβολικού προφίλ λόγω της διαδικασίας.

4.2.10 Απομάκρυνση στερεοποιημένων υπολειμμάτων στο έδαφος, π.χ. κεριά ακροφυσίων.

4.2.11 Απομάκρυνση του εδάφους από το επίπεδο εργασίας που έχει παγιωθεί με αντίστροφη ροή.

4.2.12 Μετρήσεις άλλες από εκείνες που περιγράφονται στο σημείο 4.1.6.

4.2.13 Μέτρα για την εκτίμηση των διαστάσεων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12716.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το μήκος του ακροφυσίου καθορίζεται από την προγραμματισμένη απόσταση ακροφυσίων.

5.2.2 Η περιοχή αφαίρεσης του υπερπροφίλ καθορίζεται από την προβολή της προβλεπόμενης ορατής επιφάνειας.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Μεμονωμένοι κανονισμοί

Χωρίς κανονισμούς.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες πολιτικού μηχανικού σε καλωδιακές γραμμές — DIN 18322

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και έκταση της υφιστάμενης ανάπτυξης στις περιοχές που πρόκειται να καθαριστούν.

0.1.2 Τύπος, διαστάσεις, θέση και κατάσταση των προς διάσπαση και αποκατάσταση επιφανειών, π.χ. περιοχές βλάστησης, δρόμοι, μονοπάτια, πλατείες.

0.1.3 Κατασκευή της υπερκατασκευής. Τύπος και πάχος όλων των στρωμάτων και των στερεώσεων.

0.1.4 Τύπος και κατάσταση των υφιστάμενων συνόρων, σχεδιασμός των συνδέσεων, π.χ. σε υφιστάμενους συνδέσμους, εξαρτήματα, κατασκευές, άξονες, εσοχές.

- 0.1.5** Αριθμός και τύπος εξαρτημάτων και εσοχών στην υπερκατασκευή.
- 0.1.6** Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης και φορτία γειτονικών κατασκευών.
- 0.1.7** Προγραμματισμένη ανύψωση του λάκκου εκσκαφής και του πυθμένα της τάφρου.
- 0.1.8** Τύπος, θέση και διαστάσεις καθώς και ιδιοκτήτες φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων καθώς και εμποδίων, π.χ. άγκυρες, συστήματα σταθεροποίησης εδάφους, στεγανωτικά σώματα, αρμολόγηση, γεωσυνθετικά, ρεύματα σωληνώσεων, εύκαμπτοι σωλήνες αρμολόγησης, σωλήνες περιβλήματος και επίχωση γεώτρησης.
- 0.1.9** Φύση και πεδίο εφαρμογής των μέτρων διατήρησης αποδεικτικών στοιχείων.
- 0.1.10** Τύπος και θέση των διασταυρώσεων και διασταυρώσεων που πρέπει να προβλέπονται για την κυκλοφορία.
- 0.1.11** Διαμόρφωση, κατάσταση και αποστράγγιση τάφρων και εκσκαφών.
- 0.1.12** Ελάχιστες απαιτήσεις για εργολήπτες έργων πολιτικού μηχανικού.
- 0.1.13** Ελάχιστες απαιτήσεις για τους εργολάβους τοποθέτησης καλωδίων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

- 0.2.1** Ειδικές υπηρεσίες για την προστασία γειτονικών ιδιοκτησιών και κατασκευών, δέντρων και βλάστησης.
- 0.2.2** Τύπος και κατάσταση του δαπέδου για το σχηματισμό στηριγμάτων και την ενσωμάτωση καλωδίων, αγωγών, αγωγών καλωδίων και παρόμοια.
- 0.2.3** Ενδιάμεση αποθήκευση ουσιών και κατασκευαστικών στοιχείων που παραλαμβάνονται και παρέχονται.
- 0.2.4** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την ανακύκλωση αφαιρεθέντων υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο και προσδιορισμός των σχετικών για το περιβάλλον συστατικών τους.
- 0.2.5** Σχηματισμός συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα και επιφάνειες.
- 0.2.6** Υπηρεσίες για την απομάκρυνση υπόγειων υδάτων, νερού πηγής και υδάτων διαρροής από φρέατα, συστήματα αγωγών καλωδίων και κατασκευές. Τύπος και έκταση των συστημάτων ασφάλισης αποστράγγισης, διαρροής και αποστράγγισης.
- 0.2.7** Αριθμός, τύπος, μήκος και διαστάσεις καλωδίων, εξαρτημάτων καλωδίων, προστατευτικών σωλήνων ή ημισωλήνων αγωγών καλωδίων, εξαρτημάτων αγωγών καλωδίων, αγωγών καλωδίων, αγωγών γείωσης, αγωγών γείωσης και παρόμοιων που πρόκειται να φιλοξενηθούν και να εγκατασταθούν.
- 0.2.8** Μέθοδος εγκατάστασης θερμοφρεατίων σε σωλήνες περιβλήματος.
- 0.2.9** Σχεδιασμός καλωδίων χαμηλής, μέσης, υψηλής τάσης, οπτικών ινών και ομοαξονικών καλωδίων. Σήμανση καλωδίων, μικρότερη επιτρεπόμενη ακτίνα κάμψης, επιτρεπόμενες δυνάμεις εφελκυσμού, βάθος τοποθέτησης. Κανόνες που πρέπει να τηρούνται.

0.2.10 Προδιαγραφές από τη χρήση των καλωδίων, π.χ. απόσταση, τύπος τοποθέτησης.

0.2.11 Τοποθέτηση καλωδίων και παρόμοιων ειδών πάνω από γέφυρες, σε σήραγγες, σε περιοχές καθίζησης, σε περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες και μέσω υδάτινων σωμάτων. Μέθοδοι κατασκευής για τη διέλευση εγκαταστάσεων παροχής και διάθεσης, προστατευόμενες περιοχές

Οδοί κυκλοφορίας και περιοχές κυκλοφορίας, σιδηροδρομικές γραμμές, φράγματα, κανάλια, αγωγοί και παρόμοια.

0.2.12 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και θέση αγωγών καλωδίων, κιβωτίων καλωδίων, διανομένων καλωδίων, κουτιών διακλάδωσης, πολυλειτουργικών περιβλημάτων, ρευματοδοτών, εισόδων κτιρίων, εξαρτημάτων εισόδου τοίχου, πλακών εισόδου καλωδίων, εξοπλισμού σύνδεσης και διανομής, εξαρτημάτων και εξαρτημάτων εγκατάστασης και παρόμοιων που πρόκειται να αφαιρεθούν, να μετακινηθούν, να κατασκευαστούν ή να εγκατασταθούν.

0.2.13 Τύπος, αριθμός, διαστάσεις και θέση των ερμαρίων διανομής, των στύλων, των στύλων φωτισμού και παρόμοιων ειδών που πρόκειται να αφαιρεθούν, να μετακινηθούν ή να ανεγερθούν.

0.2.14 Υπηρεσίες μεταφοράς, εκφόρτωσης και αποθήκευσης υλικών και εξαρτημάτων.

0.2.15 Απαιτήσεις για επί παραγγελία κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.16 Μέτρα καθαρισμού και επισκευής.

0.2.17 Απαιτούμενες σφραγίδες σε υπάρχοντα και νέα κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.18 Μέθοδος τοποθέτησης καλωδίων, π.χ. τράβηγμα καλωδίου, τράβηγμα με το χέρι ή με μηχανή, όργωμα ή άλεση καλωδίων, εμφύσηση.

0.2.19 Η εισαγωγή βοηθημάτων έλξης σε ανυψωτικά σωλήνων.

0.2.20 Τύπος και περιεχόμενο της καταγραφής της διαδικασίας εμφύσησης.

0.2.21 Τύπος αποσυναρμολόγησης σωλήνων, π.χ. έλξη ή αποσυναρμολόγηση.

0.2.22 Αριθμός, θέση και διαστάσεις φρεατίων κατασκευής και συναρμολόγησης για συνδέσεις καλωδίων, ρευματοδότες, άξονες και παρόμοια.

0.2.23 Διαστάσεις της ζώνης σωλήνων, αποτελούμενη από στρωμνή, πλευρική πλήρωση και κάλυψη. Απαιτήσεις για την εκτέλεση και την ασφάλιση της ζώνης γραμμής. Ελάχιστη κάλυψη σωλήνων. Χώρος εργασίας και βάθος εγκατάστασης. Συνολικές απαιτήσεις.

0.2.24 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων, ιδίως από γεωτεχνικές εκθέσεις σύμφωνα με το DIN 4020 "Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 1997-2", DIN EN 1997-2 "Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους" και DIN EN 1997-2/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και

Σχεδιασμός στη Γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και Διερεύνηση του Υπεδάφους" καθώς και στην υδρογεωλογία και σε ποιο βαθμό αυτά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτέλεση.

0.2.25 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων, συνδέσεων, συνδέσμων και παρόμοιων καλωδίων.

0.2.26 Αριθμός, τύπος και σχεδιασμός καλύμματος, στεγανοποίησης και απολήξεων σε κατειλημμένους και μη κατειλημμένους αγωγούς και αμαξοστοιχίες και στις διεπαφές καλωδίων.

0.2.27 Τύπος και σχεδιασμός των διατάξεων προειδοποίησης διαδρομής, π.χ. καλύμματα προστασίας καλωδίων, πλάκες κάλυψης καλωδίων, προστατευτικοί σωλήνες, υπό την προϋπόθεση ότι δεν χρησιμοποιούνται προειδοποιητικές ταινίες διαδρομής.

0.2.28 Ασφάλιση εκτεθειμένων σωλήνων, καλωδίων, σωλήνων, αγωγών καλωδίων, αρμών και παρόμοιων ειδών.

0.2.29 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των φραγμάτων και μέτρα οδικής ασφάλειας. Μέτρα ασφαλείας για εργασία δίπλα σε πολυσύχναστες διαδρομές. Τύπος και έκταση προστασίας της στρωμνής τροχιάς, του εξοπλισμού μεταγωγής, των συρμάτων καλωδίων, των αγωγών καλωδίων, των διανομένων καλωδίων και παρόμοιων ειδών.

0.2.30 Πεδίο εφαρμογής των μέτρων προστασίας των δένδρων και των ριζών.

0.2.31 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις πεζών και προσωρινών γεφυρών.

0.2.32 Είδος και πεδίο εφαρμογής των προσωρινών μέτρων.

0.2.33 Αποκάλυψη σημείων μέτρησης, μέτρηση σωλήνων, εκπόνηση σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, παράδοση και τοποθέτηση πινακίδων, σήμανση της διαδρομής του αγωγού.

0.2.34 Υπηρεσίες στήριξης καλωδίων και παρόμοιων ειδών σε απότομα τμήματα, σε βραχώδεις ή πετρώδεις έδαφος, σε πυθμένα τάφρου με μικρή φέρουσα ικανότητα ή με υψηλή περιεκτικότητα σε νερό.

0.2.35 Ειδικές άδειες, δοκιμές και πορίσματα.

0.2.36 Έλεγχοι κατάστασης και βαθμονομήσεις υφιστάμενων αγωγών, αγωγών καλωδίων και παρόμοιων αγωγών.

0.2.37 Αριθμός και τύπος ανοιγμάτων τοίχων, γεωτρήσεων και εισόδων καλωδίων.

0.2.38 Ειδικές υπηρεσίες προστασίας γειτονικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και καλωδίων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.1, εάν η μέθοδος κατασκευής, η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού κατασκευών πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

Σημείο 5.2.1 εάν δεν επιτρέπονται οι συνήθειες μέθοδοι προσέγγισης για τον προσδιορισμό των ποσοτήτων ή πρέπει να επιλεγεί ειδική μέθοδος.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανάλογα με το σχεδιασμό, τα υλικά και τις διαστάσεις, π.χ. διάμετρος καλωδίου ή σωλήνα, και, εάν είναι απαραίτητο, επιπλέον κλιμακωτές ανάλογα με το μήκος των διαδρομών μεταφοράς, παρέχονται ως εξής:

- Ανέγερση, συντήρηση, μετατόπιση και αποξήλωση φραγμάτων ανάλογα με το μήκος (m),
- Ανέγερση, συντήρηση, μετατόπιση και αποξήλωση προσωρινών γεφυρών, επιπλέον διαχωρισμένων ανάλογα με τις κατηγορίες γεφυρών, ανάλογα με τον αριθμό (St) ή την επιφάνεια (m²),
- Παροχή φραγμάτων, προσωρινών γεφυρών, ασφαλειών γραμμών με συνδυασμένες μονάδες χρέωσης (md, mWo, mMt, m2d, m2Wo, m2Mt, Std (τεμάχια × ημέρες), StWo, StMt),
- Αφαίρεση και εκ νέου ανέγερση περιβλημάτων και παρόμοιων ανάλογα με το μήκος (m) ή τον αριθμό (St),
- Απομάκρυνση εμποδίων ανάλογα με το μέγεθος του δωματίου (m³), π.χ. υπολείμματα τοίχων ή αριθμό (St), π.χ. πρέμνα δέντρων,
- Εκσκαφές ανά περιοχή (m²),
- Ασφάλιση καλωδίων ανάλογα με το μήκος (m) ή τον αριθμό (St),
- Διάθεση αποσυναρμολογημένων και μη επαναχρησιμοποιήσιμων, μη μολυσμένων υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων ανάλογα με τον όγκο (m³), την επιφάνεια (m²), το μήκος (m), τον αριθμό (st) ή τη μάζα (kg, t),
- Ζώνη γραμμής ανάλογα με τη διάσταση δωματίου (m³), τη διάσταση εμβαδού (m²) ή το μέτρο μήκους (m),
- Προμήθεια πληρωτικών, πλήρωση σωλήνων, κοιλοτήτων και παρόμοιων ανάλογα με τον όγκο (m³) ή τη μάζα (kg, t),
- τοποθέτηση και αποσυναρμολόγηση καλωδίων, σωληνώσεων, αγωγών καλωδίων, αγωγών γείωσης, καθώς και προστασίας καλωδίων και παρόμοιων ανάλογα με το μήκος (m),
- Ρύθμιση και κοπή αγωγών καλωδίων από προκατασκευασμένα στοιχεία ανάλογα με το μήκος (m) ή τον αριθμό (St),

- Εγκατάσταση εξαρτημάτων, π.χ. κλαδιών, συλλεκτών, προσαρμογέων σωλήνων, σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Κατασκευή και τοποθέτηση φρεατίων σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Εγκατάσταση προκατασκευασμένων και μεμονωμένων εξαρτημάτων, π.χ. προκατασκευασμένοι άξονες καλωδίων, βάσεις αξόνων, δακτύλιοι άξονα, δακτύλιοι μετάβασης, πλάκες, άξονες άξονα, καλύμματα φρεατίων, λασπωτήρες, βοηθήματα αναρρίχησης, κατά αριθμό (St),
- Εγκατάσταση εξαρτημάτων ανά αριθμό (τεμ),
- Εγκατάσταση ή εγκατάσταση και αποσυναρμολόγηση ερμαρίων, στύλων, ιστών και παρόμοιων ειδών διανομής με αριθμό (St),
- Εγκατάσταση εξοπλισμού σύνδεσης και διανομής με αριθμό (St),
- Κατασκευή συνδέσεων, συνδέσμων, συνδέσεων, συνδέσεων και παρόμοιων συνδέσεων, καθώς και κοπών σωλήνων κατά αριθμό (St),
- ανακαλύψεις τοίχων, διάτρηση και διάτρηση πυρήνα ανά αριθμό (st),
- Καθαρισμός σωλήνων και αγωγών καλωδίων ανάλογα με το μήκος (m),
- κάλυψη καλωδίων, στεγανοποίηση σωλήνων και αγωγών καλωδίων σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Τομές διαχωρισμού για συγκολλημένες βάσεις και επιφανειακές στιβάδες, κοπή αρμών αρμών και αρμολόγηση αρμών, π.χ. αρμών κίνησης και άκρων ανάλογα με το μήκος (m),
- Καθαρισμός εξαρτημάτων που συλλέγονται και παρέχονται, π.χ. σοβάδες, πλάκες, ανάλογα με το εμβαδόν (m²) ή τον αριθμό (St),
- Τεκμηρίωση κατά αριθμό (St) ή τεκμηρίωση καλωδίων κατά μήκος (m).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18322 "Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής" εφαρμόζεται στην τοποθέτηση καλωδίων, προστατευτικών σωλήνων, μικροαγωγών και συγκροτημάτων μικροαγωγών, καθώς και στην κατασκευή και επισκευή αγωγών καλωδίων, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών αξόνων, ιστών, ερμαρίων διανομής και παρόμοια. Ισχύει επίσης για την κατεδάφιση πλακόστρωτων επιφανειών για εργασίες κατασκευής υπόγειων καλωδίων και για υπηρεσίες κατασκευής της ζώνης γραμμής.

1.2 Το ATV DIN 18322 δεν ισχύει για:

- τις χωματοουργικές εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν στην περίπτωση εργασιών κατασκευής υπόγειων καλωδίων (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες"),
- Εργασίες στήριξης (βλέπε ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης"),
- Εργασίες κατασκευής κυκλοφοριακής υποδομής (βλέπε ATV DIN 18315 "Εργασίες κατασκευής υποδομών κυκλοφορίας — Στρώματα υπερκατασκευής χωρίς συνδετικά", ATV DIN 18316 "Εργα κατασκευής υποδομών κυκλοφορίας — Στρώματα επιδομής με υδραυλικά συνδετικά" και ATV DIN 18317 "Εργα κατασκευής υποδομής κυκλοφορίας — Στρώματα ασφατικής υπερκατασκευής"),

- εργασίες οδοστρωσίας (βλέπε ATV DIN 18318 "Επιφάνειες οδοστρωσίας και επενδύσεις πλακών, μπορντούρες"),
- Εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλέπε ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων"),
- Εργασίες οριζόντιας κατεύθυνσης διάτρησης (βλ. ATV DIN 18324 "Εργασίες οριζόντιας κατευθυντικής διάτρησης") και
- Ηλεκτρικά καλωδιακά και ενσύρματα συστήματα που αποτελούν μέρος των κτιρίων ως μη ανεξάρτητες υπαίθριες εγκαταστάσεις (βλέπε ATV DIN 18382 "Ηλεκτρικά, συστήματα ασφάλειας και πληροφορικής"),
- Συστήματα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας (βλ. ATV DIN 18384 "Συστήματα αντικεραυνικής προστασίας, προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18322.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Γενικά

2.1.1 Οι υπηρεσίες δεν περιλαμβάνουν την παράδοση καλωδίων, αγωγών, μικροαγωγών, συγκροτημάτων μικροαγωγών, συσκευών προειδοποίησης διαδρομής, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών αξόνων, ιστών, ερμαρίων διανομής και παρόμοιων συστημάτων.

2.1.2 Τα υλικά και τα εξαρτήματα που παρέχονται από τον Πελάτη παρέχονται δωρεάν στο σημείο χρήσης, εκτός από την περίπτωση παροχής σιδηροδρομικής μεταφοράς.

2.2 Σωλήνες

DIN 8061	Σωλήνες πολυβινυλοχλωριδίου (PVC-U) χωρίς πλαστικοποιητή — Γενικές απαιτήσεις ποιότητας, δοκιμή
DIN 8062	Σωλήνες από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) χωρίς πλαστικοποιητή — Διαστάσεις
DIN 8074	Σωλήνες κατασκευασμένοι από Πολυαιθυλένιο (PE) — PE 80, PE 100 — Μετρήσεις
DIN 8075	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) — PE 80, PE 100 — Γενικές απαιτήσεις ποιότητας, δοκιμές

DIN 16873	Σωλήνες και εξαρτήματα από πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U) για προστασία καλωδίων — Διαστάσεις και τεχνικοί όροι παράδοσης
DIN 16874	Αγωγοί πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) για υπόγειες τηλεπικοινωνίες — διαστάσεις και τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN 16876	Αγωγοί και εξαρτήματα από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) για αγωγούς προστασίας από θαμμένα καλώδια — Διαστάσεις και τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN 16878	Σωλήνες και εξαρτήματα πολυπροπυλενίου (PP) για αγωγούς προστασίας από θαμμένα καλώδια — Διαστάσεις και τεχνικοί όροι παράδοσης

2.3 Αξεσουάρ



DIN 43629-2	Ερμάριο διανομής καλωδίων — Βάση, διαστάσεις τοποθέτησης
DIN 54841-3	Πλαστική προειδοποιητική διάταξη για θαμμένα καλώδια και αγωγούς — Μέρος 3: Ανιχνεύσιμη ταινία διαδρομής
DIN 54841-5	Πλαστική προειδοποιητική διάταξη για θαμμένα καλώδια και αγωγούς — Μέρος 5: Καλύμματα καλωδίων
DIN EN 12613	Πλαστικές προειδοποιητικές συσκευές με οπτικές ιδιότητες για υπόγεια καλώδια και αγωγούς

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή του τρόπου κατασκευής και της διαδικασίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευών είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Ειδικότερα, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα ως ανησυχίες (σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO  ):

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- Έλλειψη καταλληλότητας της τάφρου για τοποθέτηση καλωδίων, προστατευτικών σωλήνων, μικροαγωγών, μικροαγωγών και αγωγών καλωδίων, π.χ. ανεπαρκής κατάσταση του πυθμένα της τάφρου ή της στήριξης του συστήματος αγωγών,
- Έλλειψη καταλληλότητας ενσωματωμένων εξαρτημάτων και εξαρτημάτων, π.χ. είσοδοι καλωδίων και σωλήνων σε κτίρια,
- έναν προγραμματισμένο τύπο εκτέλεσης.

3.1.3 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα εμπόδια, π.χ. γραμμές, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάνσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, τμήματα κτιρίων, ο Πελάτης πρέπει να

ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

Εάν πρέπει να υποθεθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.4 Πρέπει να προστατεύονται τα δένδρα, οι φυτικοί πληθυσμοί, οι περιοχές βλάστησης και οι περιοχές ρίζας τους που πρέπει να διατηρηθούν. Τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.5 Εάν οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις θέσουν απροσδόκητα σε κίνδυνο την πρόοδο της κατασκευής, πρέπει να προβλέπονται ειδικά μέτρα ασφαλείας, εκτός εάν οι εγκαταστάσεις αυτές μπορούν να παροπλιστούν ή να απομακρυνθούν από την περιοχή του εργοταξίου. Ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες καθορίζονται από κοινού και αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.1.6 Δεν πρέπει να εισέρχονται ή να φορτώνονται ασφαλισμένοι ή υποστηριζόμενοι σωλήνες, καλώδια, αποχετεύσεις ή υπονόμοι. Η ζημιά πρέπει να αναφέρεται στον πελάτη και τον ιδιοκτήτη ή, εάν άλλο πρόσωπο είναι εξουσιοδοτημένο να δίνει οδηγίες, στον ιδιοκτήτη αμέσως.

3.1.7 Οι αποκλίσεις από τις συμφωνημένες διαστάσεις πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον πελάτη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.8 Εάν υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης, διαρροής εδάφους, διείσδυσης νερού, ζημιάς σε δομικές εγκαταστάσεις και παρόμοια κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης, ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει αμέσως τις απαραίτητες υπηρεσίες για την πρόληψη ζημιών και να ενημερώσει τον Πελάτη. Ζημιές που έχουν ήδη συμβεί πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Πελάτη. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι λοιπές υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1), εφόσον δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος.

3.2 Προετοιμασία, λειτουργία και ασφάλιση του εργοταξίου

3.2.1 Πριν από την έναρξη της κατασκευής, πρέπει να πραγματοποιηθεί κοινή επιθεώρηση με τον πελάτη. Η κατάσταση των υφιστάμενων επιφανειών, εξαρτημάτων και περιγραμμάτων καθώς και των παρακείμενων κτιρίων πρέπει να προσδιορίζεται και να τεκμηριώνεται (βλ. § 3 παρ. 4 VO ²/₂).

3.2.2 Οι πέτρες οριοθέτησης και τα επίσημα σταθερά σημεία μπορούν να αφαιρεθούν μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη. Ο εργολάβος πρέπει να εξασφαλίσει τα σταθερά σημεία του πελάτη για το μέτρο κατασκευής πριν από την απομάκρυνση.

3.3 Αναχώρηση

3.3.1 Τα περιγράμματα των άκρων, τα κράσπεδα και οι υδρορροές που διασχίζονται πρέπει να αφαιρούνται και να αποθηκεύονται.

3.3.2 Κατά τη διάσπαση της συγκολλημένης βάσης και των επιφανειακών ρευμάτων, πρέπει να πραγματοποιούνται παράλληλες ευθείες κατακόρυφες διαχωριστικές τομές σε πλάτος τάφρου στις διαδρομές των αγωγών. Σε κατάλληλες περιπτώσεις, η επιφάνεια μπορεί να αλέθεται σε πλάτος τάφρου. Οι παρακείμενες περιοχές δεν πρέπει να υποστούν ζημιά.

3.3.3 Στην περίπτωση εκσκαφών ακριβείας, οι δεσμευμένες βάσεις και επιφάνειες σε μήκος και πλάτος φρεατίου πρέπει να διαχωρίζονται με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού.

3.3.4 Οι ουσίες και τα κατασκευαστικά στοιχεία που παράγονται κατά τη διαδικασία διάρρηξης πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά εάν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

3.3.5 Τα συγκολλημένα ρεύματα βάσης και επιφάνειας, καθώς και οι επιφάνειες οδοστρωσίας και οι επικαλύψεις πλακών πρέπει να περικόπτονται ή να μειώνονται μετά την εγκατάσταση της μη δεσμευμένης πορείας βάσης κατά το βαθμό χαλάρωσης των ζωνών ακμής των μη δεσμευμένων στρωμάτων, αλλά τουλάχιστον κατά τα πρόσθετα πλάτη που καθορίζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1 — Πολλαπλά πλάτη για το πλάτος της επιστροφής και τα πλάτη των υπολειμματικών ταινιών

No.	Υπερκατασκευής	Πολλαπλά πλάτη σε τάφρους/ Λάκκοι ανά ζώνη ακμής για την αφαίρεση των πλακών και των συγκολλημένων βασικών ρευμάτων		Εναπομένοντα πλάτη λωρίδων**
		Βάθος < 2 m	Βάθος ≥ 2 m	
	1	2	3	4
1	Ασφαλτικές στρώσεις	15 cm	20 cm	< 35 cm
2	Πλάκες σκυροδέματος, υδραυλικά δεμένες βάσεις	15 cm	20 cm	< 120 cm
3	Πίνακες σε μη δεσμευμένο επίπεδο			
3.1	Οδόστρωμα	Πλάτος μορφής, min. 15 cm	Πλάτος μορφής, min. 20 cm	< 40 cm
3.2	Πεζοδρόμιο			< 20 cm
4	Πεζοδρόμιο σε μη δεσμευμένο στρώμα			
4.1	Οδόστρωμα	Πλάτος μορφής, min. 15 cm	Πλάτος μορφής, min. 20 cm	< 40 cm ή < ½ Πλάτος φύλλου
4.2	Πεζοδρόμιο			-
5	Πλάκες σε συγκολλημένο στρώμα			
5.1	Οροφή (πάνελ σε συγκολλημένο στρώμα κλινοστρωμνής) Οδόστρωμα	15 cm + 15 cm*	20 cm + 15 cm*	< 40 cm
5.2	Οροφή (πάνελ σε συγκολλημένο στρώμα κλινοστρωμνής) Διάδρομος	15 cm + 15 cm*	20 cm + 15 cm*	< 20 cm
5.3	Δεσμευμένη βασική πορεία οδοστρώματος			
5.4	Πήδημα Βασικό μάθημα Πεζοδρόμιο	15 cm	15 cm	-
6	Έμπλαστρο σε συγκολλημένο στρώμα			
6.1	Πεζοδρόμιο (πεζοδρόμιο σε συγκολλημένο στρώμα κλινοστρωμνής) Οδόστρωμα	15 cm + 15 cm*	20 cm + 15 cm*	< 40 cm ή < ½ Πλάτος φύλλου
6.2	Οροφή (πεζοδρόμιο σε συγκολλημένο στρώμα κλινοστρωμνής) Διάδρομος			< 20 cm
6.3	Πήδημα Τράγκκιττ Οδόστρωμα	15 cm	15 cm	-
6.4	Πήδημα Βασικό μάθημα Πεζοδρόμιο			-

* Προεξέχουν οι πλάκες ή πλακόστρωτες πέτρες σε αυτές τις πρόσθετες ταινίες επιστροφής Πρέπει επίσης να ληφθούν και να επανατοποθετηθούν.
**Οι εναπομένουσες λωρίδες γεινιάζουν άμεσα με το 15 cm/20 cm πλάτη Ταινίες επιστροφής χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα πλάτη της μορφής

Στη συνέχεια, οι χαλαρές ζώνες άκρων των μη δεσμευμένων βασικών διαδρομών πρέπει να συμπίεστούν.

3.3.6 Οι εναπομένουσες εναπομένουσες λωρίδες μεταξύ του κλαδέματος ή της αφαίρεσης και ενός περιγράμματος, ακμής, άλλου τύπου στερέωσης ή πλησιέστερου συνδέσμου ή ραφής με εναπομένοντα πλάτη λωρίδων, όπως ορίζεται στον πίνακα 1, αφαιρούνται και αποκαθίστανται.

3.3.7. Εάν εντοπιστούν χαλαρωμένες υπολειμματικές ταινίες με πλάτος υπολειμματικής ταινίας μεγαλύτερο από αυτό που αναφέρεται στον πίνακα 1, οι απαιτούμενες υπηρεσίες προσδιορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.4 Κατασκευή λάκκων και τάφρων

3.4.1 Το ελάχιστο καθαρό πλάτος των τάφρων χωρίς προσιτή επιφάνεια εργασίας είναι 30 cm. Πρέπει να τηρείται το DIN 4124 "Φρεάτια και τάφροι κατασκευής — αναχώματα, στηρίγματα, πλάτη χώρου εργασίας". Οι τάφροι για συστήματα πολλαπλών σταδίων πρέπει να διαθέτουν χώρο εργασίας.

3.4.2 Οι πυθμένες των τάφρων και των φρεατίων εκσκαφής δεν πρέπει να χαλαρώνουν.

3.4.3 Πριν από την εγκατάσταση καλωδίων, προστατευτικών αγωγών, αγωγών καλωδίων, μικροαγωγών, συγκροτημάτων μικροαγωγών και παρόμοιων αγωγών, το δάπεδο θεμελίωσης πρέπει να ελέγχεται ως προς την καταλληλότητά του (βλ. ενότητα 4 (3) VO²/2). Εάν βρεθούν ακατάλληλες συνθήκες, ο πελάτης πρέπει να ενημερωθεί σχετικά. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες, π.χ. η εμβάθυνση του δαπέδου, η δημιουργία πρόσθετων στηριγμάτων ή πρόσθετων αντισισθητικών διατάξεων, καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.5 Τοποθέτηση καλωδίων και προστατευτικών αγωγών καθώς και κατασκευή συστημάτων αγωγών καλωδίων

3.5.1 Γενικά

Τα ακόλουθα ισχύουν ιδίως για την τοποθέτηση καλωδίων και προστατευτικών αγωγών και την κατασκευή συστημάτων αγωγών καλωδίων:

DIN EN 50174-3 (VDE 0800-174-3) Τεχνολογία πληροφοριών — Εγκατάσταση καλωδίωσης επικοινωνίας — Μέρος 3: Σχεδιασμός και πρακτικές εξωτερικής εγκατάστασης

DIN VDE 0276 (VDE 0276) (όλα τα μέρη) Καλώδια τροφοδοσίας

DIN VDE 0298-3 (VDE 0298-3) Χρήση καλωδίων και μονωμένων καλωδίων για εγκαταστάσεις ισχύος — Μέρος 3: Οδηγός χρήσης μη εναρμονισμένων γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας

3.5.2 Εισαγωγή καλωδίων

3.5.2.1 Η χειροκίνητη τοποθέτηση καλωδίων στην τάφρο πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς λείανση από το έδαφος και χωρίς χαρά.

3.5.2.2 Το τράβηγμα του καλωδίου πραγματοποιείται σύμφωνα με τις επιτρεπόμενες δυνάμεις εφελκυσμού και τις ακτίνες κάμψης. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να χρησιμοποιούνται κύλινδροι καλωδίων ομαλής λειτουργίας και γωνιακοί κύλινδροι σε καμπύλες περιοχές. Στην περίπτωση μηχανικής έλξης, πρέπει να τεκμηριώνονται οι δυνάμεις εφελκυσμού.

3.5.2.3 Οι επικαλύψεις καλωδίων πρέπει να γίνονται σε περιοχές αρμών και τα καλώδια με αντίστοιχα μήκη εφεδρείας στα σημεία σύνδεσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του πελάτη.

3.5.2.4 Οι καλωδιακές διεπαφές πρέπει να είναι κλειστές.

3.5.2.5 Εάν χρησιμοποιούνται άροτρα καλωδίων, το βάθος των καλωδίων πρέπει επίσης να ελέγχεται με τη βοήθεια κατάλληλου εξοπλισμού μέτρησης. Τυχόν δονήσεις της συσκευής δεν πρέπει να μεταδίδονται στα καλώδια ή στο περιβάλλον με επιβλαβή τρόπο.

3.5.2.6 Μια προειδοποιητική ταινία διαδρομής πρέπει να τοποθετείται ή να οργώνεται ταυτόχρονα με το καλώδιο.

3.5.3 Εισαγωγή προστατευτικών σωλήνων, μικροαγωγών και συγκροτημάτων μικροαγωγών καθώς και παραγωγή αγωγών καλωδίων

3.5.3.1. Οι σωλήνες από το πηνίο δακτυλίου ή τα πηνία μεταφοράς εισάγονται σύμφωνα με το σημείο 3.5.2.

3.5.3.2 Οι μεμονωμένοι σωλήνες πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους κατά τρόπο ώστε να μην μπορεί να διεισδύσει άμμος στους σωλήνες.

3.5.3.3. Εάν προβλέπεται εμφύσηση καλωδίων για συρμούς σωληνώσεων, αυτοί πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να πληρούνται οι τεχνικές απαιτήσεις για την εμφύσηση.

3.5.3.4 Στην περίπτωση παράλληλης τοποθέτησης σωλήνων και συγκροτημάτων σωλήνων και στην περίπτωση πολλών στρωμάτων σωληνώσεων, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποστάτες, οι οποίοι πρέπει να τοποθετούνται ανά διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 1,5 m κατά τη διεύθυνση του άξονα του σωλήνα. Η κατασκευή της συσκευασίας σωλήνων, η απορροή και η συμπίκνωση πρέπει να πραγματοποιούνται σε στρώσεις.

3.5.3.5 Τα άκρα των σωλήνων πρέπει επίσης να κλείνουν σε περίπτωση διακοπής της εργασίας.

3.5.3.6 Οι αγωγοί καλωδίων από προκατασκευασμένα στοιχεία, π.χ. γούρνες καλωδίων, χυτά τούβλα αγωγών καλωδίων, πρέπει να τοποθετούνται στο ίδιο επίπεδο και χωρίς

μετατόπιση. Οι εργασίες προσαρμογής, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος, αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.5.3.7 Μετά την ολοκλήρωσή τους, τα συστήματα σωληνώσεων πρέπει να παραδίδονται βαθμονομημένα σύμφωνα με τη χρήση για την οποία προορίζονται, χωρίς μολύνσεις που εμποδίζουν το σκοπό.

3.5.4 Τράβηγμα και εμφύσηση καλωδίων, μικροαγωγών και συγκροτημάτων μικροαγωγών

3.5.4.1 Εάν οι προγραμματισμένες αμαξοστοιχίες δεν μπορούν να τεκμηριωθούν, ο Πελάτης ενημερώνεται σχετικά.

3.5.4.2 Η έλξη πραγματοποιείται σύμφωνα με τις επιτρεπόμενες δυνάμεις εφελκυσμού. Οι ζημιές πρέπει να αποτρέπονται με προστατευτικά μέτρα, π.χ. με τη χρήση χοανών έλξης καλωδίων, συρόμενων κυλίνδρων. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα λιπαντικά.

3.5.4.3. Η μηχανική έλξη πρέπει να τεκμηριώνεται μέσω πρωτοκόλλου παρακολούθησης της έλξης. Η εμφύσηση πρέπει να καταγραφεί σε σχέση με την πορεία της.

3.5.4.4 Οι έλξεις του σωλήνα πρέπει να κλείνονται μετά το τράβηγμα ή την εμφύσηση.

3.6 Αποσυναρμολόγηση καλωδίων, μικροαγωγών και συγκροτημάτων μικροαγωγών

3.6.1 Μόνο απενεργοποιημένα και κατάλληλα επισημασμένα καλώδια μπορούν να αποσυναρμολογηθούν.

3.6.2. Εάν το καλώδιο πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθεί, εφαρμόζονται κατ' αναλογία τα τμήματα 3.5.2.2 και 3.5.4.2.

3.6.3 Τα τραβήγματα σωλήνων πρέπει να κλείνουν μετά την αποσυναρμολόγηση των καλωδίων.

3.7 Είσοδοι καλωδίων και σωληνών σε κτίρια

3.7.1 Για τις εισόδους καλωδίων και σωληνώσεων πρέπει να χρησιμοποιούνται προκαθορισμένα ανοίγματα εισόδου.

3.7.2 Οι εισοδοι καλωδίων και σωληνώσεων στα κτίρια πρέπει να είναι στεγανές και αεροστεγείς εντός του ανοίγματος εισόδου.

3.8 Καθορισμός της ζώνης γραμμής

3.8.1 Πριν από τη δημιουργία της ζώνης γραμμής, πρέπει να απομακρύνονται ξένα σώματα που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη.

3.8.2 Η ζώνη του αγωγού πρέπει να καθορίζεται αμέσως εάν οι συνδέσεις αγωγών και αγωγών και τα στηρίγματά τους μπορούν να φορτωθούν από την πίεση του εδάφους και άλλες δυνάμεις που συμβαίνουν κατά την επίχωση.

3.8.3 Η επίχωση και η συμπίεση πρέπει να πραγματοποιούνται σε στρώσεις. Για καλώδια, μικροαγωγούς και συγκροτήματα μικροαγωγών, πρέπει να χρησιμοποιούνται αδρανή 0/2 mm, για προστατευτικούς σωλήνες, αδρανή έως 0/8 mm. Η ζημιά και η φθορά των σωλήνων πρέπει να αποτρέπονται με κατάλληλη διαδικασία συμπίεσης.

3.8.4 Τα υλικά υδραυλικής πήξης μπορούν να εγκατασταθούν μόνο εάν δεν υπερβαίνουν την αντοχή των 0,5 MPa μετά από 56 ημέρες.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO \square/\square .

4.1.2 Καθαρισμός σημείων σύνδεσης, π.χ. σε υπάρχοντα καλώδια, προστατευτικούς σωλήνες και αγωγούς καλωδίων καθώς και άξονες.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι ειδικές παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8, 3.3.7, 3.4.3 και 3.5.3.6.

4.2.2 Συντήρηση οδών πρόσβασης και πρόσβασης σε ιδιοκτησίες καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου με κατάλληλα μέτρα, π.χ. προσωρινές γέφυρες.

4.2.3 Ασφάλιση εκτεθειμένων σωλήνων, αρμών, σωλήνων και παρόμοιων σωλήνων.

4.2.4 Μέτρα ασφάλισης για την τοποθέτηση καλωδίων σε κεκλιμένους πυθμένες τάφρου, π.χ. αντιολισθητικές διατάξεις.

4.2.5 Τοποθέτηση ή έλξη αγωγών γείωσης και θωράκισης καθώς και εγκατάσταση ράβδων γείωσης.

4.2.6 Μόνωση σωλήνων μετά την εγκατάσταση σωλήνων.

4.2.7 Έλεγχοι κατάστασης πέραν εκείνων που περιγράφονται στο τμήμα 4.1.1.

4.2.8 Απόρριψη υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων που δεν προορίζονται για επανεγκατάσταση.

4.2.9 Αποξήλωση και αποκατάσταση περιφράξεων, επίπλων οδών, πλατειών και εξεδρών, καθώς και άλλων μεταφορικών εγκαταστάσεων και των επακόλουθων μέτρων ασφαλείας.

4.2.10 Φόρτωση και επιστροφή μεταφοράς υλικών και εξαρτημάτων του Πελάτη που δεν απαιτούνται επί τόπου και αφαιρούνται.

4.2.11 Στερέωση επιχωμάτων και επιφανειών, π.χ. με μουσαμάδες.

4.2.12 Καθαρισμός λερωμένων ουσιών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη, υπό την προϋπόθεση ότι η ρύπανση δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.13 Ανάλυση τελών για επίσημες εγκρίσεις και προβλεπόμενες δοκιμές αποδοχής.

4.2.14 Κατασκευή, συντήρηση και απομάκρυνση κυκλοφοριακών εγκαταστάσεων και οχυρώσεων για τη διατήρηση της δημόσιας και τοπικής κυκλοφορίας βάσει επίσημων διαταγών.

4.2.15 Βαθμονόμηση και καθαρισμός υφιστάμενων τμημάτων σωλήνων.

4.2.16 Μέτρηση των τμημάτων των σωληνώσεων, προετοιμασία σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και σήμανση καλωδίων.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Η απόδοση καθορίζεται σύμφωνα με τις μετρήσεις

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για τον προσδιορισμό της ποσότητας επιτρέπονται οι συνήθεις μέθοδοι προσέγγισης.

5.2.2 Οι ποσότητες της εκσκαφής προσδιορίζονται στο σημείο εκσκαφής κατά την κατάλυση.

5.2.3. Οι ποσότητες της εγκατάστασης προσδιορίζονται στην τελική τους κατάσταση.

5.2.4 Εάν δεν υπάρχουν προδιαγραφές, εφαρμόζεται γωνία κλίσης 45° σε κεκλιμένες εκσκαφές και τάφρους για τον προσδιορισμό των διαστάσεων του χώρου επιχώματος, 60° για λεπτόκοκκα εδάφη με τουλάχιστον άκαμπτη σύσταση και 80° για βράχους. Οι απαιτούμενες κουκέτες λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της περιοχής αναχώματος.

5.2.5 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, υπολογίζεται το μήκος στον κεντρικό άξονα των στοιχείων. Τα μήκη στρογγυλοποιούνται στο πλησιέστερο πλήρες 10 cm.

5.2.6 Κάθε καλώδιο, συμπεριλαμβανομένων των καθορισμένων μηκών τροφοδοσίας, κάθε θερμοφρέατο, μικροαγωγός και συγκρότημα μικροαγωγών υπολογίζεται στο συνολικό μήκος του σύμφωνα με την παράγραφο 5.2.5.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- Εσοχές, φωτιστικά, ράγες με ενιαίο μέγεθος $\leq 1 \text{ m}^2$.

Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες, ξεχωριστά υπολογισμένες επιφάνειες με διαφορετικούς συνδέσμους, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική περιοχή εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Φούγκες
- διακοπές $\leq 1 \text{ m}$,
- Σύνδεσμοι σωλήνων, εξαρτήματα και παρόμοια.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Οι επιμέρους επιφάνειες $< 0,5 \text{ m}^2$ υπολογίζονται σε $0,5 \text{ m}^2$.

5.4.2 Εάν το ποσό πρόκειται να τιμολογηθεί, αυτό πρέπει να καθοριστεί με στάθμιση

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί τεχνικοί όροι σύμβασης για εργασίες εκκαθάρισης εκρηκτικών πυρομαχικών (ATV) — DIN 18323

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 το είδος, τη θέση, τις διαστάσεις, τη φύση και τη φέρουσα ικανότητα, καθώς και την προσβασιμότητα και την πλοϊμότητα της περιοχής που πρόκειται να ερευνηθεί ή να καθαριστεί ή του πυθμένα του νερού. Γεωγραφικές συντεταγμένες τοποθεσίας ή σχέδια τοποθεσίας.

0.1.2 Συνθήκες τοποθεσίας σε σχέση με το ιστορικό στρατιωτικής ή πολιτικής προηγούμενης χρήσης. Γνωστή μόλυνση από εκρηκτικά πυρομαχικά καθώς και προηγούμενη εκκαθάριση εκρηκτικών πυρομαχικών και τα αποτελέσματά της, π.χ. απογραφή εκρηκτικών πυρομαχικών, αριθμός ευρημάτων, θέση τοποθεσιών και ύποπτων αντικειμένων, γνωστές ταφές, αποτελέσματα βολιδοσκοπήσεων πεδίου δοκιμής και αποστάσεις πεδίου δοκιμών.

0.1.3 Τύπος, διαστάσεις, θέση και κατάσταση των προς διάσπαση επιφανειών, π.χ. περιοχές βλάστησης, δρόμοι, μονοπάτια, πλατείες. Κατασκευή της υποδομής και της

ανωδομής. Τύπος και πάχος όλων των στρωμάτων και των στερεώσεων. Τύπος και φύση των υφιστάμενων συνόρων.

0.1.4 Τύπος και έκταση της βλάστησης στις περιοχές που πρόκειται να καθαριστούν, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών εντός και κάτω από το νερό.

0.1.5 Περιγραφή εδάφους και πετρωμάτων, ανάλογα με τις απαιτούμενες υπηρεσίες σύμφωνα με το ATV DIN 18300 "Χωματοργικές εργασίες", ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης" ή ATV DIN 18311 "Εργασίες βυθοκόρησης".

0.1.6 Σχηματισμός φρεατίων κατασκευής.

0.1.7 Βάθη θεμελίωσης και τύποι θεμελίωσης γειτονικών κατασκευών.

0.1.8 Τύπος, θέση και διαστάσεις φυσικών και τεχνητών κοιλοτήτων.

0.1.9 Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων.

0.1.10 Συνεχιζόμενες εργασίες στην περιοχή του εργοταξίου, κυκλοφοριακός φόρτος και τοπικές ιδιαιτερότητες.

0.1.11 Υφιστάμενος προστατευτικός εξοπλισμός όσον αφορά τις πιθανές επιπτώσεις των εκρηκτικών πυρομαχικών, π.χ. χωμάτινα τοιχώματα για προστασία από μέσες εκρήξεις.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Προδιαγραφές για τη διερευνητική διαδικασία, ιδίως όσον αφορά την αξιόπιστη ανίχνευση των αναμενόμενων εκρηκτικών πυρομαχικών και, εφόσον απαιτείται, όσον αφορά την απόσταση μεταξύ των τροχιών, την απόσταση των γεωτρήσεων και τη χρήση του εξοπλισμού. Βάθος αναζήτησης γεωτρήσεων, εδάφους και ιζημάτων.

0.2.2 Πεδίο εφαρμογής των βολιδοσκοπήσεων πεδίου δοκιμής και των αποστάσεων πεδίου δοκιμής.

0.2.3 Προδιαγραφές για τη μέθοδο εκκαθάρισης και, εφόσον απαιτείται, για τη χρήση του εξοπλισμού. Για απόσταση ενός σημείου: βάθος του παρεμβαλλόμενου σώματος ή μέγιστο βάθος καθαρισμού. Σε περίπτωση απόστασης όγκου: Εκκαθάριση του βάθους και των επιτρεπόμενων πάχους στρώσης της αφαίρεσης.

0.2.4 Απαιτήσεις διαχωρισμού.

0.2.5 Προδιαγραφές της αρμόδιας αρχής και τεκμηρίωση που απαιτείται από αυτήν. Απαιτήσεις για την απόδειξη της απαλλαγής από εκρηκτικά πυρομαχικά.

0.2.6 Κατευθυντήριες γραμμές για την αλυσίδα διάσωσης.

0.2.7 Τύπος, θέση και πεδίο εφαρμογής των προστατευτικών διατάξεων που πρέπει να κατασκευάζονται έναντι πιθανών επιδράσεων εκρηκτικών πυρομαχικών.

0.2.8 Απαιτούμενες εγκαταστάσεις για το εργοτάξιο και την αποθήκη στάσης. Αποθήκευση και αποθήκευση απορριμμάτων. Μέτρα προστασίας και φύλαξης και

φύλαξης. Προδιαγραφές για τα εμπορευματοκιβώτια μεταφοράς και για τη σήμανσή τους προς αφαίρεση.

0.2.9 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των φραγμών και των μέτρων ασφάλειας.

0.2.10 Αποκάλυψη σημείων μέτρησης, γραμμών μέτρησης και παρόμοιων γραμμών, εκπόνηση σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν ή άλλων εγγράφων, σήμανση διαδρομών αγωγών.

0.2.11 Ασφάλιση καλωδίων, καλωδίων και παρόμοιων ειδών.

0.2.12 Τύπος, θέση, διαστάσεις, ταξινόμηση, μέτρηση και σήμανση των πεδίων δοκιμής και των περιοχών εκκαθάρισης, καθώς και των επιμέρους παρατηρητηρίων εκκαθάρισης και τμημάτων εκκαθάρισης.

0.2.13 Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη διασφάλιση της ελευθερίας από έρευνες και εκκαθαρίσεις, π.χ. εκκαθάριση, εκκαθάριση, άρση εμποδίων.

0.2.14 Απομάκρυνση υπόγειων υδάτων, υδάτων πηγής και υδάτων διαρροής. Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την εξασφάλιση συστημάτων αποστράγγισης, διαρροής και αποστράγγισης.

0.2.15 Προδιαγραφές για τις απαραίτητες εργασίες πολιτικού μηχανικού, π.χ. για την τοποθέτηση πασσάλων φύλλων ή δακτυλίων άξονα, για εργασίες διάτρησης.

0.2.16 Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.17 Ειδικές άδειες, παραλαβές, δοκιμές και πορίσματα.

0.2.18 Τύπος, περιεχόμενο και πεδίο εφαρμογής της απαιτούμενης τεκμηρίωσης, καθώς και απαιτούμενες παράμετροι για ανιχνευθείσες ανωμαλίες και εκρηκτικά πυρομαχικά που βρέθηκαν.

0.2.19 Υπηρεσίες ασφαλείας σε περίπτωση βολιδοσκόπησης εκρηκτικών πυρομαχικών κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

0.2.20 Εξουσιοδότηση προσώπου εξουσιοδοτημένου να εκδίδει οδηγίες για βολιδοσκοπήσεις εκρηκτικών πυρομαχικών κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.1, εάν η διαδικασία κατασκευής ή ο τύπος και η χρήση του εξοπλισμού πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

σημείο 3.2.3.1 εάν η αποθήκη στάσης πρόκειται να ασφαλιστεί ή να φυλαχθεί διαφορετικά,

Σημείο 3.3.5 εάν τα πεδία δοκιμής και οι περιοχές εκκαθάρισης πρέπει να υποδιαιρεθούν σε αγροτεμάχια εκκαθάρισης άλλων μεγεθών ή να επισημανθούν διαφορετικά.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ως βοηθητική υπηρεσία, για την οποία πρέπει να παρέχεται ειδικός τακτικός αριθμός (στοιχείο) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, σημείο 0.4.1, μπορεί να εξεταστεί ειδικότερα η κατασκευή προσωρινών προσβάσεων, δρόμων και παρόμοιων (βλέπε σημείο 4.1.3).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανά είδος, ουσίες και διαστάσεις, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διάσταση όγκου (m³) για

- Απομάκρυνση, μεταφορά και αποθήκευση εδάφους στο εργοτάξιο,
- Διαχωρισμός του υλικού εκσκαφής,
- Συλλογή, μεταφορά και αποθήκευση οικοδομικών αποβλήτων, οικοδομικών υπολειμμάτων και παρόμοιων αποβλήτων.

0.5.2 Διάσταση εμβαδού (m²), επιπλέον διαχωρισμένη ανάλογα με τα βάθη καθαρισμού ή τα πάχη στρώσης καθώς και τις κλίσεις των επιφανειών έως 1:4 και άνω 1:4, για

- Καθαρισμός και καθαρισμός βλάστησης,
- Θραύση επιφανειακών πεζοδρομίων,
- Αναδιφώ
- Εκκενώνω.

0.5.3 Μέτρηση μήκους (m) για

- βολιδοσκοπήσεις γεώτρησης,
- Μετεγκατάσταση και ασφάλιση καλωδίων.

0.5.4 Αριθμός (τεμ) για

- κοπή δέντρων, εκκαθάριση κορμών δέντρων,
- αποκάλυψη και ανάκτηση εκρηκτικών πυρομαχικών και παρεμβαλλόμενων σωμάτων,
- Μεταφορά εκρηκτικών πυρομαχικών, κλιμακωτά ανάλογα με το μήκος των οδών μεταφοράς,
- Πλήρωση και σήμανση εμπορευματοκιβωτίων μεταφοράς.

0.5.5 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη ανά τύπο και κλιμακωτή ανά οδό μεταφοράς, για τη μεταφορά απορριμμάτων και άλλων παρεμβαλλόμενων σωμάτων στο εργοτάξιο.

0.5.6 ώρες(h) για

- Άρση εμποδίων,
- Ανάπτυξη προσωπικού, μηχανημάτων και εξοπλισμού,
- ανίχνευση κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18323 "Εργασίες εκκαθάρισης εκρηκτικών πυρομαχικών" εφαρμόζεται στην ανίχνευση και ανάκτηση εκρηκτικών πυρομαχικών που έχουν τεθεί εκτός φύλαξης, καθώς και σε προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως εργασίες καθαρισμού, κατεδάφισης και αποσυναρμολόγησης, όπου ενδέχεται να υπάρχει κίνδυνος εκρηκτικών πυρομαχικών. Ισχύει επίσης για την απομάκρυνση εδαφών μολυσμένων με εκρηκτικά πυρομαχικά και για τη μεταφορά αυτού του υλικού εκσκαφής στις περιοχές επεξεργασίας ή στις εγκαταστάσεις διαχωρισμού στο εργοτάξιο.

1.2 Το ATV DIN 18323 δεν ισχύει για το χειρισμό εκρηκτικών πυρομαχικών με παράγοντες χημικού και βιολογικού πολέμου ή ραδιενεργά συστατικά.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων με το ATV DIN 18299, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18323.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Εκρηκτικά πυρομαχικά κατά την έννοια του ATV DIN 18323 είναι οι ουσίες που προορίζονται για πόλεμο, πυρομαχικά και όπλα, καθώς και πυρομαχικά και μέρη όπλων που περιέχουν ή ενδέχεται να περιέχουν εκρηκτικά, εμπρηστικές ουσίες ή καπνογόνες ουσίες.

2.2 Βοηθητικές κατασκευές για στοιχεία καθοδήγησης ανιχνευτή και στήριξης

Οι βοηθητικές κατασκευές για την καθοδήγηση του καθετήρα και τα στοιχεία στήριξης για την ανάκτηση ύποπτων αντικειμένων δεν πρέπει να περιέχουν ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία που μπορούν να εμποδίσουν την ανάπτυξη του ανιχνευτή και να επηρεάσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή της πορείας των εργασιών εκκαθάρισης ερευνητικών και εκρηκτικών μηχανισμών καθώς και η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Πριν από την έναρξη των εργασιών, παρέχονται στον Πελάτη αποδεικτικά στοιχεία για την εγγραφή του έργου στην αρμόδια αρχή και για τη δημιουργία της αλυσίδας διάσωσης και το υπεύθυνο πρόσωπο κατονομάζεται στην αρμόδια αρχή και στον

Πελάτη. Επιπλέον, πρέπει να παραδοθεί ένα σχέδιο εργοταξίου, στο οποίο δεν Ειδικότερα, πρέπει να εισέρχονται τα όρια του εργοταξίου, οι οδοί διαφυγής, το στρατόπεδο στάσης και όλες οι διατάξεις ασφαλείας και προστασίας. Με τον τρόπο αυτό, πρέπει να αποδειχθεί ότι όλα τα άτομα που εργάζονται στο εργοτάξιο έχουν εξοικειωθεί με αυτό το σχέδιο εργοταξίου.

3.1.3 Τα εκρηκτικά πυρομαχικά πρέπει να φυλάσσονται υπό κλειδαριά και κλειδί ή υπό συνεχή φύλαξη. Πριν από την ανάκτηση εκρηκτικών πυρομαχικών, πρέπει να αποδειχθεί ότι αποθηκεύονται με ασφάλεια σε αποθήκη στάσης.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO²/², μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- αποκλίσεις του αποθέματος από τις προδιαγραφές·
- ακατάλληλες προδιαγραφές της μεθόδου εξερεύνησης ή εκκαθάρισης που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί·
- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση των προς εκκαθάριση περιοχών·
- ακατάλληλες καιρικές συνθήκες.

3.1.5 Εάν δεν μεταφέρονται εκρηκτικά πυρομαχικά ή εάν βρεθούν εκρηκτικά πυρομαχικά που περιέχουν χημικούς ή βιολογικούς παράγοντες πολέμου ή ραδιενεργά συστατικά, αυτό πρέπει να αναφερθεί στην αρμόδια αρχή και στον Πελάτη χωρίς καθυστέρηση. Ο χώρος του ευρήματος πρέπει να αποκλειστεί και να φυλαχθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.8).

3.1.6 Οι υπηρεσίες εξερεύνησης και εκκαθάρισης πρέπει να καταγράφονται στο αντίστοιχο σχέδιο παρατηρητηρίου σε εργάσιμη ημέρα.

3.2 Προετοιμασία, ασφάλιση και λειτουργία του εργοταξίου και της αποθήκης στάσης

3.2.1 Γενικά

3.2.1.1 Πριν από την έναρξη των εργασιών εκκαθάρισης ερευνητικών και εκρηκτικών πυρομαχικών, πρέπει να διεξάγεται κοινή επιθεώρηση με τον πελάτη. Η κατάσταση των υφιστάμενων επιφανειών, εξαρτημάτων και περιγραμμάτων καθώς και των παρακείμενων κτιρίων πρέπει να προσδιορίζεται και να τεκμηριώνεται (βλ. § 3 παρ. 4 VO²/²).

3.2.1.2 Οι πέτρες οριοθέτησης και τα επίσημα σταθερά σημεία μπορούν να αφαιρεθούν μόνο με τη συγκατάθεση του Πελάτη. Ο εργολάβος πρέπει να εξασφαλίσει τα σταθερά σημεία του πελάτη για το μέτρο κατασκευής πριν από την απομάκρυνση.

3.2.1.3 Πρέπει να διασφαλίζονται οι δομικές εγκαταστάσεις που απειλούνται με εξαφάνιση. Πρέπει να τηρείται το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλια στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων". Στην περίπτωση μέτρων προστασίας και ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των ιδιοκτητών ή άλλων προσώπων εξουσιοδοτημένων να εκδίδουν οδηγίες. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.2.1.4 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα εμπόδια, π.χ. απροσδιόριστες γραμμές, καλώδια, αποχετεύσεις, υπονόμους, σημάσεις, οικοδομικά κατάλοιπα, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.6).

3.2.2 Ασφάλεια εργοταξίου και άλλα προστατευτικά μέτρα

3.2.2.1 Το υπεύθυνο πρόσωπο πρέπει να ελέγχει καθημερινά τα φράγματα και τις προστατευτικές διατάξεις που καθορίζονται από κοινού με την αρμόδια αρχή.

3.2.2.2. Κατά την έκθεση εκρηκτικών πυρομαχικών μεγάλου διαμετρήματος, η χρήση εξοπλισμού για την αφαίρεση υπερκείμενων στρωμάτων επιτρέπεται μόνον εάν το βάθος είναι γνωστό.

3.2.3 Κατασκηνώσεις

3.2.3.1 Η κατασκήνωση στάσης πρέπει να συγκροτείται και να ασφαρίζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της αρμόδιας αρχής.

3.2.3.2 Πριν από την έναρξη των εργασιών, πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση και σύνδεση με τις οδούς διαφυγής, ότι διατίθενται εγκεκριμένα εμπορευματοκιβώτια για τα διάφορα εκρηκτικά πυρομαχικά και ότι έχουν δημιουργηθεί ειδικά συστήματα σήμανσης, σηματοδότησης και ασφάλειας και συσκευές αντικεραυνικής προστασίας, καθώς και χωριστός χώρος διαλογής εξοπλισμένος με προστασία θραυσμάτων και χωριστούς χώρους αποθήκευσης εκρηκτικών πυρομαχικών και θραυσμάτων.

3.2.3.3 Η συλλογή εκρηκτικών πυρομαχικών από την αρμόδια αρχή πρέπει να προετοιμάζεται κατά τρόπο ώστε να μπορεί να πραγματοποιείται σε καθημερινή βάση. Η συλλογή πρέπει να τεκμηριώνεται.

3.2.3.4 Εφόσον τα εκρηκτικά πυρομαχικά πρέπει να αποθηκεύονται στο στρατόπεδο στάσης πέραν των ωρών εργασίας, η εγκατάσταση αποθήκευσης πρέπει να φυλάσσεται μονίμως και πρέπει να ορίζεται πρόσωπο για τη φύλαξή τους στον πελάτη και στην αρμόδια αρχή, η οποία πρέπει να είναι διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.3 Μέτρηση και διαίρεση των πεδίων δοκιμής καθώς και των περιοχών εξερεύνησης και εκκαθάρισης

3.3.1 Η μέτρηση πραγματοποιείται βάσει καθορισμένων σταθερών σημείων και σχετικής βάσης γεωαναφερόμενου σχεδίου, σύμφωνα με την οποία όλα τα σημεία μέτρησης πρέπει να συνδέονται με το αντίστοιχο εθνικό δίκτυο και να προσδιορίζονται με ακρίβεια ± 10 cm.

3.3.2 Τα βασικά σημεία πρέπει να τεκμηριώνονται σε σχέδια αγροτεμαχίων με κλίμακα όχι μικρότερη από 1:500 και να επισημαίνονται με ευδιάκριτους και ανθεκτικούς πασσάλους χωρίς μέταλλα. Σε αυτή την περίπτωση, η κατεύθυνση προς την επόμενη κορυφή πρέπει να επισημαίνεται με πρόσθετους γόμφους σε απόσταση 1 m από αυτές τις κορυφές.

3.3.3 Οι γωνιακοί πάσσαλοι πρέπει να επισημαίνονται με αριθμούς ή γράμματα δεξιόστροφα, κατά τρόπο σαφή, ευανάγνωστο και ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες.

3.3.4 Τα πεδία δοκιμής στις περιοχές με βλάστηση πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλες, ευδιάκριτες πινακίδες μεγέθους τουλάχιστον 20 cm × 30 cm, στις οποίες πρέπει να σημειώνεται το όνομα του πεδίου δοκιμής.

3.3.5. Τα πεδία δοκιμών και οι περιοχές εξερεύνησης και εκκαθάρισης υποδιαιρούνται σε παρατηρητήρια των 50 m × 50 m, τα οποία επισημαίνονται με λωρίδες διαδρομής και ευδιάκριτους και ανθεκτικούς πασσάλους χωρίς μέταλλα. Τα αγροτεμάχια πρέπει να εγγραφούν στα σχέδια αγροτεμαχίων με αύξουσα αρίθμηση.

Στην περίπτωση υδάτινων επιφανειών, τα βάρη βάσης, οι στύλοι, οι σημαντήρες ή οι σημαντήρες πρέπει να ρυθμίζονται ανάλογα και οι γραμμές πρέπει να τεντώνονται ώστε να χαράζεται η θέση στον πυθμένα του νερού.

3.4 Ανίχνευση πριν και μετά την εκκαθάριση εκρηκτικών πυρομαχικών

3.4.1 Οι ανωμαλίες για τις οποίες υπάρχουν υπόνοιες εκρηκτικών πυρομαχικών πρέπει να καταγράφονται με συντεταγμένες θέσης, συμπεριλαμβανομένου του βάθους, με ακρίβεια ± 50 cm στο σχετικό σχέδιο παρατηρητηρίου, εάν δεν πραγματοποιηθεί αμέσως μεταγενέστερη εκκαθάριση.

Εάν υπάρξει αμέσως μεταγενέστερη ταυτοποίηση και εκκένωση, μόνο τα εκρηκτικά πυρομαχικά που εντοπίστηκαν πρέπει να τεκμηριώνονται όπως περιγράφεται παραπάνω.

3.4.2 Μετά την ανάκτηση κάθε αντικειμένου, η απουσία εκρηκτικών πυρομαχικών πρέπει να επιβεβαιώνεται και να τεκμηριώνεται με βολιδοσκόπηση επιθεώρησης.

3.5 Βυθομέτρηση πλήρους περιοχής με επιλεκτικό διάκενο εκρηκτικών πυρομαχικών που διεισδύει στο έδαφος

3.5.1 Πριν από την εκκαθάριση των εκρηκτικών πυρομαχικών, ολόκληρη η περιοχή του παρατηρητηρίου πρέπει να εξετάζεται με ενεργούς και στη συνέχεια με παθητικούς ανιχνευτές για τον προσδιορισμό των συστημάτων παρεμβολής που ξεκινούν από την επιφάνεια του εδάφους. Πρέπει να επισημαίνεται η θέση των εντοπισμένων παρεμβαλλόμενων σωμάτων, εκτός εάν αρχίζει αμέσως η έκθεση και η ταυτοποίησή τους.

3.5.2 Τα τοπικά παρεμβαλλόμενα σώματα πρέπει να εκτίθενται με το χέρι σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορούν να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν από ένα υπεύθυνο πρόσωπο. Πρέπει να τηρούνται τα DIN 4123 και DIN 4124 "Λάκκοι κατασκευής και τάφροι - αναχώματα, στηρίγματα, πλάτη χώρου εργασίας".

3.5.3 Εάν, κατά τη διάρκεια εκκαθαρίσεων με συμφωνημένο περιορισμό βάθους, διερευνηθούν παρεμβαλλόμενα σώματα κάτω από το καθορισμένο βάθος εκκαθάρισης, ο Πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως σχετικά. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.6).

3.5.4 Εκρηκτικά πυρομαχικά και άλλοι παρεμβαλλόμενοι μηχανισμοί που έχουν αναγνωριστεί από το υπεύθυνο πρόσωπο και έχουν εγκριθεί ως διαχειρίσιμοι πρέπει να ανακτώνται αμέσως. Αυτά τα πυρομαχικά πρέπει να μεταφερθούν στο στρατόπεδο στάσης, όπου ταξινομούνται, τεκμηριώνονται και σφραγίζονται.

3.5.5 Σε περίπτωση μη διαχειρίσιμων εκρηκτικών πυρομαχικών, οι εργασίες στο χώρο πρέπει να διακόπτονται αμέσως και ο χώρος πρέπει να ασφαρίζεται.

Η αρμόδια αρχή και ο πελάτης πρέπει να ενημερώνονται αμέσως για την ανακάλυψη τέτοιων εκρηκτικών πυρομαχικών. Η περαιτέρω διαδικασία καθορίζεται από την αρμόδια αρχή. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.6 Απόσταση ενός σημείου

3.6.1. Εάν είναι γνωστές οι συντεταγμένες θέσης μεμονωμένων διατάξεων παρεμβολής και πυρομαχικών, διενεργείται απόσταση ενός σημείου.

3.6.2 Για τις εργασίες στήριξης και αφυδάτωσης πρέπει να χρησιμοποιούνται μέθοδοι χαμηλών κραδασμών. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.6).

3.7 Εκκαθάριση εκρηκτικών πυρομαχικών με αφαίρεση και διαχωρισμό εδάφους

3.7.1. Το προς αφαίρεση στρώμα πρέπει να ελέγχεται εκ των προτέρων για παρεμβαλλόμενα σώματα διαμετρήματος τουλάχιστον 50 mm. Τα παρεμβαλλόμενα σώματα αυτού του μεγέθους πρέπει να ανακτώνται σύμφωνα με το σημείο 3.6.

3.7.2 Η εκκαθάριση όγκου πραγματοποιείται με αφαίρεση στρώματος εδάφους ανά στρώμα σε καθορισμένο πάχος στρώσης και μεταφορά αυτού του υλικού εκσκαφής στις περιοχές επεξεργασίας ή στις μονάδες διαχωρισμού στο εργοτάξιο.

3.7.3 Εάν το υπεύθυνο πρόσωπο θεωρεί απαραίτητη τη μείωση του πάχους της επικάλυψης, ο Πελάτης θα ενημερωθεί για αυτό χωρίς καθυστέρηση και η περαιτέρω διαδικασία θα συμφωνηθεί μαζί του.

3.7.4 Η διάταξη διαχωρισμού πρέπει να είναι εξοπλισμένη κατά τρόπον ώστε εκρηκτικά πυρομαχικά και διατάξεις παρεμβολής με ελάχιστο μέγεθος διαμετρήματος 12,7 mm ή όγκο 20 mm × 20 mm × 40 mm να διαχωρίζονται από το προς μεταφορά υλικό.

3.7.5 Η απουσία εκρηκτικών πυρομαχικών στο διαχωρισμένο έδαφος πρέπει να ελέγχεται και να τεκμηριώνεται.

3.7.6 Μετά την ολοκλήρωση της απομάκρυνσης του εδάφους στο καθορισμένο βάθος, το εκτεθειμένο δάπεδο, συμπεριλαμβανομένων των αναχωμάτων, πρέπει να ελέγχεται εκ νέου.

3.8 Ανίχνευση εκρηκτικών πυρομαχικών κατά τη διάρκεια της κατασκευής

3.8.1 Η ανίχνευση εκρηκτικών πυρομαχικών κατά τη διάρκεια της κατασκευής μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο εάν δομικά υπολείμματα, τεχνητά γεμίσματα με υψηλά σιδηρομαγνητικά συστατικά, πυκνά δίκτυα αγωγών ή παρόμοια εμποδίζουν την ηχογράφηση.

3.8.2 Το υπεύθυνο πρόσωπο πρέπει να συντάξει μια οδηγία εργασίας και ασφάλειας που θα συμφωνηθεί με όλες τις εμπλεκόμενες εταιρείες και τον Πελάτη, η οποία θα περιλαμβάνει όλες τις κατά τη διάρκεια των διερευνητικών εργασιών.

3.8.3 Το υπεύθυνο πρόσωπο πρέπει να επιβλέπει όλα τα άτομα που εργάζονται στο εργοτάξιο κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος από εκρηκτικά πυρομαχικά.

3.8.4 Στην περίπτωση βυθομετρήσεων κατά τη διάρκεια της κατασκευής, πρέπει να χρησιμοποιείται τουλάχιστον ένα ζεύγος αποσπώμενων συσκευών ανά εργοτάξιο.

3.8.5 Η κατάλυση πρέπει να εξετάζεται με ανιχνευτές πριν από την απελευθέρωση. Επιπλέον, οι μάζες πρέπει να ελέγχονται οπτικά κατά την απελευθέρωση, τη φόρτωση και την εκφόρτωση στο εργοτάξιο και να εξετάζονται με ανιχνευτές.

3.8.6 Εάν βρεθούν εκρηκτικά πυρομαχικά, ο Πελάτης και η αρμόδια αρχή πρέπει να ενημερωθούν αμέσως. Σε περίπτωση επικείμενου κινδύνου, ο Ανάδοχος θα λάβει τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα πριν από την ειδοποίηση αυτή. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.9 Μεταφορές και προετοιμασία για μεταφορά

3.9.1. Τα εκτεθειμένα εκρηκτικά πυρομαχικά μπορούν να μεταφέρονται για ασφαλή μεταφορά μόνον αφού ταυτοποιηθούν και προσδιοριστούν σαφώς από τον υπεύθυνο μεταφοράς και σύμφωνα με τις προδιαγραφές του.

3.9.2 Η μεταφορά περιορίζεται στην περιοχή του εργοταξίου.

3.9.3 Τα συλλεγόμενα πυρομαχικά πρέπει να συσκευάζονται και να επισημαίνονται πριν απομακρυνθούν από το εργοτάξιο.

3.10 Τεκμηρίωση

3.10.1 Πρέπει να συνταχθεί τεκμηρίωση που να δείχνει τη διαδικασία κατασκευής, τις παρεχόμενες υπηρεσίες, τις ρυθμίσεις και τις ειδικές εκδηλώσεις, το καθένα με χρονική σήμανση. Όλα τα έγγραφα πρέπει να παραδίδονται στον πελάτη σε εργάσιμη ημέρα.

3.10.2. Η τελική τεκμηρίωση της εξουσιοδότησης εκρηκτικών πυρομαχικών πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα έγγραφα:

- Προσδιορισμός των διαδικασιών και του εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για τη διόρθωση και την εκκαθάριση,
- σχέδια γεωαναφερθέντων τόπων και αγροτεμαχίων με καταχωρισμένους χώρους ή συνοπτικά ευρήματα σε περίπτωση υψηλής πυκνότητας εκρηκτικών πυρομαχικών,
- Κατάλογοι ευρημάτων εκρηκτικών πυρομαχικών και
- Σχέδια γεωαναφερόμενων τοποθεσιών και αγροτεμαχίων με εναπομένοντα σημεία διαταραχής.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης της επιφάνειας της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με το τμήμα 3 παράγραφος 4 VO²/².

4.1.2 Συλλογή και πλευρική αποθήκευση μεμονωμένων λίθων, όγκων και οικοδομικών υπολειμμάτων όγκου έως 0,01 m³ κατά τη διάρκεια εργασιών εκκαθάρισης εκρηκτικών πυρομαχικών, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.5.

4.1.3 Κατασκευή προσωρινών προσβάσεων, δρόμων και παρόμοιων οδών, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.7.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Προετοιμασία χώρων στάθμευσης και αποθήκευσης σε οικόπεδα τρίτων.

4.2.3 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης, πριν από την έναρξη των εργασιών εκκαθάρισης εκρηκτικών πυρομαχικών, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.1.

4.2.4 Καθαρισμός περιοχών και εργασίες εκκαθάρισης.

4.2.5 Χωματοργικές εργασίες, γεωτρήσεις, υποστηρίξεις, αφυδάτωση, βυθοκόρηση, κατεδαφίσεις και αποξηλώσεις, καθώς και συλλογή και πλευρική αποθήκευση απορριμμάτων, οικοδομικών υλικών, κατασκευαστικών στοιχείων, οικοδομικών υπολειμμάτων και παρόμοιων προϊόντων, εξαιρουμένων των υπηρεσιών σύμφωνα με το τμήμα 4.1.2.

4.2.6 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις παραγράφους 3.2.1.3, 3.2.1.4, 3.2.3.4, 3.5.3, 3.5.5, 3.6.2 και 3.8.6.

4.2.7 Δημιουργία, συντήρηση και άρση φραγμάτων και οχυρώσεων για τη διατήρηση της δημόσιας και τοπικής κυκλοφορίας, ιδίως βάσει επίσημων διαταγών.

4.2.8 Πληρωμές για μέτρα που πρέπει να ληφθούν αμέσως και κατόπιν εντολής της αρμόδιας αρχής σε περίπτωση μη μεταφερόμενων εκρηκτικών πυρομαχικών, καθώς και για

Αντιμετώπιση εκρηκτικών πυρομαχικών με παράγοντες χημικού ή βιολογικού πολέμου ή με ραδιενεργά συστατικά (βλ. παράγραφο 3.1.5).

4.2.9 Ανάληψη τελών για κανονιστικές εγκρίσεις και υποχρεωτικές επιθεωρήσεις.

4.2.10 Καθαρισμός χιονιού και άμβλυση σε συνθήκες παγετού για τη διατήρηση της κυκλοφορίας.

4.2.11 Εκπόνηση σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν.

4.2.12 Μέτρηση καλωδίων.

4.2.13 Τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και σημάνσεων, εκτός από τη σήμανση των πεδίων δοκιμής και των χώρων εκκαθάρισης.

4.2.14 Επαναπλήρωση φρεατίων, χωνών έκπλυσης και παρόμοιων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια αποστάσεων ενός σημείου, καθώς και γεωτρήσεων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια βυθομετρήσεων γεώτρησης.

4.2.15 Διατάξεις ασφαλείας κατά την εργασία σε ύδατα με ταχύτητες ροής άνω των 0,5 m/s, π.χ. ηλεκτρικές ασπίδες, διατάξεις συγκράτησης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός των επιδόσεων —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των βυθιζόμενων και των ελεύθερων περιοχών.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες οριζόντιας κατευθυνόμενης διάτρησης — DIN 18324

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, Ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα των χώρων εργασίας ή του υπεδάφους των χώρων εργασίας, ιδίως περιορισμοί ως προς το ύψος εργασίας, ειδικές απαιτήσεις.

0.1.2 Περιορισμοί στις διαστάσεις και τις μάζες για τη μεταφορά μηχανημάτων και υλικών.

0.1.3 Οριακές τιμές, απαιτήσεις, όροι και τέλη για την άντληση ή/και την απόρριψη υδάτων διεργασιών.

0.1.4 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός υφιστάμενων καλωδίων καθώς και οι συνδέσεις τους, οικιακές συνδέσεις, φωτιστικά και παρόμοια. Η φύση και το πεδίο εφαρμογής των περιορισμών που προκύπτουν και οι απαιτήσεις που πρέπει να τηρούνται.

0.1.5 Ο τύπος, η θέση, οι διαστάσεις και η ιδιοκτησία των κοιλοτήτων, τα προηγούμενα βοηθητικά κατασκευαστικά μέτρα, οι άγκυρες, τα σώματα έγχυσης και τα παρόμοια. Η

φύση και το πεδίο εφαρμογής των περιορισμών που προκύπτουν και οι απαιτήσεις που πρέπει να τηρούνται.

0.1.6 Τύπος και έκταση της προηγούμενης χρήσεως των χώρων του κτιρίου και οι συνακόλουθοι περιορισμοί στην εκτέλεση της κατασκευής.

0.1.7 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης και φορτία γειτονικών κατασκευών. Η φύση και η έκταση των περιορισμών που προκύπτουν και οι προδιαγραφές που πρέπει να τηρούνται για την κατασκευή και τη δομή που πρόκειται να κατασκευαστεί.

0.1.8 Τύπος και δυνατότητες διευθέτησης της ανακυκλοφορίας έκπλυσης που θα εγκατασταθεί πάνω ή κάτω από το έδαφος, ιδίως στην περιοχή των περιοχών κυκλοφορίας.

0.1.9 Τύπος και δυνατότητες προσωρινής αποθήκευσης εξορυσσόμενου εδάφους και πετρωμάτων καθώς και υγρών γεώτρησης.

0.1.10 Πληροφορίες σχετικά με την υφιστάμενη και προγραμματισμένη μείωση των υπόγειων υδάτων, υπό την προϋπόθεση ότι το κατασκευαστικό έργο εμπίπτει στη σφαίρα επιρροής τους.

0.1.11 Περιορισμοί στην άρση ή ανάκτηση εμποδίων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Πληροφορίες, π.χ. χρονικοί περιορισμοί ή προδιαγραφές σχετικά με την εκτέλεση των εργασιών οριζόντιας κατεύθυνσης, οι οποίες προκύπτουν από το συντονισμό του κυρίου του έργου με τις αρμόδιες αρχές.

0.2.2 Απαιτήσεις και περιορισμοί που προκύπτουν από το συντονισμό με τους τρόπους μεταφοράς και άλλους φορείς δημόσιου ή ιδιωτικού συμφέροντος.

0.2.3 Πορεία της γραμμής γεώτρησης στο γεωλογικό διάμηκες τμήμα με είσοδο των ομοιογενών περιοχών που πρόκειται να τεθούν.

0.2.4 Πρότυπα-Λήψη-Μπέουθ-σχεδιασμός πετρας GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 Περιγραφή του εδάφους και των πετρωμάτων όσον αφορά τις ιδιότητες και τις συνθήκες τους, καθώς και ταξινόμηση σε ομοιογενείς περιοχές σύμφωνα με το τμήμα 2.2.

0.2.5 Αποτελέσματα βολιδοσκοπήσεων για τον προσδιορισμό των πυκνοτήτων αποθήκευσης.

0.2.6 Περιγραφή και ταξινόμηση των εξαρτημένων εδαφών και άλλων ουσιών σύμφωνα με το σημείο 2.3.

0.2.7 Πληροφορίες για τη συμπεριφορά διόγκωσης του εδάφους και των πετρωμάτων.

0.2.8 Στάθμη πίεσης νερού στους σχετικούς υδροφορείς· τιμές pH, σκληρότητα νερού, περιεκτικότητα σε χλώριο και θειικά άλατα των σχετικών υπόγειων υδάτων.

0.2.9 Χαρακτηριστικές τιμές των παραμέτρων του υπεδάφους που απαιτούνται στην περίπτωση γεωστατικών υπολογισμών και υδραυλικών γεωτρήσεων, π.χ. γωνία τριβής, συνοχή, συντελεστής ακαμψίας.

0.2.10 Τύπος, υλικά και διαστάσεις σωλήνων και εξαρτημάτων. Αριθμός χορδών σωλήνων που πρέπει να τραβηχτούν. Ειδικές απαιτήσεις σύμφωνα με αντίστοιχους κανονισμούς ή/και ειδικές προδιαγραφές.

0.2.11 Επιτρεπόμενη δύναμη εφελκυσμού, ελάχιστες ακτίνες κάμψης των σωλήνων και των αρμών σωλήνων.

0.2.12 Τύπος, χαρακτηριστικά και διαστάσεις καλωδίων. Αριθμός καλωδίων που πρέπει να τραβηχτούν. Ειδικές απαιτήσεις σύμφωνα με αντίστοιχους κανονισμούς ή/και ειδικές προδιαγραφές.

0.2.13 Μήκος, βάθος, κατεύθυνση, κλίση και ακτίνα του άξονα γραμμής. Απόσταση μεταξύ των αξόνων γραμμής σε παράλληλη διάτρηση. Ελάχιστη απόσταση του άξονα γεώτρησης από υφιστάμενους σωλήνες, σε κάθε περίπτωση λαμβάνοντας υπόψη τις επιτρεπόμενες αποκλίσεις σύμφωνα με τα σημεία 3.2.1 και 3.2.3.

0.2.14 Πληροφορίες σχετικά με τις τομές και τη μείωση στο προβλεπόμενο βάθος του αγωγού στην περίπτωση μεμονωμένων γεωτρήσεων στη σειρά.

0.2.15 Προβλεπόμενη χρήση των γραμμών και των κανονισμών που πρέπει να τηρούνται.

0.2.16 Προδιαγραφές από εκθέσεις εμπειρογνομόνων και έγγραφα έγκρισης και βαθμός τήρησής τους κατά την εκτέλεσή τους.

0.2.17 Πληροφορίες σχετικά με την πλήρωση δακτυλίου ή κοιλότητας, π.χ. για την προστασία γειτονικών ιδιοκτησιών ή κατασκευών που οδηγούνται από κάτω.

0.2.18 Η φύση και η έκταση της προστασίας των σωλήνων και των αρμών τους.

0.2.19 Θέση και ύψος του σημείου εισόδου και εξόδου της γεώτρησης.

0.2.20 Απαιτήσεις για τον εξοπλισμό τοποθέτησης και ελέγχου.

0.2.21 Είδος και έκταση των αποδεικτικών στοιχείων που πρέπει να παρέχονται.

0.2.22 Πληροφορίες σχετικά με το περίβλημα γεώτρησης.

0.2.23 Τύπος και έκταση των βελτιώσεων του εδάφους.

0.2.24 Είδος, πεδίο εφαρμογής και χρονοδιάγραμμα των μέτρων διατήρησης των αποδεικτικών στοιχείων. Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LFNr.10177783001-2022-02-14 12:20

0.2.25 Φύση και πεδίο εφαρμογής των εξετάσεων.

0.2.26 Πληροφορίες επεξεργασίας έκπλυσης.

0.2.27 Τύπος και έκταση ασφάλισης απειλούμενων κατασκευών.

0.2.28 Τύπος και έκταση της εκ νέου μέτρησης του αγωγού.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από το ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Παρεκκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.1.2, εάν η επιλογή της διαδικασίας και της σειράς κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση εργαλείων διάτρησης και εξοπλισμού κατασκευών πρέπει να καθοριστούν στον Ανάδοχο,

Σημεία 3.2.1 έως 3.2.3 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν άλλες παρεκκλίσεις

σημείο 3.5, εάν πρόκειται να παρεκκλίνουν από τις απαιτήσεις καταγραφής και καταγραφής,

σημείο 4.1.4 εάν πρόκειται να καθοριστεί διαφορετική οριακή ποσότητα.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με πρόσθετες παροχές και ειδικές υπηρεσίες

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης, διαχωρισμένες ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις καθώς και οι ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Πιλοτικές γεωτρήσεις, διαπλατύνσεις και καλώδια που πρέπει να έλκονται ανάλογα με το μήκος (m),
- ουσίες έκπλυσης κατά μάζα (kg, t) ή όγκο (m³),
- Μετατόπιση των γεωτρήσεων, διαχωρισμένων ανάλογα με τις αποστάσεις των σημείων εισόδου γεώτρησης, σύμφωνα με τον αριθμό (St),
- Πλήρωση και σφράγιση δακτυλίου και κοιλοτήτων ανάλογα με το μήκος (m), τον όγκο (m³) ή τη μάζα (kg, t),
- Διακοπή λειτουργίας του εξοπλισμού γεώτρησης ανάλογα με το χρόνο (h),
- Άρση εμποδίων με το χρόνο (h),
- Απόρριψη του χαλαρωμένου εδάφους και πετρωμάτων, συμπεριλαμβανομένου του εναιωρήματος μπεντονίτη ανάλογα με το μήκος της γεώτρησης (m).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18324 "Οριζόντια κατευθυντική διάτρηση" εφαρμόζεται σε ελεγχόμενη διάτρηση μεταξύ σημείου εισόδου και εξόδου, η οποία αποτελείται από πιλοτική γεώτρηση και περαιτέρω διεύρυνση γεωτρήσεων με τη μέθοδο διάτρησης έκπλυσης με επακόλουθο τράβηγμα καλωδίων, π.χ. σωλήνων, δεσμών σωλήνων, σωλήνων φίλτρου ή διαρροής και καλωδίων οποιουδήποτε προφίλ.

1.2 Το ATV DIN 18324 δεν ισχύει για:

- την κατασκευή φρεατίων εκκίνησης, φινιρίσματος, ενδιάμεσων εγκαταστάσεων, ανάκτησης και άλλων κατασκευών (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες" και ATV DIN 18303 "Εργασίες υποστήριξης"),
- Εργασίες γεώτρησης (βλέπε ATV DIN 18301 "Εργασίες γεώτρησης"),
- Επέκταση γεωτρήσεων (βλ. ATV DIN 18302 "Εργασίες επένδυσης γεωτρήσεων"),
- Εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας (βλέπε ATV DIN 18306 "Εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας"),
- Εργασίες αγωγών υπό πίεση (βλέπε ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων"),

- Εργασίες ανύψωσης σωλήνων (βλέπε ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων") και
- την τοποθέτηση καλωδίων και αγωγών καλωδίων σε ανοικτές κατασκευές (βλ. ATV DIN 18322 "Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18324

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Περιγραφή του υπεδάφους

Για την έρευνα, ονομασία και περιγραφή του υπεδάφους ισχύουν τα εξής:

DIN 4020	Γεωτεχνικές έρευνες για δομικούς σκοπούς — Συμπληρωματικοί κανονισμοί του DIN EN 199
DIN 4030-2	Αξιολόγηση υδάτων, εδαφών και αερίων που προσβάλλουν σκυρόδεμα — Μέρος 2: Δειγματοληψία και ανάλυση δειγμάτων νερού και εδάφους
DIN 4094-4	Υπέδαφος — Επιτόπιες έρευνες — Μέρος 4: Δοκιμές διάτμησης πτερύγων
DIN 18125-2	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους — Μέρος 2: Δοκιμές υπό φυσικές συνθήκες
DIN 18126	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της πυκνότητας μη συνεκτικών εδαφών με την πιο χαλαρή και πυκνή αποθήκευση
DIN 18128	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός απωλειών κατά την ανάφλεξη
DIN 18129	Υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων εδάφους — Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε άσβεστο
DIN 18196	Χωματοургικές εργασίες και θεμελιώσεις — Δομική ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN 1997-2	Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική μηχανική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN 1997-2/	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 7: Σχεδιασμός, υπολογισμός και σχεδιασμός στη γεωτεχνική — Μέρος 2: Εξερεύνηση και διερεύνηση του υπεδάφους
DIN EN ISO 14688-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 1: Χαρακτηρισμός και περιγραφή

DIN EN ISO 14688-2	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Χαρακτηρισμός, περιγραφή και ταξινόμηση του εδάφους — Μέρος 2: Αρχές για την ταξινόμηση του εδάφους
DIN EN ISO 14689	Γεωτεχνική Εξερεύνηση και Διερεύνηση — Ονομασία, Περιγραφή και Ταξινόμηση Πετρωμάτων
DIN EN ISO 17892-1	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 1: Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε νερό
DIN EN ISO 17892-2	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 2: Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους
DIN EN ISO 17892-4	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 4: Προσδιορισμός κατανομής μεγέθους κόκκων
DIN EN ISO 17892-7	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 7: Δοκιμή μονοαξονικής πίεσης
DIN EN ISO 17892-8	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 8: Μη ενοποιημένη μη στραγγισμένη τριαξονική δοκιμή
DIN EN ISO 17892-11	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 11: Προσδιορισμός υδατοδιαπερατότητας
DIN EN ISO 17892-12	Γεωτεχνική έρευνα και διερεύνηση — Εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα εδάφους — Μέρος 12: Προσδιορισμός ορίων ροής και ανάπτυξης
DIN EN ISO 22475-1	Γεωτεχνική εξερεύνηση και διερεύνηση — Μέθοδοι δειγματοληψίας και μετρήσεις υπόγειων υδάτων — Μέρος 1: Τεχνικές αρχές εκτέλεσης
NF P18-579	Αδρανή — Προσδιορισμός συντελεστών λειαντικότητας και λείανσης (en: Αδρανή — Προσδιορισμός των συντελεστών τριβής και θραυσιμότητας) ¹⁾

2.2 Ταξινόμηση του εδάφους και των πετρωμάτων σε ομοιογενείς περιοχές

Το έδαφος και ο βράχος πρέπει να χωριστούν σε ομοιογενείς περιοχές ανάλογα με την κατάστασή τους πριν διαλυθούν. Η ομοιογενής περιοχή είναι μια περιορισμένη περιοχή, αποτελούμενη από μεμονωμένα ή περισσότερα στρώματα εδάφους ή βράχου, η οποία έχει συγκρίσιμες ιδιότητες για εργασίες οριζόντιας κατεύθυνσης γεώτρησης.

Προκειμένου να ληφθούν υπόψη τα σημαντικά για το περιβάλλον συστατικά, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαίρεσή τους σε ομοιογενείς περιοχές.

Για τις ομοιογενείς περιοχές, πρέπει να δίνονται οι ακόλουθες ιδιότητες και χαρακτηριστικές τιμές, καθώς και το καθορισμένο εύρος ζώνης τους. Ακολουθούν τα πρότυπα ή οι συστάσεις με τις οποίες ενδέχεται να πρέπει να επαληθευτούν αυτές οι παράμετροι. Εάν είναι δυνατές περισσότερες μέθοδοι προσδιορισμού, πρέπει να καταρτιστεί πρότυπο ή σύσταση.

Για το έδαφος:

- τοπική ονομασία,
- Κατανομή μεγέθους κόκκων με λωρίδες κόκκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 17892-4,
- Κλάσμα μάζας λίθων, όγκων και μεγάλων όγκων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14688-1. Προσδιορισμός με διαλογή και μέτρηση ή κοσκίνισμα, στη συνέχεια ζύγιση και στη συνέχεια συσχέτιση με τη σχετική μάζα εκσκαφής, ☒ ορυκτολογική σύνθεση των λίθων και των όγκων σύμφωνα με το DIN EN ISO 14689, ☒ πυκνότητα υγρασίας σύμφωνα με το DIN EN ISO 17892-2 και DIN 18125-2,
- αντοχή σε διάτμηση χωρίς αποστράγγιση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4094-4 ή DIN EN ISO 17892-7 ή DIN EN ISO 17892-8,
- Περιεκτικότητα σε νερό κατά DIN EN ISO 17892-1,
- Αριθμός πλαστικότητας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Αριθμός συνέπειας κατά DIN EN ISO 17892-12,
- Διαπερατότητα κατά DIN EN ISO 17892-11,
- Σχετική πυκνότητα αποθήκευσης: Προσδιορισμός σύμφωνα με το DIN EN ISO 14688-2, προσδιορισμός σύμφωνα με το DIN 18126,
- Περιεκτικότητα σε άσβεστο σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18129,
- Περιεκτικότητα σε θειικά άλατα (όξινα διαλυτά) σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 4030-2 και DIN EN 1997-2,
- Οργανικό περιεχόμενο σύμφωνα με το DIN 18128, ☒ Ονομασία και περιγραφή DIN EN ISO 14688-1
- Λειαντικότητα σύμφωνα με το NF P18-5791) και ☒ Συγκρότημα δαπέδου σύμφωνα με το DIN 18196.

Για ροκ:

- τοπική ονομασία,
- Ονοματοδοσία πετρωμάτων κατά DIN EN ISO 14689,
- Υδατοστεγανότητα κατά DIN EN ISO 17892-2,
- Καιρικές συνθήκες, αλλαγές, μεταβλητότητα και DIN EN ISO 14689,
- Περιεκτικότητα σε άσβεστο σύμφωνα με το DIN 18129, ☒ Περιεκτικότητα σε θειικά άλατα (όξινα διαλυτά) σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 4030-2 και DIN EN 1997-2,
- μονοαξονική αντοχή σε θλίψη πετρωμάτων σύμφωνα με το DIN 18141-1, υπέδαφος — Εξέταση δειγμάτων πετρωμάτων — Μέρος 1: Προσδιορισμός μονοαξονικής θλιπτικής αντοχής,
- Κατεύθυνση επιφάνειας διαχωρισμού, απόσταση επιφάνειας διαχωρισμού, σχήμα σώματος βράχου σύμφωνα με το DIN EN ISO 14689,
- Διαπερατότητα πετρωμάτων κατά DIN EN ISO 14689 και
- Λειαντικότητα σύμφωνα με τη σύσταση αριθ. 23 της DGGT: "Προσδιορισμός της λειαντικότητας των πετρωμάτων με τη δοκιμή CERCHAR" του AK 3.3 "Πειραματική τεχνολογία πετρωμάτων"2).

2.3 Περιγραφή και ταξινόμηση τεχνητών δαπέδων και άλλων υλικών

Στο μέτρο του δυνατού, τα τεχνητά εδάφη, π.χ. επιχώσεις, και άλλες ουσίες, π.χ. συστατικά, ανακυκλωμένα υλικά, βιομηχανικά υποπροϊόντα, απόβλητα και εδάφη με ξένα συστατικά περιγράφονται σύμφωνα με το τμήμα 2.1 και ταξινομούνται σύμφωνα με το τμήμα 2.2. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, περιγράφονται συγκεκριμένα όσον αφορά τις ιδιότητές τους για εργασίες οριζόντιας κατευθυντικής διάτρησης.

2.4 Υγρό γεώτρησης, εναιωρήματα

2.4.1 Υγρό γεώτρησης

Ο Ανάδοχος θα εξακριβώσει πριν από την έναρξη της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, θα αποδείξει στον Πελάτη ότι το υγρό γεώτρησης και τα αρχικά προϊόντα του είναι κατάλληλα για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

2.4.2 Εναιωρήματα για δακτυλιοειδή πλήρωση χώρου

Ο Ανάδοχος βεβαιώνει πριν από την έναρξη της εκτέλεσης και, εφόσον του ζητηθεί, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι αναρτήσεις για την επίχωση του δακτυλιοειδούς χώρου και η αφαίρεσή τους

3. Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Οι εργασίες οριζόντιας κατευθυντικής διάτρησης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις «Τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές του DCA»³), τις αντίστοιχες ενότητες 8, 9 και 10 του φύλλου εργασίας DWA-A 125:2008-12 «Ανύψωση σωλήνων και συναφείς μέθοδοι»⁴) και το φύλλο εργασίας DVGW GW 304:2008-12 «Υποδοχή σωλήνων και συναφείς μέθοδοι»⁵) σε συνδυασμό με το φύλλο εργασίας DVGW GW 304-B1:2012-12 "1ο συμπλήρωμα για ομοσπονδιακούς δρόμους κορμού και γραμμές τροφοδοσίας στο φύλλο εργασίας DVGW GW 304:2008-12 Υποδοχή σωλήνων και συναφείς μέθοδοι"⁵), Φύλλο εργασίας DVGW DVGW GW 321 «Ελεγχόμενες μέθοδοι οριζόντιας διάτρησης έκπλυσης για αγωγούς φυσικού αερίου και νερού — απαιτήσεις, διασφάλιση ποιότητας και δοκιμές»⁵) καθώς και για τη διέλευση εγκαταστάσεων της Deutsche Bahn σύμφωνα με τις «Κατευθυντήριες γραμμές διέλευσης αγωγών φυσικού αερίου και νερού (GWKR 2012)»⁵).

3.1.2 Η επιλογή της διαδικασίας και της ακολουθίας κατασκευής καθώς και η επιλογή και χρήση των εργαλείων διάτρησης και του εξοπλισμού κατασκευών είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.3 Η επιλεγμένη διαδικασία και ακολουθία κατασκευής, τα επιλεγμένα εργαλεία διάτρησης και η διάταξή τους καθώς και το επιλεγμένο σύστημα εντοπισμού καθορίζονται στον Πελάτη κατόπιν αιτήματος.

3.1.4 Εάν διαπιστωθούν συνθήκες υπεδάφους που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές, ο Πελάτης ενημερώνεται αμέσως σχετικά. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1). Σχεδιασμός πέτρας Μπέουθ-Ströhmann GmbH-KdNr.9410286-LFNr.10177783001-2022-02-14 12:20

3.1.5 Εάν τα καλώδια παρέχονται από τον πελάτη, ο ανάδοχος πρέπει να τα υποβάλει σε οπτική επιθεώρηση.

3.1.6 Ευρήματα που υποδηλώνουν κίνδυνο, π.χ. στην κατάσταση, τη μυρωδιά ή το χρώμα του υγρού γεώτρησης, την άνωση του εδάφους, τη διαρροή υγρού γεώτρησης πάνω από το έδαφος, την απότομη πτώση της στάθμης του νερού ή του υγρού γεώτρησης, την εμφάνιση απωλειών λάσπης, κοιλοτήτων, πρέπει να αναφέρονται, να παρατηρούνται και να τεκμηριώνονται αμέσως στον Πελάτη.

3.1.7 Εάν τα ευρήματα στο 3.1.6 υποδεικνύουν κίνδυνο κατάρρευσης, διείσδυσης νερού, ανύψωσης του εδάφους, ζημιές στους σωλήνες που πρόκειται να τραβηχτούν ή σε δομικές εγκαταστάσεις, ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει αμέσως τις απαραίτητες υπηρεσίες για την πρόληψη ζημιών και να ενημερώσει αμέσως τον Πελάτη. Πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως τον Πελάτη για οποιαδήποτε ζημιά έχει ήδη συμβεί. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες είναι, στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.8 Σε περίπτωση ακατάλληλων καιρικών συνθηκών, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 0 °C κατά την εργασία με υγρά γεώτρησης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις σε συνεννόηση με τον πελάτη. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Ανοχές

3.2.1 Ο άξονας γραμμής επιτρέπεται να αποκλίνει από τον άξονα-στόχο της γραμμής κατά 10 % κατ' ανώτατο όριο του μέγιστου βάθους προς κάθε κατεύθυνση, εκτός από τα σημεία εισόδου και εξόδου. Η γραμμή αναφοράς του βάθους είναι η ευθεία σύνδεση μεταξύ των σημείων εισόδου και εξόδου. Οι ακτίνες γραμμής μπορούν να αποκλίνουν από τις αντίστοιχες ακτίνες-στόχους γραμμής κατά 10% κατ' ανώτατο όριο. Εάν διαπιστωθεί κατά τη διάρκεια της γεώτρησης ότι θα ξεπεραστούν οι παραπάνω ανοχές, ο πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού.

3.2.2 Οι αποκλίσεις στο σημείο εισόδου μπορεί να είναι η διάμετρος ενός σωλήνα, αλλά όχι περισσότερο από 30 cm.

3.2.3 Οι αποκλίσεις στο σημείο εξόδου δεν μπορούν να υπερβαίνουν το 2% του μήκους του τρυπανιού, αλλά όχι περισσότερο από 5 m.

3.3 Εμπόδια

3.3.1 Εάν παρουσιαστούν απροσδόκητα εμπόδια στο υπέδαφος, ή εάν οι σωλήνες διάτρησης, οι σωλήνες διάτρησης ή τα εργαλεία διάτρησης δεν μπορούν πλέον να μετακινηθούν ή εάν δεν μπορεί να σημειωθεί πρόοδος γεώτρησης, ο πελάτης πρέπει να ενημερωθεί αμέσως. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει τις απαραίτητες υπηρεσίες ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Αυτοί Προμήθειες είναι, στο βαθμό που ο ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος, ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3.2 Εάν θεωρηθεί ότι τα εμπόδια είναι εκρηκτικά πυρομαχικά, οι εργασίες πρέπει να σταματήσουν αμέσως και πρέπει να ειδοποιηθούν η αρμόδια αρχή και ο πελάτης. Ο Ανάδοχος οφείλει να εφαρμόζει τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας χωρίς καθυστέρηση. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες καθώς και οι άλλες υπηρεσίες αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1)

3.3.3 Εάν η οριζόντια γεώτρηση πρέπει να σταματήσει, ο ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως τον πελάτη. Τα άλλα οφέλη καθορίζονται από κοινού. Οι απαραίτητες υπηρεσίες και η αντικατάσταση του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων που παραμένουν στη γεώτρηση εν όλω ή εν μέρει, π.χ. σωλήνες διάτρησης, σωλήνες διάτρησης, εργαλεία γεώτρησης, αποτελούν ειδικές υπηρεσίες, εκτός εάν ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την αιτία (βλ. Ενότητα 4.2.1). Η αντικατάσταση των εξαρτημάτων που παραμένουν στην γεώτρηση βασίζεται στην τρέχουσα τιμή.

3.4 Τράβηγμα των σωλήνων Οι σωλήνες πρέπει να τραβιούνται αμέσως μετά την ολοκλήρωση της γεώτρησης, σύμφωνα με τις επιτρεπόμενες δυνάμεις εφελκυσμού και τις ακτίνες κάμψης. Εάν είναι απαραίτητο, οι σωλήνες πρέπει να υποβάλλονται σε έρμα πριν ή/και κατά τη διάρκεια της μετακόμισης. Εάν δεν μπορούν να τραβηχτούν ή εάν είναι εμφανώς κατεστραμμένα κατά τη μετακόμιση, ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως τον Πελάτη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Στο βαθμό που ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτές τις υπηρεσίες, αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.5 Τεκμηρίωση

Τα πρωτόκολλα πρέπει να τηρούνται για όλα τα βήματα εργασίας κατά τη διάρκεια της διάτρησης και να παραδίδονται στον πελάτη κατόπιν αιτήματος. Οι κορμοί πρέπει να μπορούν να αποδοθούν σαφώς στη συγκεκριμένη γεώτρηση και να περιέχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Τρέξιμο αριθ. της ράβδου διάτρησης.
- Μήκος ράβδου διάτρησης (m).
- Σταθμός (m);
- Ώρα – έναρξη/λήξη;
- Κατεύθυνση (αζιμούθιο) και κλίση (κλίση) της κεφαλής διάτρησης στην πιλοτική διάτρηση.
- Δύναμη έλξης/συμπιεστική δύναμη (kN).
- Drehmoment (kNm);
- Αντλία (l/min);
- Πίεση αντλίας (μπαρ).
- τυπος εκπλησης
- Ιξώδες του υγρού γεώτρησης.
- περιγραφή του εξορυσσόμενου υλικού γεώτρησης, εάν επανεπεξεργάζεται τη λάσπη.
- Αρχική σελίδα/σελίδα προορισμού αναρροής (%);
- Ειδικά περιστατικά.

4. Βοηθητικές υπηρεσίες, Ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και των παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Διάθεση νερού διεργασιών.

4.1.3 Προγραμματισμένη μετατόπιση της εξέδρας γεώτρησης και άλλου εξοπλισμού μεταξύ των σημείων εισόδου και προγραμματισμένος επανεξοπλισμός των εργαλείων γεώτρησης, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.5.

4.1.4 Παράδοση, ανάμιξη και, εάν είναι απαραίτητο, επανεπεξεργασία του υγρού διάτρησης μέχρι το όριο του 10πλάσιου του μετατοπισμένου όγκου του σωλήνα. Στην περίπτωση δεσμών σωλήνων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μικρότερη κοινή ακτίνα.

4.1.5 Διαμόρφωση του υγρού γεώτρησης για τις συνθήκες του υπεδάφους που καθορίζονται στις προδιαγραφές.

4.1.6 Μεταφορά του υγρού γεώτρησης από την πλευρά εισόδου και εξόδου στη μονάδα επανεπεξεργασίας.

4.1.7 Πρόσθετες δαπάνες για τη διάθεση του διαλυμένου εδάφους και πετρωμάτων ως αποτέλεσμα ανάμιξης που σχετίζεται με τη διεργασία με πρόσθετα, εφόσον ο Ανάδοχος έχει επιλέξει τα πρόσθετα.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι συμπληρωματικές του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις ενότητες 3.1.4, 3.1.7, 3.1.8, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 και 3.4. Beuth-Ströhm GmbH-KdNr.9410286-LFNr.10177783001-2022-02-14 12:20

4.2.2 Παροχή σχεδίων σχεδιασμού και μαθηματικής απόδειξης ευστάθειας.

4.2.3 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης και παρόμοιων εγκαταστάσεων, πέραν των υπηρεσιών που αναφέρονται στο σημείο 4.1.1, π.χ. γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων σχετικά με αποδεικτικά στοιχεία, επιθεωρήσεις με κάμερες, έρευνες ευστάθειας.

4.2.4 Εγκατάσταση, παροχή και αφαίρεση διατάξεων προστασίας από πιτσιλιές.

4.2.5 Μετακίνηση του γεωτρήπανου και άλλου εξοπλισμού μεταξύ των σημείων εισόδου και επανεξοπλισμός των εργαλείων γεώτρησης για λόγους ανεξάρτητους από τον έλεγχο του εργολάβου σε κάθε περίπτωση.

4.2.6 Κατασκευή, ασφάλιση, συντήρηση και επίχωση των φρεατίων εκκίνησης και τερματισμού.

4.2.7 Μετρήσεις θορύβου και κραδασμών, δοκιμές διαρροών, δοκιμές διαμετρήματος, μετρήσεις προστασίας από τη διάβρωση και οπτικές επιθεωρήσεις.

4.2.8 Εκ νέου επιθεώρηση του αγωγού, προετοιμασία τοποθεσίας ή σχεδίου όπως κατασκευάστηκε.

4.2.9 Συμπύεση, πλήρωση δακτυλιοειδούς χώρου και κοιλοτήτων με υδραυλικά πηγματα ουσίες.

4.2.10 Φόρτωση στην εγκατάσταση προσωρινής αποθήκευσης ή στη μονάδα επεξεργασίας, μεταφορά και διάθεση του διαλυμένου χώματος και πετρωμάτων, συμπεριλαμβανομένου του εναιωρήματος μπεντονίτη, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.7.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Το μήκος διάτρησης είναι το μήκος του πραγματικού άξονα γραμμής από το προγραμματισμένο σημείο εκκίνησης γεώτρησης έως το συμφωνημένο σημείο στόχου.

5.2.2 Το περίβλημα της γεώτρησης μετράται σύμφωνα με το πραγματικό μήκος που έχει εγκατασταθεί.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Μπέουθ- σχεδιασμός πετρας GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 Οι γεωτρήσεις και τα περιβλήματα γεώτρησης που πρέπει να εγκαταλειφθούν μετρώνται σύμφωνα με την πρόοδο γεώτρησης που επιτυγχάνεται ή το μήκος του σωλήνα που επιτυγχάνεται.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες κατασκευής τροχιάς — DIN 18325

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Θέση της γραμμής σε σχέση με το γειτονικό έδαφος, π.χ. κοπή, κοπή, ανάχωμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις και κτίρια.

0.1.2 Πρόσβαση στις θέσεις εργασίας και εγκαταστάσεις που θα παρέχει ο Ανάδοχος για είσοδο και έξοδο.

0.1.3 Χαρακτηρισμός/χαρακτηρισμός και θέση των συστημάτων τροχιάς που διατίθενται στον Ανάδοχο για χρήση ή κοινή χρήση για την εκτέλεση των υπηρεσιών του.

0.1.4 Απόσταση τροχιάς, πληρότητα τροχιάς και μέγιστες ταχύτητες για γραμμές εργασίας και παρακείμενες τροχιές.

0.1.5 Οδήγηση σε υπό κατασκευή γραμμές, τύπος κυκλοφορίας και ταχύτητα.

0.1.6 Στην περίπτωση εργασιών σε σήραγγες, θέση, τύπος, συνδεδεμένο φορτίο και συνθήκες παροχής συνδέσεων ύδατος και ενέργειας.

0.1.7 Τύπος και κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. υπέδαφος, υποδομή, πορεία βάσης, φέρουσα δομή.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Πεδίο εφαρμογής του φωτισμού εργοταξίου που παρέχεται από τον πελάτη.

0.2.2 Πρόνοιες για τις εγκρίσεις και την κίνηση ερπυστριοφόρων μηχανημάτων και εξοπλισμού έργων του Αναδόχου σε σιδηροδρομικές γραμμές.

0.2.3 Είδος εργασιών που εκτελούνται σε κλειστές γραμμές, περιορισμός των σιδηροδρομικών δραστηριοτήτων με μόνιμο ή προσωρινό κλείσιμο ή κλείσιμο γραμμών (με χρονική διάρκεια).

0.2.4 Περιορισμοί που απορρέουν από άδειες δημοσίου δικαίου, π.χ. βάσει του ομοσπονδιακού νόμου περί ελέγχου των εισροών, και σε ποιο βαθμό πρέπει να τηρούνται κατά την εφαρμογή.

0.2.5 Είδος εργασίας που πρέπει να εκτελείται κατά τη διάρκεια διαλειμμάτων αμαξοστοιχιών, με ένδειξη της αλληλουχίας των αμαξοστοιχιών.

0.2.6 Στην περίπτωση συστημάτων τροχιάς με ηλεκτρική λειτουργία, η ηλεκτρική τροφοδότηση, π.χ. αλυσοειδής (εναέρια γραμμή, σιδηροτροχιά αγωγού), η γραμμή τροφοδοσίας, η τάση της γραμμής, οι επιλογές διακοπής λειτουργίας και οι χρόνοι διακοπής λειτουργίας, καθώς και η θέση των υπό τάση μερών ή τμημάτων.

0.2.7 Φύση και έκταση των μέτρων που εξασφαλίζουν την προστασία των εργασιών επί ή πλησίον των σιδηροτροχιών από τους κινδύνους που προκύπτουν από τις σιδηροδρομικές δραστηριότητες.

0.2.8 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των μέτρων για τη διασφάλιση των σιδηροδρομικών δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια εργασιών επί ή πλησίον των γραμμών.

0.2.9 Τύπος και έκταση προστασίας της στρωμνής, του εξοπλισμού μεταγωγής, των συρμάτινων καλωδίων, των σχαρών καλωδίων, των διανομέων καλωδίων, των συστημάτων γείωσης σιδηροδρόμων και παρόμοιων ειδών.

0.2.10 Τύπος και έκταση των εργασιών ασφάλισης γεφυρών και κατασκευών έναντι πτώσης τμημάτων.

0.2.11 Χρονικό διάστημα μεταξύ της αίτησης και της παράδοσης υλικών, εξαρτημάτων, μέσων μεταφοράς (τύπος φορτάμαξας) που παρέχονται από τον Πελάτη και του σημείου μεταφοράς.

0.2.12 Κανονισμοί και κατευθυντήριες γραμμές του Πελάτη για την εκτέλεση της υπηρεσίας.

0.2.13 Επεξεργασία και κατακράτηση υπολειμμάτων στρωμνής, αφαιρεθέντων υλικών και εξαρτημάτων.

0.2.14 Τύπος και έκταση διαχωρισμού των υποβαθμισμένων υλικών, π.χ. λόγω διαφορετικών επιπέδων ρύπων.

0.2.15 Φύση και απαιτήσεις για την ακρίβεια ύψους του στραγγαλιστικού πηνίου και του στρώματος προστασίας ποιότητας.

0.2.16 Τύπος και πάχος της στρωμνής.

0.2.17 Τύπος και διάταξη της υπερκατασκευής

0.2.18 Τύπος συγκόλλησης.

0.2.19 Τύπος εργασίας λείανσης.

0.2.20 Τεχνικός και χρονικός προσδιορισμός της εργασίας και εξαρτήσεις από τις υπηρεσίες άλλων.

0.2.21 Θέση, τύπος και αριθμός μηχανημάτων έργων, οχημάτων, εξοπλισμού, εργαλείων και εξοπλισμού μέτρησης που διατίθενται στον Ανάδοχο.

0.2.22 Σύνταξη χρονοδιαγραμμάτων κατασκευής από τον ανάδοχο και χρόνος υποβολής.

0.2.23 Έναρξη και διάρκεια του ωραρίου εργασίας.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 2.1, εάν οι υπηρεσίες πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν την προμήθεια των σχετικών υλικών υπερκατασκευής,

σημείο 2.2, εάν τα υλικά και τα κατασκευαστικά στοιχεία που παρέχονται από την αναθέτουσα αρχή δεν διατίθενται ελεύθερα στο σημείο χρήσης, π.χ. στο πλησιέστερο στο εργοτάξιο σημείο μεταφοράς εμπορευμάτων (σημείο τιμολόγησης),

σημείο 2.3, εάν τα υλικά και τα εξαρτήματα που παρέχονται από τον Πελάτη πρόκειται να μεταφερθούν από το εργοστάσιο ή την περιοχή στάσης με τα μεταφορικά μέσα του Αναδόχου,

σημείο 2.5, εάν η παράδοση των υλικών και εξαρτημάτων από τον Ανάδοχο δεν περιλαμβάνει εκφόρτωση και αποθήκευση στο εργοτάξιο,

σημείο 3.2, εάν ο Ανάδοχος πρόκειται να εκτελέσει τα μέτρα ασφαλείας,

σημείο 3.4 εάν τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας στο εργοτάξιο κατά των κινδύνων από την οδική κυκλοφορία δεν εμπίπτουν στην ευθύνη του εργολάβου.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση:

- Υλικά στρωμνής και υπολείμματα στρωμνής κατά μάζα (t) ή όγκο (m³),
- Ζυγοί τροχιάς ανάλογα με το μήκος (m),
- σιδηροτροχιές κατά μήκος (m) ή κατά μάζα (t),

- Στρωτήρες ανά αριθμό (St)
- Συσκευές γραμμής, διασταυρώσεων, προέκτασης σιδηροτροχιάς και διατάξεων εκτίναξης υποδήματος πέδησης κατά αριθμό (St) ή κατά μάζα (t),
- ζεύξεις συσκευών γραμμής, διασταυρώσεων, προέκτασης σιδηροτροχιάς και διατάξεων εκτίναξης υποδήματος πέδησης κατά αριθμό (St) ή μάζα (t),
- Εναλλαγή στρωτήρων κατά μήκος (m), Εναλλαγή σετ στρωτήρων κατά αριθμό (St),
- χαλαρή σιδηροτροχιά, στρωτήρας και διακόπτης μικρό σίδηρο καθώς και μικρά μέρη κατά μάζα (t) ή αριθμό (St),
- Διακόπτης συσκευών ρύθμισης και κιβωτίων αποστράγγισης σιδηροτροχιών κατά αριθμό (St),
- Αγωγοί καλωδίων και καλύμματα κατά αριθμό (St) ή μήκος (m),
- (Προστασία καλωδίων)Σωλήνες κατά αριθμό (St) ή μήκος (m)

0.5.2 Κατά την εκτέλεση εργασιών κατασκευής τροχιάς:

- κλινοσκεπάσματα ανάλογα με το μήκος (m), την επιφάνεια (m²) ή το μέγεθος δωματίου (m³),
- Τροχιές κατά μήκος (m),
- Σιδηροτροχιές ανάλογα με το μήκος (m),
- Αντιστάθμιση τάσης των σιδηροτροχιών ανάλογα με το μήκος (m),
- Συγκόλληση απόθεσης ανάλογα με το μήκος (m),
- Συγκολλήσεις κατά αριθμό (St), διαχωρισμένες ανά τύπο, σχήμα σιδηροτροχιάς,
- Λείανση σιδηροτροχιών ανάλογα με το μήκος (m),
- Στρωτήρες κατά αριθμό (St),
- Συσκευές γραμμής, διασταυρώσεων, προέκτασης σιδηροτροχιάς και διατάξεων εκτίναξης υποδήματος πέδησης κατά αριθμό (St) ή μήκος υπηρεσίας (m),
- στρωτήρες διακόπτη ανάλογα με το μήκος (m),
- Σιδηροτροχιές και στρωτήρες, καθώς και μικρά μέρη και παρόμοια με βάση τον αριθμό (St), το μήκος της γραμμής (m) ή το μήκος ισχύος των σημείων (m),
- Διακόπτης συσκευών ρύθμισης και κιβωτίων αποστράγγισης σιδηροτροχιών κατά αριθμό (St),
- Αγωγοί καλωδίων και καλύμματα κατά μήκος (m),
- (Προστασία καλωδίων)Σωλήνες κατά μήκος (m),
- Διαδρομές παρυφών και ενδιάμεσες διαδρομές ανάλογα με το μήκος (m), κλιμακωτές ανάλογα με το πλάτος και το πάχος του οδοστρώματος ή τη διάσταση του εμβαδού (m²),
- Πρόσληψη επιβλέποντος συγκόλλησης ανά χρόνο εργασίας (h),
- Ράφια ενός επόπτη σιδηροδρομικής τεχνολογίας κατά χρόνο εργασίας (h).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18325 "Εργασίες κατασκευής τροχιάς" αφορά την κατασκευή και αποσυναρμολόγηση συστημάτων τροχιάς και μεταγωγής και την εργασία σε γραμμές και σημεία καθώς και το έρμα τους.

1.2 Το ATV DIN 18325 δεν ισχύει ☒

- για τις χωματουργικές εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια εργασιών κατασκευής τροχιάς (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματουργικές εργασίες"),
- για τα στρώματα προστασίας από παγετό και προστασίας βαθμού που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής τροχιάς (βλέπε ATV DIN 18315 "Εργασίες κατασκευής υποδομής κυκλοφορίας — Στρώματα επιδομής χωρίς συνδετικά") και
- για την ενίσχυση των οδών κυκλοφορίας (βλέπε ATV DIN 18315 "Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας — Στρώσεις επιδομής χωρίς συνδετικά", ATV DIN 18316 "Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας — Στρώσεις υπερκατασκευών με υδραυλικές κονίες", ATV DIN 18317 "Εργασίες κατασκευής κυκλοφοριακής υποδομής — Ασφαλτικά στρώματα ανωδομής" και ATV DIN 18318 "Πεζοδρόμια και πεζοδρόμια, μπορντούρες").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18325.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Οι υπηρεσίες δεν περιλαμβάνουν την παράδοση των σχετικών υλικών υπερκατασκευής, π.χ. σιδηροτροχιές, διακόπτες, στρωτήρες, μικρά σιδερώματα, κλινοσκεπάσματα και παρόμοια.

2.2 Τα υλικά και τα εξαρτήματα που παρέχονται από τον Πελάτη διατίθενται δωρεάν στο σημείο χρήσης.

2.3 Τα υλικά και τα εξαρτήματα που παρέχονται από τον πελάτη παρέχονται στα μεταφορικά μέσα του πελάτη.

2.4 Τα μεταφορικά μέσα που παρέχονται από τον πελάτη πρέπει να ζητούνται από τον πελάτη εγκαίρως.

2.5 Εάν τα υλικά και τα εξαρτήματα πρόκειται να παραδοθούν από τον Ανάδοχο, η παράδοση θα περιλαμβάνει επίσης εκφόρτωση και αποθήκευση στο εργοτάξιο.

2.6 Τα αφαιρεθέντα υλικά και εξαρτήματα δεν θα περιέλθουν στην ιδιοκτησία του Αναδόχου.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Ζημιές σε δομικές εγκαταστάσεις πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον πελάτη και τον ιδιοκτήτη ή, εάν άλλο πρόσωπο είναι εξουσιοδοτημένο να δίνει οδηγίες, στον ιδιοκτήτη.

3.2 Οι εργασίες πάνω ή δίπλα στις γραμμές μπορούν να ξεκινήσουν και να εκτελεστούν μόνο υπό την προστασία των διαδικασιών ασφαλείας που καθορίζονται από τον Πελάτη έναντι κινδύνων που προκύπτουν από και για σιδηροδρομικές λειτουργίες. Αυτό ισχύει

επίσης για τα μέτρα ασφαλείας για την προστασία των χρηστών του οδικού δικτύου, π.χ. σε ισόπεδες διαβάσεις. Τα προληπτικά μέτρα θα εκτελούνται από τον Πελάτη.

3.3 Εφόσον τα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την Ενότητα 3.2 εκτελούνται από τον Ανάδοχο, αυτά, καθώς και το προσωπικό ασφαλείας και τα τεχνικά συστήματα ασφαλείας που προβλέπονται για το σκοπό αυτό, θα αποδεσμεύονται από τον Πελάτη.

3.4 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας στο εργοτάξιο έναντι κινδύνων από την οδική κυκλοφορία, όπως η παροχή προσωπικού ασφαλείας, συσκευών προειδοποίησης και τα παρόμοια.

3.5 Οι εργασίες συγκόλλησης και ασφάλισης πρέπει να αναφέρονται από τον Ανάδοχο. Δεν πρέπει να πραγματοποιούνται χωρίς επίβλεψη. Η συγκόλληση και η παρακολούθηση της ασφάλειας είναι ευθύνη του πελάτη.

3.6 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα,
- ανεπαρκή μέτρα ασφαλείας,
- αποκλίσεις από το προβλεπόμενο υψόμετρο, κλίση ή επιτεδότητα,
- προφανώς επιβλαβής βρωμιά,
- παρεχόμενα υλικά και κατασκευαστικά στοιχεία που δεν μπορούν να υποστούν άμεση επεξεργασία,
- την έλλειψη των απαραίτητων εγκαταστάσεων αποστράγγισης.

3.7 Η ανομοιομορφία της επιφάνειας της στρωμνής εντός ενός τμήματος μέτρησης μήκους 4 m δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 3 cm.

3.8 Ο Ανάδοχος θα καταστήσει τα συστήματα τροχιάς που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής τόσο ασφαλή για την ταχύτητα που καθορίζεται από τον Πελάτη στη συγκεκριμένη περίπτωση και θα τα διατηρήσει για τη συμβατική περίοδο κατασκευής με τέτοιο τρόπο ώστε να μην τίθενται σε κίνδυνο οι σιδηροδρομικές λειτουργίες και τα υλικά και τα εξαρτήματα να μην καταστρέφονται.

3.9 Εάν οι εργασίες πρόκειται να εκτελεστούν σε ζωντανά τμήματα, ο Πελάτης πρέπει να το αιτιολογήσει στον Ανάδοχο σε μορφή κειμένου πριν από την έναρξη των εργασιών.

3.10 Εάν χρησιμοποιούνται ηλεκτρικές συσκευές στις γραμμές ηλεκτροκίνητων σιδηροδρόμων, πρέπει να τηρούνται οι σχετικές διατάξεις VDE.

3.11 Τα οχήματα και ο εξοπλισμός κατασκευών με κινητική τροχιά, ιδίως τα μικρά αυτοκίνητα και οι άξονες μεταφοράς, πρέπει να προστατεύονται επαρκώς από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.

3.12 Οι πέτρες οριοθέτησης και τα σταθερά σημεία μπορούν να αφαιρεθούν μόνο με την προηγούμενη συγκατάθεση του Πελάτη. Ο ανάδοχος πρέπει να εξασφαλίσει τα σταθερά σημεία του πελάτη πριν από την απομάκρυνση.

3.13 Η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να μην καταστρέφεται το υπόστρωμα, π.χ. ισόπέδωση εδάφους ή χαλικιού/στρώμα προστασίας υποστρώματος.

3.14 Οι επιφάνειες των εξαρτημάτων τροχιάς και διακόπτη πρέπει να καθαρίζονται χονδρικά πριν από τη συναρμολόγηση.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των επιφανειών της οδού και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Καθαρισμός των εξαρτημάτων που αφαιρούνται από τον Ανάδοχο από χύμα υλικά για φόρτωση έτοιμα προς αποστολή.

4.1.3 Συμμετοχή στην ενημέρωση από τον Πελάτη σχετικά με τη θέση και τον τύπο των επισημασμένων επαφών, καλωδιακών εισόδων, καλωδίων, σταθερών σημείων και τα παρόμοια.

4.1.4 Ασφάλιση δομικών υλικών και εξοπλισμού από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση για την αποφυγή περιορισμών στο περιτύπωμα.

4.1.5 Φωτισμός εργοταξίου με φώτα εργασίας κατά την εργασία με μηχανήματα του Αναδόχου.

4.1.6. Προετοιμασία των κεκλιμένων επιπέδων απορροής σε περίπτωση προγραμματισμένων διακοπών εργασιών μεταξύ των σταδίων κατασκευής, αλλά όχι των υπηρεσιών σύμφωνα με το σημείο 4.2.11.

4.1.7 Κατασκευή, συντήρηση και αφαίρεση των κλιμακοστασίων ή των μονοπατιών στα αναχώματα που απαιτούνται για την εκτέλεση της υπηρεσίας.

4.1.8 Συλλογή και φόρτωση των εμπορευματοκιβωτίων, παλετών, συσκευών φόρτωσης και παρόμοιων που παρέχονται από τον πελάτη στα οχήματα του πελάτη μέχρι τη θέση σε λειτουργία.

4.1.9 Αποκατάσταση του προφίλ στραγγαλιστικού πηνίου, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.9.

4.1.10 Μετατόπιση ερπυστριοφόρων μηχανημάτων στον βαθμό που απαιτείται για την εκτέλεση της υπηρεσίας, αλλά όχι υπηρεσιών σύμφωνα με το σημείο 4.2.2.

4.1.11 Μέτρηση αποδοχής μετά την σημειακή εγκατάσταση (πριν την εγκατάσταση).

4.1.12 Ράφια της ειδικής διαχείρισης κατασκευών Αντιστάθμιση τάσης.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Διερεύνηση της θέσης υφιστάμενων σωλήνων, καλωδίων, αποχετεύσεων, υπονόμων, σημάτων, εμποδίων και άλλων δομικών εγκαταστάσεων που δεν μπορούν να προσδιοριστούν πριν από την εκτέλεση των εργασιών.

4.2.2 Μετεγκατάσταση ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κατόπιν ειδικής παραγγελίας του Πελάτη.

4.2.3 Θραύση και αποκατάσταση πλακόστρωτων επιφανειών.

4.2.4 Ανέγερση, συντήρηση και απομάκρυνση βοηθητικών κατασκευών για τη διατήρηση της δημόσιας και τοπικής κυκλοφορίας, π.χ. γέφυρες, οχυρώσεις εκτροπών και οδοί πρόσβασης.

4.2.5 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των οδών καθώς και των εγκαταστάσεων εφοδιασμού και διάθεσης, πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής της γραμμής, επιπλέον των υπηρεσιών που αναφέρονται στο σημείο 4.1.1, π.χ. προετοιμασία πραγματογνωμοσύνης, επιθεωρήσεις με κάμερες, έρευνες φέρουσας ικανότητας.

4.2.6 Υπηρεσίες για την προστασία της τεχνολογίας αλυσοειδούς, της τεχνολογίας ελέγχου και ασφάλειας (LST) και των συστημάτων τροχιάς, των αγωγών καλωδίων, των αξόνων, των πλατφορμών και παρόμοιων συστημάτων.

4.2.7 Υπηρεσίες προστασίας από τη ρύπανση, π.χ. κάλυψη κλινοστρωμνής, πλευρικοί αγωγοί, σχάρες καλωδίων, διανομείς καλωδίων και παρόμοια.

4.2.8 Διάθεση ή ισοπέδωση υπολειμμάτων στρωμνής.

4.2.9 Αποκατάσταση της διατομής έρματος που καταστράφηκε από εργασίες συμπίεσης και ισώματος.

4.2.10 Προετοιμασία του υποστρώματος, π.χ. πύκνωση, αποκατάσταση του προβλεπόμενου υψομέτρου, καθαρισμός, εφόσον οι υπηρεσίες αυτές δεν οφείλονται στον Ανάδοχο.

4.2.11 Προετοιμασία των κεκλιμένων επιπέδων εξόδου για υπηρεσίες που υπερβαίνουν το σημείο 4.1.6, π.χ. στην περίπτωση μηχανικής επεξεργασίας, εργασίες συμπίεσης στην υπάρχουσα δομή.

4.2.12 Υπηρεσίες συντήρησης και επιθεώρησης των συστημάτων τροχιάς στην κατάσταση κατασκευής κατά τη διακοπή των εργασιών, εφόσον αυτό δεν αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου.

4.2.13 Προσδιορισμός της θέσης των τροχιών πριν από την έναρξη των εργασιών, προσδιορισμός της θέσης που θα παραχθεί με υπολογισμό και μεταφορά των διαστάσεων διόρθωσης.

4.2.14 Φωτισμός εργοταξίου, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.5.

4.2.15 Ζύγιση υλικών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.16 Εκφόρτωση υλικών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη.

4.2.17 Φόρτωση, μεταφορά και εκφόρτωση αποσυναρμολογημένων υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων.

4.2.18 Περιστροφή των υλικών επιδομής που τοποθετούνται από τον πελάτη προς την αντίθετη κατεύθυνση της εγκατάστασης στο εργοτάξιο, απαιτώντας έτσι τριγωνική κίνηση.

4.2.19 Καθαρισμός μολυσμένων ουσιών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη, εφόσον η ρύπανση δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο, με εξαίρεση τις υπηρεσίες σύμφωνα με τις Ενότητες 3.14 και 4.1.2.

4.2.20 Σχεδιασμός, ανέγερση, συντήρηση, λειτουργία και αποσυναρμολόγηση συστημάτων εξαερισμού, π.χ. σε σήραγγες.

4.2.21 Μέτρα για τη μείωση της έκλυσης σκόνης, ιδίως στις σήραγγες.

4.2.22 Ράφια επόπτη συγκόλλησης για αντιστάθμιση θερμικής καταπόνησης κατά την τελική συγκόλληση.

4.2.23 Πλαίσια επόπτη σιδηροδρομικής τεχνολογίας για την κατασκευή της γραμμής χωρίς διάτρημα.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Τιμολόγηση κατά μάζα

5.2.1.1 Για τον υπολογισμό της μάζας, οι πληροφορίες στα πρότυπα DIN είναι καθοριστικές για τους τυποποιημένους χάλυβες και για άλλους χάλυβες οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.1.2 Η μάζα προσδιορίζεται σε

- υλικά στρωμνής και υπολείμματα στρωμνής με ζύγιση ή υπολογισμό,
- Σιδηροτροχιές με υπολογισμό,
- Συσκευές γραμμής, διασταυρώσεων, προέκτασης σιδηροτροχιάς και διατάξεων εκτίναξης υποδημάτων πέδησης, έκαστη χωρίς στρωτήρες, με ζύγιση,
- συνδέσεις αλλαγών τροχιάς, διασταυρώσεων, προέκτασης σιδηροτροχιάς και διατάξεων εκτίναξης υποδήματος πέδησης με υπολογισμό,
- Μικρός σίδηρος και μικρά μέρη με ζύγιση ή υπολογισμό.

5.2.2 Τιμολόγηση σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου

Ο όγκος των υλικών στρωμνής και των υπολειμμάτων κλινοστρωμνής προσδιορίζεται χύδην κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση, ενώ ο όγκος της εγκατεστημένης στρωμνής προσδιορίζεται σε συμπιεσμένη κατάσταση.

5.2.3 Χρέωση ανάλογα με το μήκος

5.2.3.1. Στις καμπύλες τροχιάς, υπολογίζεται το μήκος τροχιάς στην εξωτερική γραμμή.

5.2.3.2. Το μήκος ισχύος των σημείων και των διασταυρώσεων είναι περιορισμένο

- για απλά σημεία (EW) από κρούσεις στη γλώσσα και την καρδιά,
- για μονά και διπλά σημεία διέλευσης (EKW, DKW) από εξωτερικές καρδιακές αρθρώσεις,
- σε EKW και DKW με εξωτερικές γλώσσες μέσω των γλωσσικών ωθήσεων.

5.2.3.3. Το μήκος επιδόσεων των διατάξεων προέκτασης σιδηροτροχιάς (SAV) και των διατάξεων εκτίναξης υποδήματος πέδησης (HAV) περιορίζεται από την άρθρωση της γλώσσας και την άρθρωση της γνάθου.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Οι ακόλουθοι κανονισμοί ισχύουν για εργασίες τροχιάς με συμφωνημένη ποσοτική κλίμακα κατά τη διάρκεια τρεχουσών σιδηροδρομικών δραστηριοτήτων:

5.4.1 Η κατανομή των ημερήσιων ποσοτήτων που εκτελούνται εντός των ωρών εργασίας αναφέρεται στη διάρκεια της βάρδιας. Η διάρκεια της βάρδιας καθορίζεται από τον πελάτη.

5.4.2. Ο χρόνος εργασίας αρχίζει 30 λεπτά πριν από το πρώτο συμφωνηθέν κλείσιμο της γραμμής και λήγει 30 λεπτά μετά το τελευταίο κλείσιμο της γραμμής.

5.4.3 Εάν ο χρόνος εργασίας ανά ημέρα υπερβαίνει τη διάρκεια της βάρδιας, οι ποσότητες εργασίας ανά ημέρα πολλαπλασιάζονται επί το λόγο της διάρκειας της βάρδιας προς το χρόνο εργασίας, προκειμένου να ταξινομηθεί η εργασία στην αντίστοιχη μερική υπηρεσία (είδος).

5.4.4 Εάν το κλείσιμο των γραμμών δεν χρησιμοποιηθεί για λόγους για τους οποίους ευθύνεται ο Ανάδοχος, π.χ. λόγω βλάβης του μηχανήματος, οι παραγόμενες ποσότητες πολλαπλασιάζονται επί τον λόγο της διάρκειας της βάρδιας προς τον χρόνο εργασίας που έχει δοθεί. Ο χρόνος εργασίας προκύπτει από τον χρόνο εργασίας που μειώνεται κατά το χρόνο διακοπής λειτουργίας. Το αποτέλεσμα του υπολογισμού είναι η βάση για την ταξινόμηση της υπηρεσίας που παρέχεται στην αντίστοιχη μερική υπηρεσία (στοιχείο).

5.4.5 Εάν δεν παραχωρηθεί κλείσιμο του συστήματος τροχιάς για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος, π.χ. έλλειψη προσωπικού ασφαλείας, ομίχλη, παγετός, υψηλή θερμοκρασία σιδηροτροχιάς, μόνο οι ποσότητες που πράγματι επιτυγχάνονται κατατάσσονται στην αντίστοιχη μερική υπηρεσία (είδος) κατά τον υπολογισμό των ποσοτήτων ανά βάρδια.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες ανακαίνισης αποστραγγιστικών υπονόμων — DIN 18326

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Θέση, ιδίως βάθος και κλίση πυθμένα, καθώς και υλικά και διαστάσεις των παλαιών σωλήνων, ιδίως σχήματα και εξαρτήματα προφίλ.

0.1.2 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και γωνία σύνδεσης υφιστάμενων συνδέσεων.

0.1.3 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και υλικά υφιστάμενων κατασκευών φρεατίων. Διαστάσεις των ανοιγμάτων εισόδου, τύπος εγκαταστάσεων και σχεδιασμός καναλιών και βερνικιών.

0.1.4 Αποκλίσεις θέσης και μεταβολές διαστάσεων εντός του υφιστάμενου συστήματος αγωγών.

0.1.5 Κατάσταση παλαιών σωλήνων σύμφωνα με το φυλλάδιο DWA DWA-A 143-2 "Αποκατάσταση συστημάτων αποστράγγισης εκτός κτιρίων — Μέρος 2: Στατικοί

υπολογισμοί για την αποκατάσταση υπονόμων και υπονόμων με μεθόδους επένδυσης και συναρμολόγησης"1) .

0.1.6 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και φύση των περιοχών που έχουν υποστεί ζημία στη διώρυγα αποστράγγισης και κοντά σε αυτήν.

0.1.7 Τύπος, θερμοκρασία και φυσικές και χημικές ιδιότητες των λυμάτων.

0.1.8 Ελάχιστοι και μέγιστοι όγκοι εκκένωσης καθώς και πιθανά συμβάντα υπερτάσεων.

0.1.9 Ειδικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας του δικτύου αποχέτευσης, ιδίως βιομηχανικοί εκκενωτές, συνδεδεμένα renstocks.

0.1.10 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.11 Κυκλοφοριακή συμφόρηση στον τομέα των αποχετευτικών συστημάτων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Μέθοδοι (ομάδες τεχνικών κατά DIN EN ISO 11296 (όλα τα μέρη) "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (σωλήνες βαρύτητας)", πεδίο εφαρμογής και υλικά.

0.2.2 Τύπος και έκταση της εκτίμησης της κατάστασης των προς ανακαίνιση αποχετευτικών συστημάτων.

0.2.3 Έννοια αποκατάστασης με προγραμματισμένα τμήματα αποκατάστασης, περιορισμούς εργασίας και διακοπές εργασίας ανάλογα με τον τύπο, τον τόπο και το χρόνο. Εξαρτήσεις από τη λειτουργία του αποχετευτικού συστήματος.

0.2.4 Τύπος και έκταση της μόλυνσης που πρέπει να αφαιρεθεί στον παλιό σωλήνα, τύπος διαδικασίας καθαρισμού.

0.2.5 Πεδίο εφαρμογής των προπαρασκευαστικών εργασιών στον παλιό αγωγό, ιδίως αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εμποδίων που πρέπει να απομακρυνθούν και των χώρων επισκευής.

0.2.6 Προδιαγραφές για βαθμονομήσεις και οπτικούς ελέγχους.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις συνδέσεων με σωλήνες σύνδεσης και συνδέσεων με άξονες και άλλες κατασκευές.

0.2.8 Φύση και πεδίο εφαρμογής των δοκιμών και των διαδικασιών δοκιμής που πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το σημείο 2.2.

0.2.9 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της τεκμηρίωσης.

0.2.10 Απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας ανάλογα με τον κίνδυνο που προκύπτει από τη λειτουργία του αποχετευτικού συστήματος.

0.2.11 Τεχνικοί κανονισμοί που πρέπει να εφαρμόζονται.

0.2.12 Μεταφορές λυμάτων ή εκτροπές λυμάτων για τους υπονόμους και τους συνδετικούς αγωγούς με τις αντίστοιχες ταχύτητες ροής. Ειδικά χαρακτηριστικά, π.χ. σταθμοί ανύψωσης, φράγματα. Απόρριψη λυμάτων σε κλειστούς σωλήνες, εάν είναι απαραίτητο μέσω ειδικών κατασκευών, π.χ. γέφυρες αγωγών, διαβάσεις σωλήνων.

0.2.13 Έννοια εκκένωσης και σχετικές απαιτήσεις ασφάλειας για τη μεταφορά λυμάτων ή την εκτροπή λυμάτων.

0.2.14 Τύπος, πεδίο εφαρμογής και εφαρμογή εσωτερικής παρακολούθησης και παρακολούθησης από τρίτους.

0.2.15 Επιτρεπόμενες αποκλίσεις για τα χαρακτηριστικά του υλικού, τα πάχη τοιχώματος και τις διατομές ροής, επίσης όσον αφορά το σχηματισμό πτυχών στις επενδύσεις.

0.2.16 Στατικές απαιτήσεις για τον σωλήνα επένδυσης και το προκύπτον πάχος επικοδομητικού τοιχώματος σύμφωνα με το φυλλάδιο DWA DWA-A 143-2.

0.2.17 Είδος και εύρος των πληροφοριών που παρέχονται στους κατοίκους. Προσβασιμότητα των οικοπέδων.

0.2.18 Τύπος και ποσότητα πληρωτικών υλικών που απαιτούνται ανά τόπο βλάβης για εργασίες αναδιαμόρφωσης προφίλ.

0.2.19 Προπαρασκευαστικές εργασίες σε υφιστάμενα φρεάτια και κατασκευές. Δημιουργία ανασυρόμενων φρεατίων κατασκευής. Αποκατάσταση κατασκευών φρεατίων.

0.2.20 Αριθμός και τύπος συνδέσμων και εξαρτημάτων σωληνώσεων, συνδέσμων και εξαρτημάτων. Παραγωγή σφραγίδων αρμών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Οι κανόνες απόκλισης μπορούν να εξεταστούν ιδίως στα σημεία 3.3.4.5 και 3.3.4.6, εάν ο σωλήνας επένδυσης πρόκειται να σκληρυνθεί από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

- Εισαγωγή πληρωτικού, π.χ. στον δακτυλιοειδή χώρο, διαχωρισμένο με συστατικά, κατ' όγκο (l, m³) ή μάζα (kg, t),
- στατικοί υπολογισμοί κατά αριθμό (St),
- καθαρισμός αποχέτευσης κατά μήκος (m), αριθμός θέσεων αποχέτευσης (St) ή κατά χρόνο (h), διαχωρισμένος με διαστάσεις, προφίλ, βαθμό ρύπανσης,
- οπτικές επιθεωρήσεις κατά μήκος (m), αριθμό εκμεταλλεύσεων αγωγών (St) ή κατά χρόνο (h), διαχωρισμένες με διαστάσεις και χαρακτηριστικά,
- Μέτρηση εμποδίων σύμφωνα με τον αριθμό (St), διαχωρισμένα ανά τύπο, θέση, περιφέρεια και κατάσταση,
- Εντοπισμός και μέτρηση καλωδίων σύνδεσης σύμφωνα με τον αριθμό (St), διαχωρισμένα με διαστάσεις,
- Βαθμονόμηση ανάλογα με το μήκος (m), διαχωρισμένη ανάλογα με τις διαστάσεις και τα προφίλ,
- Μετρήσεις εγκάρσιας τομής κατά αριθμό (St),

- Χιτώνια κατά μήκος (m), διαχωρισμένα κατά τύπο, διαστάσεις και προφίλ,
- Ολοκλήρωση συνδέσεων ανάλογα με τον αριθμό (St), διαχωρισμένες ανά τύπο, διαστάσεις και προφίλ,
- Ολοκληρώσεις άξονα κατά αριθμό (St), διαχωρισμένες ανά τύπο, διαστάσεις και προφίλ,
- Ρύθμιση των καναλιών φρεατίων ανάλογα με τον αριθμό (St), διαχωρισμένα ανά τύπο και διαστάσεις,
- Άρση εμποδίων και αποθέσεων ανάλογα με τον αριθμό (St), την επιφάνεια (m²) ή το χρόνο (h), διαχωρισμένα ανά είδος και διαστάσεις,
- Δοκιμές διαρροής ανά αριθμό (St), διαχωρισμένες με διαστάσεις και προφίλ,
- Δοκιμαστικοί σωλήνες στήριξης κατά αριθμό (St), διαχωρισμένοι με διαστάσεις.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18326 "Εργασίες ανακαίνισης αποστραγγιστικών καναλιών" εφαρμόζεται σε υπηρεσίες για τη βελτίωση της τρέχουσας λειτουργικότητας των σωλήνων αποστράγγισης και των καναλιών αποστράγγισης στο έδαφος καθώς και των συναφών κατασκευών, με πλήρη ή μερική συμπερίληψη της αρχικής τους ουσίας.

1.2 Το ATV DIN 18326 δεν ισχύει για:

- Εργασίες ανακαίνισης με φυγοκεντρική διαδικασία,
- εργασίες αφυδάτωσης (βλέπε ATV DIN 18305 "Εργασίες αφυδάτωσης"),
- την κατασκευή αποστραγγιστικών καναλιών και αγωγών αποστράγγισης (βλέπε ATV DIN 18306 "Εργασίες αποστραγγιστικών καναλιών"),
- Εργασίες σε αγωγούς πίεσης (βλέπε ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων"),
- εργασίες αρμολόγησης που εκτελούνται για την πλήρωση κοιλοτήτων στο έδαφος και τα πετρώματα από το κανάλι αποστράγγισης ή άλλες κατασκευές (βλέπε ATV DIN 18309 "Εργασίες έγχυσης"),
- την επισκευή και ενίσχυση των εξαρτημάτων αποστράγγισης με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα και παρόμοιες ουσίες που εφαρμόζονται και συμπιέζονται στη διεργασία με ψεκασμό (βλ. ATV DIN 18314 "Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος"),
- την ανανέωση των καναλιών αποστράγγισης χωρίς τάφρο με μεθόδους διάρρηξης και μικροσήραγγες (βλέπε ATV DIN 18319 "Εργασίες ανύψωσης σωλήνων"),
- Εργασίες συντήρησης και επισκευής κατασκευών και εξαρτημάτων από σκυρόδεμα (βλέπε ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος"),
- την τοποθέτηση πλακιδίων, πλακών και παρόμοιων σε κατασκευές του αποχετευτικού συστήματος (βλέπε ATV DIN 18352 "Εργασίες πλακιδίων και πλακών"),
- Εργασίες σε αγωγούς και υπονόμους εντός κτιρίων και άλλων κατασκευών (βλέπε ATV DIN 18381 "Συστήματα αερίου, ύδρευσης και αποχέτευσης εντός κτιρίων").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18326.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1.1 Γενικές απαιτήσεις

DIN 1986-30	Συστήματα αποστράγγισης κτιρίων και γηπέδων — Μέρος 30: Συντήρηση
DIN 1986-100	Συστήματα αποστράγγισης κτιρίων και γηπέδων — Μέρος 100: Διατάξεις σε συνδυασμό με τα DIN EN 752 και DIN EN 12056
DIN 18200	Απόδειξη συμμόρφωσης για προϊόντα του τομέα των δομικών κατασκευών — εσωτερικός έλεγχος παραγωγής, εξωτερική παρακολούθηση και πιστοποίηση
DIN EN 752	Συστήματα αποστράγγισης εκτός κτιρίων — Διαχείριση αποχέτευσης
DIN EN 12056 (όλα τα μέρη)	Συστήματα αποστράγγισης βαρύτητας εντός κτιρίων
DIN EN 13380	Γενικές απαιτήσεις για εξαρτήματα για την ανακαίνιση και επισκευή υπονόμων και υπονόμων εκτός κτιρίων

2.1.2 Ουσίες

DIN 16946-2	Υλικά χύτευσης ρητίνης αντίδρασης — Υλικά χύτευσης ρητίνης χύτευσης — Τύποι
-------------	---

2.1.3 Συστατικά

DIN 8061	Σωλήνες πολυβινυλοχλωριδίου (PVC-U) χωρίς πλαστικοποιητή — Γενικές απαιτήσεις ποιότητας, δοκιμή
DIN EN 1401-1	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για υπόγειους μη πεπιεσμένους αποχετεύσεις και αγωγούς — Πολυβινυλοχλωρίδιο χωρίς πλαστικοποιητή (PVC-U) — Μέρος 1: Απαιτήσεις για σωλήνες, εξαρτήματα και σύστημα σωληνώσεων
DIN EN 12666-1	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για θαμμένους υπονόμους και σωλήνες — Πολυαιθυλένιο (PE) — Μέρος 1: Απαιτήσεις για σωλήνες, εξαρτήματα και σύστημα σωληνώσεων
DIN EN 14364	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για υπονόμους και υπονόμους με ή χωρίς πίεση — Θερμοσκληρυνόμενα πλαστικά ενισχυμένα με ίνες γυαλιού (GRP) με βάση

	ακόρεστη πολυεστερική ρητίνη (UP) — Προδιαγραφές για σωλήνες, εξαρτήματα και αρμούς
DIN EN 14636-1	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για υπονόμους και υπονόμους χωρίς πίεση — Γεμιστά υλικά χύτευσης ρητίνης πολυεστέρα (ΛΔΚ) — Μέρος 1: Αγωγοί και εξαρτήματα με εύκαμπτες συνδέσεις
DIN EN 14758-1	Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για θαμμένους υπονόμους και σωλήνες χωρίς πίεση — Πολυπροπυλένιο με πρόσθετα ορυκτών (PP-MD) — Μέρος 1: Απαιτήσεις για σωλήνες, εξαρτήματα και σύστημα σωληνώσεων

2.2 Εξετάσεις

2.2.1 Αρχική εξέταση

Ο Ανάδοχος βεβαιώνεται πριν από την έναρξη της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι ουσίες και τα μείγματα ουσιών είναι κατάλληλα για τον επιδιωκόμενο σκοπό. Ειδικότερα, κατά την αρχική εξέταση πρέπει να αποδεικνύονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Χαρακτηριστικά υλικών σύμφωνα με τη σειρά προτύπων DIN EN ISO 11296 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (σωλήνες βαρύτητας)",
- φυσική και χημική αντοχή σύμφωνα με καθορισμένες απαιτήσεις και μεθόδους δοκιμής για τα λύματα και τις διεργασίες καθαρισμού,
- Στεγανότητα κατά DIN EN 1610 "Εγκατάσταση και δοκιμή σωλήνων αποχέτευσης και υπονόμων".

Η διαδικασία ανακαίνισης πρέπει να περιγράφεται στην τεκμηρίωση της αρχικής επιθεώρησης.

2.2.2 Δοκιμή αυτοελέγχου Ο Ανάδοχος διασφαλίζει ότι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης και, κατόπιν αιτήματος, αποδεικνύει στον Πελάτη ότι οι ουσίες και τα μείγματα ουσιών καθώς και η διαδικασία ανακαίνισης συμμορφώνονται με τις συμβατικές απαιτήσεις.

2.2.3 Έλεγχοι ελέγχου Η υποχρέωση του Αναδόχου σύμφωνα με τις ενότητες 2.2.1 και 2.2.2 δεν περιορίζεται από τους ελέγχους ελέγχου του Πελάτη.

Η δειγματοληψία τοπικά κατασκευασμένων σωλήνων και σωλήνων σκλήρυνσης μπορεί πρώτα να πραγματοποιηθεί στη δομή του άξονα με τη βοήθεια ενός σωλήνα στήριξης δείγματος. Εάν το δείγμα που λαμβάνεται εκεί δεν πληροί τις απαιτήσεις, μπορεί να ληφθεί ένα δεύτερο δείγμα εντός της εκτροφής, το οποίο στη συνέχεια είναι καθοριστικό.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV 18299, Ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Η επιλογή και χρήση του εξοπλισμού κατασκευών είναι ευθύνη του Αναδόχου.

3.1.2 Πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου DIN EN ISO 11296-1 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση υπόγειων δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (αγωγοί βαρύτητας) — Μέρος 1: Γενικά".

3.1.3 Η πρόσβαση στα συστήματα αποχέτευσης δεν επιτρέπεται χωρίς τη συγκατάθεση του χειριστή.

3.1.4 Οι εργοστασιακά εμποτισμένες επενδύσεις σωλήνων και τα υλικά για κινητό εμπότισμό πρέπει να προστατεύονται από πρόωρη σκλήρυνση και ζημιές κατά τη μεταφορά και αποθήκευση μέχρι την εγκατάσταση.

3.1.5 Οι οπτικές επιθεωρήσεις διενεργούνται σύμφωνα με το DIN EN 13508-1 «Διερεύνηση και αξιολόγηση συστημάτων αποστράγγισης εκτός κτιρίων — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις» και το DIN EN 13508-2 «Διερεύνηση και αξιολόγηση συστημάτων αποστράγγισης εκτός κτιρίων — Μέρος 2: Σύστημα κωδικοποίησης για οπτική επιθεώρηση».

3.2 Προπαρασκευαστικές εργασίες

3.2.1 Καθαρισμός των προς ανακαίνιση εξαρτημάτων.

3.2.2 Οπτική επιθεώρηση για τον προσδιορισμό της τρέχουσας κατάστασης, παράδοση της τεκμηρίωσης στον πελάτη. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.8).

3.2.3 Απομάκρυνση εμποδίων, π.χ. προεξέχουσες είσοδοι, εναποθέσεις και παρόμοια. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2.4 Οι υφιστάμενες διεισδύσεις υπόγειων υδάτων πρέπει να σφραγίζονται, εφόσον αυτό απαιτείται από την τεχνολογία ανακαίνισης.

3.2.5 Εάν οι μεταγενέστερες διαδικασίες εργασίας, π.χ. η ολοκλήρωση των συνδέσεων, το απαιτούν, ο παλιός σωλήνας πρέπει να επαναδιαμορφωθεί. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3 Κατασκευή του σωλήνα επένδυσης

3.3.1 Γενικά Αμέσως πριν από την εγκατάσταση, πρέπει να διενεργείται μακροσκοπική επιθεώρηση για να εξακριβωθεί εάν πληρούνται οι απαιτήσεις εγκατάστασης για την επιλεγείσα μέθοδο. Για την αποφυγή ζημιών, πρέπει να χρησιμοποιούνται βοηθήματα εγκατάστασης.

3.3.2 Προκατασκευασμένοι σωλήνες

3.3.2.1 Επένδυση Rohrstrang

Οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 11296-2 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση υπόγειων δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (σωλήνες βαρύτητας) — Μέρος 2: Επένδυση χορδών σωληνώσεων". Πρέπει να τηρούνται οι επιτρεπόμενες ακτίνες κάμψης. Δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση της επιτρεπόμενης δύναμης έλξης. Αυτό πρέπει να εξασφαλιστεί με τον περιορισμό της δύναμης εφελκυσμού. Ο σωλήνας επένδυσης μπορεί να μην κοπεί τελικά μέχρι να υποχωρήσει η διαδικασία αλλαγής μήκους μετά την εγκατάσταση. Αυτό ισχύει και για την ενσωμάτωση σε υπάρχοντες άξονες και πλευρικές συνδέσεις.

3.3.2.2 Επένδυση ενός σωλήνα

Οι δυνάμεις εφελκυσμού και θλίψης κατά τη διάρκεια της οδοστρωσίας πρέπει να μετρώνται και να τεκμηριώνονται συνεχώς. Η τεκμηρίωση πρέπει να παραδοθεί στον πελάτη. Δεν πρέπει να γίνεται υπέρβαση των επιτρεπόμενων δυνάμεων εφελκυσμού και θλίψης. Πρέπει να χρησιμοποιείται περιορισμός της δύναμης εφελκυσμού κατά το τράβηγμα.

Μετά τη συναρμολόγηση, οι σωλήνες πρέπει να στερεωθούν σύμφωνα με τον στατικό υπολογισμό του εργολάβου. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση φορτίου "άνωση κατά την δακτυλιοειδή πλήρωση χώρου".

3.3.2.3 Στενή εφαρμογή

Αυτή η διαδικασία απαιτεί βαθμονόμηση του παλιού σωλήνα. Αμέσως πριν από την εγκατάσταση, ο παλιός σωλήνας πρέπει να καθαριστεί ξανά.

Οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 11296-3 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση θαμμένων δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (σωλήνες βαρύτητας) — Μέρος 3: Στενή επένδυση". Πρέπει να τηρούνται οι επιτρεπόμενες ακτίνες κάμψης. Δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση της επιτρεπόμενης δύναμης έλξης. Αυτό πρέπει να εξασφαλιστεί με τον περιορισμό της δύναμης εφελκυσμού. Ο σωλήνας επένδυσης μπορεί να μην κοπεί τελικά μέχρι να υποχωρήσει η διαδικασία αλλαγής μήκους μετά την εγκατάσταση. Αυτό ισχύει και για την ενσωμάτωση σε υπάρχοντες άξονες και πλευρικές συνδέσεις.

3.3.3 Τοπικά κατασκευασμένοι σωλήνες (επένδυση σωληνών περιέλιξης)

Αμέσως πριν από την εγκατάσταση, ο παλιός σωλήνας πρέπει να καθαριστεί ξανά. Οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 11296-7 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση υπόγειων δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (σωλήνες βαρύτητας) — Μέρος 7: Επένδυση σωληνών περιέλιξης".

3.3.4 Τοπικά κατασκευασμένοι σωλήνες και σωλήνες σκλήρυνσης (επένδυση εύκαμπτων σωληνών)

3.3.4.1 Γενικά

Αμέσως πριν από την εγκατάσταση, ο παλιός σωλήνας πρέπει να καθαριστεί ξανά.

Οι εργασίες πρόκειται να εκτελεστούν σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 11296-4 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για την ανακαίνιση υπόγειων δικτύων αποστράγγισης χωρίς πίεση (σωλήνες βαρύτητας) — Μέρος 4: Επιτόπια επένδυση εύκαμπτων σωληνών σκλήρυνσης".

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας οδοστρωσίας και σκλήρυνσης, πρέπει να μετρώνται και να τεκμηριώνονται συνεχώς οι ακόλουθες παράμετροι:

- Δυνάμεις εφελκυσμού κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έλξης.
- στην περίπτωση θερμής σκλήρυνσης, προφίλ θερμοκρασίας στο εξωτερικό της επένδυσης του σωλήνα·
- ταχύτητα κατά το τράβηγμα των πηγών φωτός και του προφίλ θερμοκρασίας στο εσωτερικό της επένδυσης σωληνών κατά τη διάρκεια της σκλήρυνσης φωτός.
- Εσωτερική πίεση κατά τη διάρκεια της σκλήρυνσης. Η τεκμηρίωση πρέπει να παραδοθεί στον πελάτη.

3.3.4.2 Εγκατάσταση με ανάκληση

Πρέπει να χρησιμοποιείται περιορισμός της δύναμης εφελκυσμού και φύλλο ολίσθησης.

3.3.4.3 Εγκατάσταση με αντιστροφή

Πρέπει να χρησιμοποιείται εξωτερικό φύλλο (preliner).

3.3.4.4 Συνδυασμένη εγκατάσταση

Πρέπει να χρησιμοποιείται περιορισμός της δύναμης εφελκυσμού και φύλλο ολίσθησης.

3.3.4.5 Θερμή σκλήρυνση

Στην περίπτωση σκλήρυνσης με ατμό, το συμπύκνωμα πρέπει να αφαιρείται συνεχώς από την επένδυση του σωλήνα. Πρέπει να τηρούνται οι φάσεις θέρμανσης, συγκράτησης και ψύξης.

3.3.4.6 Σκλήρυνση φωτός

Πρέπει να τηρούνται οι επιτρεπόμενες τιμές για την πίεση εγκατάστασης, τη θερμοκρασία του αέρα και τη θερμοκρασία εσωτερικής επιφάνειας στην επένδυση σωλήνων. Πρέπει να τηρείται η απαιτούμενη ένταση και ταχύτητα ακτινοβολίας κατά το τράβηγμα των πηγών φωτός.

3.3.5 Συναρμολογημένα μεμονωμένα στοιχεία

Τα στοιχεία του αντίστοιχου συστήματος συναρμολόγησης πρέπει να κατασκευάζονται στο εργοστάσιο όσον αφορά το μέγεθος, το σχήμα και την ακτίνα κάμψης σύμφωνα με τις συνθήκες του αποχετευτικού δικτύου ή της δομής. Τα επιμέρους στοιχεία πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς του αναδόχου. Τα άκρα σύνδεσης του συστήματος στερέωσης με την υπάρχουσα δομή, π.χ. στην περίπτωση μερικής επένδυσης, πρέπει να σφραγίζονται μόνιμα έναντι της κίνησης προς τα πίσω.

3.4 Δακτυλιοειδής πλήρωση χώρου

Ο δακτυλιοειδής χώρος πρέπει να γεμίσει πλήρως. Οι ποσότητες-στόχοι πρέπει να συγκρίνονται με τις πραγματικές ποσότητες προκειμένου να ανιχνεύεται η διαφυγή του πληρωτικού. Τα μέγιστα ύψη πλήρωσης και οι μέγιστες πιέσεις πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς του αναδόχου.

3.5 Επανεπεξεργασία

3.5.1 Η στεγανότητα πρέπει να ελέγχεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1610.

3.5.2 Οι συνδετικοί σωλήνες πρέπει να ανοίγουν μετά την κατασκευή του σωλήνα επένδυσης προκειμένου να αποκατασταθεί η λειτουργία του αποχετευτικού συστήματος.

3.5.3 Οι συνδέσεις πρέπει να είναι καλά ενσωματωμένες μετά την υποχώρηση των διαδικασιών αλλαγής μήκους στο σωλήνα επένδυσης, π.χ. με πλήρωση, αρμολόγηση ή τοποθέτηση προφίλ καπέλου.

3.5.4 Τα δακτυλιοειδή κενά στις συνδέσεις του άξονα πρέπει να σφραγίζονται μετά την υποχώρηση των διαδικασιών αλλαγής μήκους στον σωλήνα επένδυσης.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των οδοστρωμάτων και των εδαφών, των αγωγών ύδρευσης υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με το σημείο 3 παράγραφος 4 VOB/B.

4.1.2 Τεκμηρίωση σύμφωνα με το τμήμα 3.3.4.1.

4.1.3 Οπτικές επιθεωρήσεις αμέσως πριν από την παραγωγή του σωλήνα επένδυσης.

4.1.4 Έλεγχος της ονομαστικής διαμέτρου των παλαιών σωλήνων σε όλους τους άξονες.

4.1.5 Παράδοση εγγράφων και αποδεικτικών στοιχείων των αρχικών δοκιμών καθώς και των δελτίων παράδοσης ουσιών και συστατικών.

4.1.6 Μέτρηση και τεκμηρίωση της θέσης των συνδέσεων πριν από την κατασκευή του σωλήνα επένδυσης.

4.1.7 Ανέγερση, συντήρηση και αποσυναρμολόγηση δομών στήριξης και ικριωμάτων, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.20.

4.1.8 Υπηρεσίες για τη μείωση των τάσεων στο σωλήνα επένδυσης, π.χ. κοπές διαχωρισμού και σφράγιση των σημείων διαχωρισμού.

4.2 Ειδικές υπηρεσίες εκτός από το ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2 είναι:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στις Ενότητες 3.2.3 και 3.2.5.

4.2.2 Παροχή στατικών υπολογισμών, εξαιρουμένων των υπηρεσιών που αναφέρονται στα σημεία 3.3.2.2, 3.3.5 και 3.4.

4.2.3 Υπηρεσίες για τον προσδιορισμό της κατάστασης των δομικών εγκαταστάσεων, των εγκαταστάσεων προμήθειας και διάθεσης και παρόμοιων πέραν των υπηρεσιών που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.1.

4.2.4 Δοκιμές για διαρροές, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής και αφαίρεσης των αγκυρώσεων και των πωμάτων των σωλήνων που απαιτούνται για τη δοκιμή.

4.2.5 Τροφοδοσία και εκκένωση του πληρωτικού υλικού που απαιτείται για τη δοκιμή διαρροής.

4.2.6 Καθαρισμός λερωμένων ουσιών και εξαρτημάτων που παρέχονται από τον Πελάτη, υπό την προϋπόθεση ότι η ρύπανση δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.7 Τεκμηρίωση της οποίας το πεδίο εφαρμογής υπερβαίνει τις παραμέτρους του σημείου 3.3.4.1.

4.2.8 Οπτικές επιθεωρήσεις για τον προσδιορισμό της κατάστασης του παλαιού σωλήνα και την προετοιμασία για την αποδοχή.

4.2.9 Απομάκρυνση της μόλυνσης που προκύπτει από τη λειτουργία του αποχετευτικού συστήματος.

4.2.10 Απόρριψη καθαρισμένου υλικού που προκύπτει από τη λειτουργία του αποχετευτικού συστήματος.

4.2.11 Έρευνες εδάφους και υδάτων.

4.2.12 Μεταφορές λυμάτων και εκτροπές λυμάτων σε υφιστάμενους αποστραγγιστικούς αποχετεύσεις, συμπεριλαμβανομένων όλων των συνδετικών αγωγών.

4.2.13 Παρακολούθηση εκτέλεσης από τρίτους.

4.2.14 Σύνδεση του σωλήνα επένδυσης στα φρεάτια.

4.2.15 Άνοιγμα και σύνδεση των καλωδίων σύνδεσης με το σωλήνα επένδυσης.

4.2.16 Βαθμονόμηση του παλαιού σωλήνα.

4.2.17 Εγκατάσταση σωλήνων στήριξης δειγμάτων.

4.2.18 Δειγματοληψία και δοκιμές σύμφωνα με το σημείο 2.2.3 και σφράγιση των σημείων δειγματοληψίας.

4.2.19 Προετοιμασία τεκμηρίωσης όπως κατασκευάστηκε.

4.2.20 Ανέγερση, συντήρηση και αποξήλωση δομών στήριξης και ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών σε φρεάτια με καθαρό πλάτος > 1,5 m.

4.2.21 Κατασκευή συνδέσμων, εξαρτημάτων, συνδέσμων και εξαρτημάτων, στεγανοποιητικών αρμών και ελασμάτων χειρός.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Κατά τη χρέωση του σωλήνα επένδυσης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, λαμβάνεται ως βάση το μήκος στον άξονα του παλαιού σωλήνα.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Οι ενδιάμεσοι άξονες που οδηγούνται είναι υπερμετρημένοι.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες οδικής ασφάλειας — DIN 18329

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A. Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης. Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Γενικές συνθήκες του εργοταξίου, ιδίως χρήση των ζωνών κυκλοφορίας, ταξινόμηση των οδών, οπτικά εμπόδια, περιορισμοί.

0.1.2 Τύπος και κατάσταση των επιφανειών στις οποίες ρυθμίζεται η οδική ασφάλεια καθώς και ειδικές ιδιότητες, π.χ. πλακόστρωτες επιφάνειες, πορώδης άσφαλτος, υπάρχουσα ιλύς σε επιφάνειες σκυροδέματος.

0.1.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση των υφιστάμενων σημάτων.

0.1.4 Δεδομένα σχετικά με τη μέση ημερήσια κυκλοφορία (DTV) και το ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας.

0.1.5 Συνθήκες χώρου, ιδίως υφιστάμενα ύψη και πλάτη, εναπομένοντα πλάτη και ύψη που πρέπει να τηρούνται καθώς και περιοχές εγκατάστασης.

0.1.6 Πληροφορίες για την τοπική κυκλοφορία (δημόσια/ιδιωτική) πεζών/οχημάτων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

- 0.2.1** Ορισμός της αρχής που είναι υπεύθυνη για την εντολή κυκλοφορίας.
- 0.2.2** Προδιαγραφές και απαιτήσεις για την ασφάλεια της κυκλοφορίας που προκύπτουν από τον προκαταρκτικό συντονισμό μεταξύ της αναθέτουσας αρχής και της εκδίδουσας αρχής.
- 0.2.3** Προδιαγραφές και απαιτήσεις που προκύπτουν από την προκαταρκτική συμφωνία του Πελάτη με
- άλλοι τρόποι μεταφοράς, π.χ. δημόσιες μεταφορές, πλωτές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές,
 - άλλοι φορείς δημοσίου συμφέροντος, π.χ. αστυνομία, πυροσβεστική, υπηρεσίες διάσωσης, εταιρείες διάθεσης αποβλήτων και
 - Κατοίκους.
- 0.2.4** Προδιαγραφές που προκύπτουν από την τοποθεσία, π.χ. συστήματα τροχιάς, εναέριες γραμμές, σήραγγες, γέφυρες καθώς και προδιαγραφές που προκύπτουν από τον προκαταρκτικό συντονισμό μεταξύ του Πελάτη και των εμπλεκόμενων μερών.
- 0.2.5** Τύπος, θέση και πεδίο εφαρμογής των μέτρων ασφαλείας για την κατασκευή, τη μετεγκατάσταση, τη συντήρηση, τη λειτουργία και την αποσυναρμολόγηση εξοπλισμού οδικής ασφαλείας.
- 0.2.6** Υπηρεσίες και διάρκεια εγκρίσεων, δοκιμών, πορισμάτων, τεκμηρίωσης και αποδοχής.
- 0.2.7** Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την υποβολή αίτησης για την εντολή του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, π.χ. σχέδια σημάτων κυκλοφορίας.
- 0.2.8** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις του εξοπλισμού οδικής ασφαλείας.
- 0.2.9** Αριθμός και τύπος μετεγκαταστάσεων διατάξεων οδικής ασφαλείας.
- 0.2.10** Περίοδος εκτέλεσης των υπηρεσιών κατασκευής, μετεγκατάστασης, παροχής, συντήρησης, λειτουργίας και αποσυναρμολόγησης εξοπλισμού οδικής ασφαλείας.
- 0.2.11** Χρονικοί περιορισμοί για την κατασκευή, τη μετεγκατάσταση και την αποσυναρμολόγηση εξοπλισμού οδικής ασφαλείας, π.χ. σημαντικά γεγονότα.
- 0.2.12** **Πρόωρη** ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας, π.χ. προειδοποίηση, κινητά συστήματα προειδοποίησης κυκλοφοριακής συμφόρησης, ζώνες απαγόρευσης στάσης.
- 0.2.13** Τύπος και έκταση της προστασίας των σημάτων κυκλοφορίας που πρέπει να τοποθετούνται στην περιοχή των ζωνών κυκλοφορίας.
- 0.2.14** Τύπος και έκταση της σήμανσης των εγκαταστάσεων που προεξέχουν στην περιοχή κυκλοφορίας ή γειτνιάζουν άμεσα με αυτήν, π.χ. περίφραξη κατασκευής, σήραγγες πεζών.
- 0.2.15** Τύπος και έκταση της προεπεξεργασίας του οδοστρώματος, π.χ. καθαρισμός υπό υψηλή πίεση.
- 0.2.16** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά τη συναρμολόγηση, π.χ. λόγω φορτίων ανέμου.
- 0.2.17** Είδος και πεδίο εφαρμογής της τεκμηρίωσης, π.χ. διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων.

- 0.2.18** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των κινητών συστημάτων προειδοποίησης κυκλοφοριακής συμφόρησης και σήμανσης μεταβλητών μηνυμάτων.
- 0.2.19** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την κάλυψη, αφαίρεση ή απενεργοποίηση του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας.
- 0.2.20** Απαιτήσεις για τον εξοπλισμό οδικής ασφάλειας, π.χ. κατηγορίες ανάκλασης των ταινιών, κατηγορίες κυκλοφορίας, αυξημένη νυχτερινή ορατότητα σε υγρές συνθήκες.
- 0.2.21** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των προσωρινών σημάτων.
- 0.2.22** Αριθμός, είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών οριοθέτησης.
- 0.2.23** Αριθμός, τύπος και θέση των φραγμάτων (κινητές συσκευές προστασίας από πτώσεις).
- 0.2.24** Αριθμός, τύπος και θέση των προειδοποιητικών φανών, φως τοποθετημένο στην επιφάνεια.
- 0.2.25** Ελάχιστες απαιτήσεις για το βάρος του έλκοντος οχήματος μπροστά από τις σανίδες φραγμού, π.χ. επιτρεπόμενο ή πραγματικό συνολικό βάρος.
- 0.2.26** Απαιτήσεις για μεταφερόμενα συστήματα φωτεινών σηματοδοτών, π.χ. σχέδιο τοποθεσίας, κυκλοφοριακός φόρτος, γραμμές διαδρόμων, συχνότητες πεζών, διάταξη λωρίδων, υπηρεσία βλάβης, συντήρηση εξ αποστάσεως, ώρες λειτουργίας.
- 0.2.27** Ειδικά χαρακτηριστικά των θέσεων των διατάξεων εγκατάστασης των μεταφερόμενων συστημάτων φωτεινών σηματοδοτών, π.χ. εναπομένοντα πλάτη των εγκαταστάσεων κυκλοφορίας πεζών και ποδηλάτων.
- 0.2.28** Ειδικές τοπικές απαιτήσεις για μεταφερόμενους φωτεινούς σηματοδότες, π.χ. δημόσιες συγκοινωνίες, συντονισμός με άλλους κόμβους, πληροφορίες σχετικά με τους υφιστάμενους φωτεινούς σηματοδότες.
- 0.2.29** Διάρκεια δοκιμής των υπολογισμών κυκλοφοριακής μηχανικής των μεταφερόμενων συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης.
- 0.2.30** Τύπος και πεδίο εφαρμογής ειδικών εγκαταστάσεων για απρόσκοπτη προσβασιμότητα, π.χ. ειδικοί πομποί σήματος και συσκευές καθοδήγησης για τυφλούς.
- 0.2.31** Αριθμός, τύπος και τύπος (A, B, C ή D)¹ του μεταφερόμενου συστήματος φωτεινού σηματοδότη, συμπεριλαμβανομένου του τύπου συγχρονισμού (κρυστάλλινοι ταλαντωτές, ραδιόφωνο, καλώδια).
- 0.2.32** Τύπος και πεδίο εφαρμογής προγραμματισμού χρονοδιαγραμμάτων σημάτων.
- 0.2.33** Τροφοδοσία των μεταφερόμενων συστημάτων φωτεινού σηματοδότη, π.χ. απόσταση από το σημείο χρήσης, λειτουργία συσσωρευτή, παροχή ρεύματος, δρομολόγηση καλωδίων, υπερτάσεις γραμμής, τοπικές συνθήκες.
- 0.2.34** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις, καθώς και φωτομετρικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού φωτισμού, π.χ. σε άνω διάβαση πεζών, διαδρομές προσαρμογής.
- 0.2.35** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των κατευθυντηρίων και δομικών κατευθυντηρίων στοιχείων κατά την αντικατάσταση ή/και συμπλήρωση σημάτων.

0.2.36 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των μεταφερόμενων (προσωρινών) προστατευτικών διατάξεων, ιδίως το επίπεδο συγκράτησης, η περιοχή επίδρασης και η σοβαρότητα της πρόσκρουσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1317-2 "Συστήματα συγκράτησης οδών — Μέρος 2: Κατηγορίες επιδόσεων, κριτήρια αποδοχής για δοκιμές κρούσης και μέθοδοι δοκιμής για προστατευτικές διατάξεις και κιγκλιδώματα οχημάτων".

0.2.37 Απαιτήσεις για μεταφερόμενες (προσωρινές) προστατευτικές διατάξεις για την αποφυγή παραμορφώσεων στις περιοχές επαφής, π.χ. επιτρεπόμενες πιέσεις εδάφους.

0.2.38 Αριθμός, τύπος και θέση εξαρτημάτων για μεταφερόμενες (προσωρινές) προστατευτικές διατάξεις, π.χ. αρχική και τελική κατασκευή, σύνδεσμος διαστολής, δομή μετάβασης.

0.2.39 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των πλαισίων προφίλ διάκενου και όρια ύψους διάκενου.

0.2.40 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις γεφυρών τάφρου για πεζούς.

0.2.41 Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής της επιθεώρησης, π.χ. τοπική ή εξ αποστάσεως επιθεώρηση, οπτική επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργικότητας, διάστημα, χρόνος, τεκμηρίωση.

0.2.42 Τύπος, έκταση τακτικού καθαρισμού του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας.

0.2.43 Τύπος και έκταση καθαρισμού λόγω ειδικών περιστάσεων, π.χ. μετά τη χρήση αμμοχάλου.

0.3 Λεπτομέρειες σε περίπτωση απόκλισης από το ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.2.2 εάν οι υπηρεσίες αυτές δεν πρόκειται να παρασχεθούν από τον Ανάδοχο.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

- Ειδικότερα, οι προσημάνσεις μπορούν να θεωρηθούν ως βοηθητικές υπηρεσίες για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, σημείο 0.4.1, εάν πρόκειται να υποβληθούν χωριστά (βλέπε σημείο 4.1.4).
- τον αρχικό προγραμματισμό του χρονοδιαγράμματος σηματοδότησης για την εγκατάσταση μεταφερόμενων συστημάτων φωτεινών σηματοδοτών (βλέπε παράγραφο 4.1.5).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο ανά τύπο κατασκευής, διαστάσεις και φάσεις κατασκευής, για

- μεγάλα τραπέζια,

- προσωρινές σημάσεις, και
- Γέφυρες Graben για πεζούς.

0.5.2 Μέτρα μήκους (m), διαχωρισμένα κατά τύπο, διαστάσεις και φάσεις κατασκευής, για

- προσημάνσεις,
- προσωρινές σημάσεις,
- Φράγματα φραγμού (κινητές συσκευές προστασίας από πτώση),
- ενδεικτικά κατώτατα όρια,
- Προστατευτικές σανίδες,
- τοίχους οδηγών και
- μεταφερόμενες (προσωρινές) προστατευτικές διατάξεις.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο, διαστάσεις και φάσεις κατασκευής, για

- Σχέδια σημάτων κυκλοφορίας,
- Φάροι,
- Πινακίδα κυκλοφορίας
- Πίνακες ελέγχου κυκλοφορίας,
- Κώνος κυκλοφορίας
- Φράγματα φραγμού (κινητές συσκευές προστασίας από πτώση),
- συσκευές εγκατάστασης,
- προειδοποιητικές λυχνίες,
- μεταφερόμενα συστήματα φωτεινών σηματοδοτών,
- κινητά συστήματα προειδοποίησης κυκλοφοριακής συμφόρησης και σήμανσης μεταβλητών μηνυμάτων,
- Προειδοποιητικά σήματα,
- οπτικά σημάδια,
- προσωρινή σήμανση,
- κουμπιά σήμανσης,
- μεταφερόμενες (προσωρινές) προστατευτικές διατάξεις,
- Εξαρτήματα μεταφερόμενων (προσωρινών) προστατευτικών διατάξεων,
- κινητές σανίδες φραγμού,
- μικρά βέλη που αναβοσβήνουν,
- Γέφυρες Graben για πεζούς,
- διατάξεις διαγραφής και
- Έλεγχοι.

0.5.4 Διάρκεια (h, d, wo, mt), διαχωρισμένη ανά φάση κατασκευής, για

- Συντήρηση, συντήρηση, λειτουργία και
- Έλεγχοι.

0.5.5 Συνδυασμένη χρέωση (md, mWo, mMt, m2d, m2Wo, m2Mt, Std (x ημέρες το καθένα), StWo, StMt) για

- Συντήρηση, συντήρηση, λειτουργία και
- Έλεγχοι.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18329 «Εργασίες οδικής ασφάλειας» αφορά την κατασκευή, μετεγκατάσταση, συντήρηση, λειτουργία και αποσυναρμολόγηση όλου του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας, όπως πινακίδες, κυκλοφοριακές εγκαταστάσεις και μεταφερόμενο (προσωρινό) προστατευτικό εξοπλισμό, για τη ρύθμιση, καθοδήγηση και ασφάλεια της δημόσιας οδικής κυκλοφορίας εντός του πεδίου εφαρμογής των Κανονισμών Οδικής Κυκλοφορίας (StVO), οι οποίοι απαιτούνται για την εκτέλεση κατασκευαστικών εργασιών κάθε είδους.

Εφαρμόζεται ειδικότερα στην οδική ασφάλεια κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών εργασιών επί και επί οδών και μονοπατιών κάθε είδους, πλατειών, μονοπατιών και ποδηλατοδρόμων, αστικών οδών, επαρχιακών οδών και αυτοκινητοδρόμων όπου εφαρμόζονται οι Κανόνες Οδικής Κυκλοφορίας.

1.2 Το ATV DIN 18329 δεν ισχύει για:

- Υπηρεσίες για την ασφάλεια της κυκλοφορίας στις πλωτές, σιδηροδρομικές και εναέρια μεταφορές,
- προσωρινές γέφυρες που υπερβαίνουν τις γέφυρες τάφρου για πεζούς,
- περιφράξεις κατασκευής και κράσπεδα,
- Στήριξη ως προστασία από πτώση και προστασία από κρούση (βλ. ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης") και
- Βοηθητικές κατασκευές, στέγαστρα και συνεχή ικριώματα (βλ. ATV DIN 18451 "Εργασίες σκαλωσιάς"),
- καθαρισμός του χιονιού και άμβλυση σε παγωμένες συνθήκες για τη διατήρηση της κυκλοφορίας.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18329.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN 1451-2	Γραμματοσειρές — Sans Serif Γραμμική-Antiqua — Γραμματοσειρές κυκλοφορίας
DIN 6171	Διαφανή χρώματα για σήματα κυκλοφορίας και εγκαταστάσεις κυκλοφορίας
DIN 32981	Εξοπλισμός για τυφλούς και άτομα με προβλήματα όρασης στα συστήματα οδικής σηματοδότησης (SVA) — Απαιτήσεις
DIN 67520	Αντανακλαστικά υλικά για την οδική ασφάλεια — Ελάχιστες φωτομετρικές απαιτήσεις για ανακλαστικά υλικά

DIN EN 1317-1	Συστήματα συγκράτησης οδών — Μέρος 1: Ορολογία και γενικά κριτήρια για μεθόδους δοκιμής
DIN EN 1317-2	Συστήματα συγκράτησης οδών — Μέρος 2: Κατηγορίες απόδοσης, κριτήρια αποδοχής για δοκιμές πρόσκρουσης και μέθοδοι δοκιμής προστατευτικών διατάξεων και στηθαίων οχημάτων
DIN EN 1423	Υλικά οδικής σήμανσης — Παράγοντες επαναδιασποράς — Σφαιρίδια σήμανσης γυαλιού, παράγοντες αντοχής στην ολίσθηση και μείγματα εκ νέου διασποράς
DIN EN 1424	Straßenmarkierungsmaterialien — Γυάλινες χάντρες προμίσγματος
DIN EN 1436	Υλικά οδικής σήμανσης — Απαιτήσεις για οδική σήμανση DIN EN 1463-1 Υλικά οδικής σήμανσης — Κουμπιά σήμανσης — Μέρος 1: Απαιτήσεις σε νέα κατάσταση
DIN EN 1463-2	Υλικά οδικής σήμανσης — Κουμπιά αντανakλαστικής σήμανσης — Μέρος 2: Δοκιμές πεδίου
DIN EN 1790	Υλικά οδικής σήμανσης — Προκατασκευασμένες σημάνσεις
DIN EN 1871	Υλικά οδικής σήμανσης — Φυσικές ιδιότητες
DIN EN 12352	Συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας — Φώτα προειδοποίησης και ασφάλειας
DIN EN 12368	Συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας — Φανοί σηματοδότησης
DIN EN 12675	Μονάδες ελέγχου για συστήματα φωτεινών σημάτων — Απαιτήσεις λειτουργικής ασφάλειας
DIN EN 12767	Παθητική ασφάλεια φέροντων κατασκευών για οδικό εξοπλισμό — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 12899	(όλα τα μέρη) Σταθερά, κάθετα σήματα οδικής κυκλοφορίας
DIN EN 12966	Κατακόρυφα σήματα κυκλοφορίας — Σήματα μεταβλητών μηνυμάτων
DIN EN 13422	Σήματα οδικής κυκλοφορίας (κατακόρυφα) — Μεταφερόμενα σήματα οδικής κυκλοφορίας — Κώνοι κυκλοφορίας και κύλινδροι οδήγησης
DIN EN 50293 (VDE 0832-200)	Συστήματα σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας — Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Κατά την εκτέλεση εργασιών οδικής ασφάλειας, πρέπει να τηρούνται οι "Κατευθυντήριες γραμμές για την ασφάλεια των εργοταξίων στο οδικό δίκτυο"2).

3.1.2 Οι εργασίες οδικής ασφάλειας μπορούν να αρχίσουν μόνο μετά την έκδοση γραπτής εντολής κώδικα οδικής κυκλοφορίας από την αρμόδια αρχή. Η εντολή του κώδικα οδικής κυκλοφορίας πρέπει να παραδοθεί στον πελάτη πριν από την έναρξη των εργασιών.

3.1.3 Κατά τη διάρκεια των εργασιών οδικής ασφάλειας δεν πρέπει να προκύπτουν καταστάσεις που θέτουν σε κίνδυνο την κυκλοφορία.

3.1.4 Πριν από την έναρξη των εργασιών οδικής ασφάλειας, πρέπει να πραγματοποιείται κοινή επιθεώρηση με τον πελάτη κατόπιν αιτήσεως, κατά την οποία πρέπει να συγκρίνονται οι προδιαγραφές της τάξης του κώδικα οδικής κυκλοφορίας με τις τοπικές συνθήκες· πρέπει να συντάσσεται σχετικό πρακτικό. Οι υπηρεσίες που υπερβαίνουν τον έλεγχο και την κατάρτιση των πρακτικών είναι ειδικές υπηρεσίες (βλέπε σημείο 4.2.1).

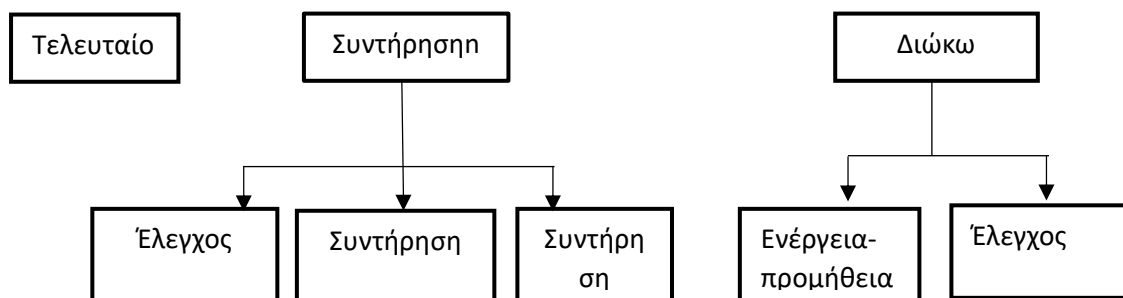
3.1.5 Εάν η εντολή του κώδικα οδικής κυκλοφορίας έχει ως αποτέλεσμα αλλαγές σε σύγκριση με υπηρεσίες του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας στο πλαίσιο της σύμβασης κατασκευής καθώς και τις συμφωνημένες προθεσμίες εκτέλεσης, ο ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει άμεσα τον πελάτη για τις αλλαγές αυτές. Οι υπηρεσίες που προκύπτουν από τις αλλαγές καθορίζονται από κοινού μεταξύ του πελάτη και του αναδόχου. Πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες, εκτός εάν ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για αυτές (βλ. Ενότητα 4.2.1). Εάν ο υφιστάμενος εξοπλισμός οδικής ασφάλειας πρέπει να αλλάξει αμέσως λόγω επίσημων εντολών, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες, εκτός εάν ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για αυτές (βλ. Ενότητα 4.2.1).

3.1.6 Οι διαστάσεις της απόστασης ανέγερσης των σημάτων είναι ενδεικτικές. Ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες, είναι ανεκτές αποκλίσεις από τα ύψη εγκατάστασης $\pm 5\%$ και από τις διαμήκεις αποστάσεις $\pm 10\%$ προκειμένου να βελτιωθεί η ορατότητα. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, τα μέτρα απόστασης αναφέρονται στο κέντρο του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας.

3.1.7 Στην περίπτωση εργοταξίων μικρότερης διάρκειας, το έλκον όχημα πρέπει να παραμένει ζεύξιμο μπροστά από κινητές σανίδες.

3.1.8 Ειδικότερα, ο κίνδυνος μετατόπισης στην περιοχή επαφής που προκαλείται από τη μεταφερόμενη (προσωρινή) προστατευτική διάταξη μπορεί να θεωρηθεί ως ανησυχία σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B.

3.2 Συντήρηση, συντήρηση, λειτουργία



Σχήμα 1 — Εκχώρηση όρων για την οδική ασφάλεια

3.2.1 Διατήρηση

Ο εξοπλισμός οδικής ασφάλειας πρέπει να διατίθεται για συμβατική χρήση εντός της συμφωνηθείσας προθεσμίας.

3.2.2 Συντήρηση

Ο εξοπλισμός ασφάλειας της κυκλοφορίας πρέπει να συντηρείται κατά τη διάρκεια της συμφωνηθείσας περιόδου συντήρησης. Η συντήρηση κατά την έννοια του παρόντος ATV περιλαμβάνει υπηρεσίες επιθεώρησης, συντήρησης και επισκευής.

3.2.2.1 Έλεγχος

Κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης, η λειτουργία και η πληρότητα του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα με τους κανονισμούς του κώδικα οδικής κυκλοφορίας και άλλες συμβατικές απαιτήσεις. Οι έλεγχοι πρέπει να διενεργούνται μία φορά την εργάσιμη ημέρα από τον υπεύθυνο που κατονομάζεται στη διάταξη του κώδικα οδικής κυκλοφορίας. Εάν ο ελεγκτής διορίσει εκπρόσωπο ή αντιπρόσωπο, πρέπει να πληροί τους ίδιους όρους για τη διενέργεια των ελέγχων.

Το αποτέλεσμα, το πεδίο εφαρμογής και το χρονοδιάγραμμα των επιθεωρήσεων πρέπει να τεκμηριώνονται. Η τεκμηρίωση αυτή παραδίδεται στον Πελάτη. Πρόσθετες υπηρεσίες ελέγχου είναι οι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2.2.2 Συντήρηση

Εάν ο εξοπλισμός ασφάλειας της κυκλοφορίας δεν πληροί πλέον τον σκοπό της σύμβασης λόγω μόλυνσης, πρέπει να καθαρίζεται.

3.2.2.3 Επισκευή

Πρέπει να εξασφαλίζεται η προετοιμασία και η ευθυγράμμιση του μετατοπισμένου, μετατοπισμένου, στριμμένου και πεσμένου εξοπλισμού οδικής ασφάλειας. Ο εξοπλισμός οδικής ασφάλειας που λείπει ή καταστρέφεται, καθώς και ο εξοπλισμός οδικής ασφάλειας με κακή ορατότητα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως. Πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον το 80% των αντανakλαστικών επιφανειών, το 85% των επιφανειών σήμανσης και το 50% των πλήκτρων σήμανσης. Εάν λείπουν τρία κουμπιά σήμανσης στη σειρά, πρέπει να αντικατασταθούν αμέσως.

3.2.3 Λειτουργία

Η λειτουργία κατά τη διάρκεια της συμβατικά συμφωνημένης περιόδου διατήρησης περιλαμβάνει την παροχή ενέργειας σε φωτιστικά σώματα φάρων και την αντικατάσταση των σχετικών λαμπτήρων. Οι πρόσθετες υπηρεσίες παροχής ενέργειας καθώς και ο έλεγχος των συστημάτων κυκλοφορίας, π.χ. μεταφερόμενα συστήματα σηματοδότησης κυκλοφορίας, κινητά συστήματα προειδοποίησης κυκλοφοριακής συμφόρησης και συστήματα σήμανσης μεταβλητών μηνυμάτων αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.3 Προσωρινή σήμανση

3.3.1 Οι χαλαρές ακαθαρσίες πρέπει να αφαιρούνται πριν από τη σήμανση. Η απομάκρυνση κάθε πρόσθετης μόλυνσης της περιοχής που πρόκειται να σημανθεί αποτελεί ειδική υπηρεσία, εκτός εάν ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για αυτές (βλέπε σημείο 4.2.1).

3.3.2 Οι προσωρινές σημάσεις στο τελικό οδόστρωμα πρέπει να αφαιρούνται χωρίς να καταλείπονται υπολείμματα και με όσο το δυνατόν λιγότερες φθορές στο οδόστρωμα.

Οι ακόλουθες συνθήκες θεωρούνται απαλλαγμένες υπολειμμάτων εάν η επιφάνεια της εναπομένουσας σήμανσης, με βάση το 1 m του αρχικού μήκους σήμανσης, πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Υπολείμματα κόλλας, συμπεριλαμβανομένων τυχόν χρωστικών χρωστικών, $\leq 10\%$.
- Οι υπόλοιπες χρωστικές $\leq 5\%$.

Οι οπτικά αναγνωρίσιμες διαφορές στις επιφανειακές κατασκευές που προκύπτουν λόγω της προστασίας του οδοστρώματος υπό προσωρινές σημάσεις είναι αναπόφευκτες και δεν θεωρούνται υπολείμματα. Εάν, παρά την ορθή αφαίρεση των σημάτων, δεν μπορεί να εξασφαλιστεί σαφής δρομολόγηση της κυκλοφορίας, πρέπει να καθοριστούν περαιτέρω μέτρα μεταξύ του πελάτη και του αναδόχου, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.1).

3.4 Μεταφερόμενοι φωτεινοί σηματοδότες

Στην περίπτωση μεταφερόμενων συστημάτων φωτεινών σηματοδοτών, πρέπει να εξασφαλίζεται ο συγχρονισμός, η λειτουργία και η ευθυγράμμιση των ανιχνευτών οχημάτων, καθώς και η παροχή ενέργειας.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων κατά τη δημιουργία ζωνών απαγόρευσης στάσης που προβλέπονται από τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας, ιδίως καταγραφή του χρόνου ανέγερσης, των ονομάτων του προσώπου ή των προσώπων που εγκαθιστούν, των πινακίδων κυκλοφορίας των οχημάτων που σταθμεύουν στην περιοχή αυτή και της αποθήκευσης αρχείων.

4.1.2 Υποβολή εγκρίσεων τύπου, εγκρίσεων ή άλλων αποδεικτικών καταλληλότητας, π.χ. για γέφυρες τάφρου για πεζούς.

4.1.3 Πρωτόκολλα και άλλα αποδεικτικά στοιχεία για την εφαρμογή επιθεωρήσεων και εργασιών συντήρησης της οδικής ασφάλειας.

4.1.4 Πραγματοποίηση της προσήμανσης.

4.1.5 Αρχικός προγραμματισμός των μεταφερόμενων συστημάτων φωτεινών σηματοδοτών (τύπου A, B, Γ1) για το χρονοδιάγραμμα σηματοδότησης των συμβατικά συμφωνημένων φάσεων και φάσεων κατασκευής.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Οι Ειδικές Παροχές που αναφέρονται στα τμήματα 3.1.4, 3.1.5, 3.2.2.1, 3.2.3, 3.3.1 και 3.3.2.

4.2.2 Υπηρεσίες για την εφαρμογή ή για αλλαγές στην τάξη του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, π.χ. σχέδια, υπολογισμοί, ανεγέρσεις, σχέδια σημάτων κυκλοφορίας, σχέδια σημάτων, εφόσον ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για αυτά.

4.2.3 Τέλη για κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και άλλα ισχύοντα τέλη, π.χ. ειδικά τέλη χρήσης.

4.2.4 Τεκμηρίωση φωτογραφιών ή βίντεο, π.χ. για τη διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με την ενότητα 4.1.1.

4.2.5 Υπηρεσίες που προκύπτουν από την παράταση του χρόνου συντήρησης του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας, νοουμένου ότι ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για την παράταση.

4.2.6 Προεπεξεργασία επιφανειών σκυροδέματος για την εφαρμογή προσωρινής σήμανσης, π.χ. αφαίρεση παραγόντων μετεπεξεργασίας.

4.2.7 Αλλαγές στην προσημανση που πραγματοποιήθηκαν, εφόσον ο Ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για αυτό.

4.2.8 Υπηρεσίες που υπερβαίνουν τον αρχικό προγραμματισμό σύμφωνα με την ενότητα 4.1.5.

4.2.9 Υπολογισμοί φωτισμού.

4.2.10 Καθαρισμός του οδοστρώματος μετά την αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού οδικής ασφάλειας και του μεταφερόμενου (προσωρινού) προστατευτικού εξοπλισμού.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο καθορισμός της υπηρεσίας πρέπει να βασίζεται στη διαταγή σύμφωνα με τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας. Στο πλαίσιο αυτό, η επίδοση ή κοινοποίηση πρέπει να καθορίζεται από σχέδια στον βαθμό που η παρεχόμενη υπηρεσία αντιστοιχεί στα εν λόγω σχέδια.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση διαμήκων και εγκάρσιας σήμανσης, λαμβάνεται ως βάση το μήκος της σημαδεμένης γραμμής.

5.2.2 Στην περίπτωση χρέωσης ανά περιοχή για προσωρινές σημάσεις βελών, γραμμάτων, αριθμών, σημάτων κυκλοφορίας και εικονογραμμάτων, αυτό προκύπτει από το μικρότερο ορθογώνιο οριοθέτησης.

5.2.3 Τα εξαρτήματα των μεταφερόμενων (προσωρινών) προστατευτικών διατάξεων υπολογίζονται χωριστά.

5.2.4 Στην περίπτωση της συνδυασμένης τιμολόγησης, οι πραγματικές διαστάσεις/ποσότητες τιμολογούνται πολλαπλασιαζόμενες επί τον πραγματικό χρόνο διακράτησης.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης Υπερμετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- Τα φωτιστικά $\leq 1 \text{ m}^2$ μονού μεγέθους.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές που προκαλούνται από κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. συνδέσμους, εξαρτήματα, μεταβάσεις \leq ατομικό μήκος 1 m,
- στην περίπτωση μεταφερόμενων (προσωρινών) προστατευτικών διατάξεων, τα εξαρτήματά τους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Η παροχή εξοπλισμού οδικής ασφάλειας εν όλω ή εν μέρει αρχίζει με τη συμφωνηθείσα ημερομηνία ολοκλήρωσης της κατασκευής και λήγει με τη συμφωνηθείσα ημερομηνία έναρξης της αποσυναρμολόγησης. Η διάρκεια της συντήρησης δεν θα διακόπτεται από συμφωνημένες τροποποιήσεις

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες τοιχοποιίας — DIN 18330

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299, τμήμα 0 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους". Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρονται ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Έκθεση στον άνεμο.

0.1.2 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης και φορτία γειτονικών κατασκευών.

0.1.3 Κατασκευή φρεατίων κατασκευής.

0.1.4 Τύπος, θέση και σχηματισμός παρακείμενων στοιχείων έναντι των οποίων πρόκειται να κατασκευαστεί η τοιχοποιία.

0.1.5 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση και διαστάσεις τοιχοποιίας.

0.2.2 Τύπος μπλοκ τοιχοποιίας, κατηγορία αντοχής σε θλίψη και χύδην πυκνότητας, θερμική αγωγιμότητα και μορφές.

0.2.3 Τύπος κονιάματος, ομάδα κονιάματος, πρόσμιξη.

0.2.4 Ύψος της στάθμης εργασίας, ύψος δαπέδου και ύψος της τοιχοποιίας ελεύθερης τοποθέτησης.

0.2.5 Τύπος και διαστάσεις ενισχυμένης τοιχοποιίας.

0.2.6 Τύπος και διαστάσεις των μη φέροντων διαχωριστικών τοιχωμάτων και τύπος και σχεδιασμός των συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχηματισμός των πωμάτων κλεισίματος σε ελεύθερα άκρα τοίχων και στεφάνες τοίχων, π.χ. με στρώματα έλασης, καθώς και τύπος και σχεδιασμός των συνδέσεων των τοίχων με παρακείμενα στοιχεία.

0.2.8 Ειδικές απαιτήσεις για τα οπίσθια σκοπευτικά στρώματα, π.χ. για τη μείωση των θερμικών γεφυρών.

0.2.9 Τύπος, θέση, διαστάσεις, σχέδιο, σχεδιασμός και εκτέλεση υποστηρίξεων για κατασκευές σύμφωνα με το σημείο 4.2.1.

0.2.10 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσεων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων, καθώς και των πωμάτων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.11 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία.

0.2.12 Θέση και σχεδιασμός απλών ρουλεμάν.

0.2.13 Μεταβολές κλίσης, καμπυλότητας και ύψους επιφανειών.

0.2.14 Σχηματισμός και πορεία τοιχοποιίας λυγισμένης στο έδαφος ή σε υψόμετρο και όχι σε ορθή γωνία.

0.2.15 Επίπεδη πλευρά στην τοιχοποιία της οποίας το πάχος είναι ίσο με ένα μέτρο πέτρας.

0.2.16 Απαιτήσεις για την εκτεθειμένη και προσόψεων τοιχοποιία, π.χ. δεσμός τοιχοποιίας, τύπος, χρώμα και δομή των τούβλων και κονιαμάτων, σχηματισμός αρμών, αγκύρωση, ειδικές μορφές ή απαιτούμενη κοπή λίθων.

0.2.17 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των στηριγμάτων των εξωτερικών κελυφών στην περίπτωση εξωτερικών τοιχωμάτων διπλού κελύφους.

0.2.18 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις ανοιγμάτων εξαερισμού σε τοιχοποιία διπλού κελύφους.

0.2.19 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός εσοχών και παρόμοια.

0.2.20 Σχηματισμός των αποκαλύψεων στα ανοίγματα, π.χ. ομαλή γραμμή για την τοποθέτηση παραθύρων, θυρών.

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες ενσωματωμένων και τελικών μερών.

0.2.22 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχέδιο καμινάδων και κεφαλών καμινάδων.

- 0.2.23 Διαμόρφωση των εξαρτημάτων και κατάσταση της επιφάνειας της τοιχοποιίας, π.χ. για στεγανοποίηση, επιχρίσματα, προστατευτικά επιχρίσματα.
- 0.2.24 Τύπος και σχεδιασμός αγκυρίων δακτυλίου.
- 0.2.25 Απαιτήσεις για τοίχους από υαλότουβλους.
- 0.2.26 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.
- 0.2.27 Διαδικασίες τιμολόγησης για χύδην υλικά των οποίων οι ποσότητες δεν μπορούν να προσδιοριστούν ούτε κατά την παραλαβή ούτε στον τόπο παραγγελίας, π.χ. στην περίπτωση χύδην χύδην μετά τη μέτρηση της ποσότητας στο μεταφορικό μέσο.
- 0.2.28 Απαιτήσεις που απορρέουν από τις εκθέσεις εμπειρογνομόνων
- 0.2.29 Κοινή χρήση ικριωμάτων από άλλες εταιρείες, ειδικές απαιτήσεις.
- 0.2.30 Μετατροπή ικριωμάτων για σκοπούς άλλων εργολάβων.
- 0.2.31 Παροχή ικριωμάτων, περιβλημάτων και παρόμοιων πέρα από την ωφέλιμη ζωή του χρήστη.
- 0.2.32 Μηχανικές, χημικές και δυναμικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία κατά τη διάρκεια και μετά την εγκατάσταση.
- 0.2.33 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων ή εγκαταστάσεων και παρόμοιων προϊόντων.
- 0.2.34 Δημιουργία αμβλειών ή οξείας γωνίας γωνιών

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

- 0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.
- 0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:
- σημείο 2.2 εάν οι απαιτήσεις ανοχής για τους λίθους διαφέρουν από εκείνες που καθορίζονται στα πρότυπα ουσίας,
- το σημείο 3.1.3, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,
- σημείο 3.2.1, εάν οι σύνδεσμοι των άκρων που προβλέπεται να είναι μέχρι 5 mm πρέπει να κλείνονται με κονίαμα,
- σημείο 3.2.1, εάν η πρόσοψη της τοιχοποιίας πρόκειται να πραγματοποιηθεί σε συνδυασμό με την οπίσθια τοιχοποιία ή την ενισχυμένη τοιχοποιία,
- σημείο 3.2.1 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν άλλες υπερδεσμευτικές διαστάσεις,
- σημείο 3.2.5 εάν τα κονιάματα της ομάδας III δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος και χαλύβδινα κατασκευαστικά στοιχεία που πρόκειται να τοιχωθούν,
- σημείο 3.2.6 εάν πρόκειται να γίνει εκ των υστέρων αρμολόγηση.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως βοηθητικές υπηρεσίες για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.1:

- Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση, καθώς και παροχή του ικριώματος εργασίας και προστασίας, καθώς και του υποστηρίγματος σύμφωνα με το σημείο 4.1.1,
- Κατασκευή και συντήρηση καλυμμάτων και περιβλημάτων (βλ. παράγραφο 4.1.3).

0.5 Μονάδες τιμολόγησης Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Τοιχοποιία
- Γεμίσματα σκελετών από ξύλο, χάλυβα και σκυρόδεμα,
- μη φέροντα διαχωριστικά τοιχώματα,
- εκτεθειμένη και αντικριστή τοιχοποιία,
- Καπλαμάδες, επένδυση,
- πίσω επιφάνειες κόγχων,
- Θόλος
- Αρθρώσεις
- επενδύσεις δαπέδων από επίπεδες ή ελασματοποιημένες στρώσεις,
- Πλήρωση οροφών,
- μονωτικά στρώματα,
- φράγματα ατμών, διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα,
- Σφραγίδες
- Προκατασκευασμένα στοιχεία και προκατασκευασμένες οροφές.

0.5.2 Διαστάσεις όγκου (m³), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Μονωτικά υλικά για την πλήρωση κοιλοτήτων,
- Τοίχοι..

0.5.3 Μήκος (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Αποκαλύπτει για εκτεθειμένη και αντικριστή τοιχοποιία, περβάζια και γείσα, συμπεριλαμβανομένων τυχόν προβόλων,
- τοιχοποιία ή προκατασκευασμένα υπέρθυρα, θόλοι και ανάγλυφα τόξα πάνω από ανοίγματα και κόγχες,
- Προβλήτα
- πρότυπα πυλώνων,
- Τοιχοποιία οροφής,
- καμινάδες τοιχοποιίας, διαχωρισμένες ανάλογα με τον αριθμό και τη διατομή των βυθισμάτων και το πάχος των χορδών,
- καμινάδες από εξαρτήματα, διαχωρισμένες με αριθμό και διατομή των ρευμάτων,

- σκαλοπάτια από τούβλα,
- Τούβλα, μανδύες ή προσόψεις, π.χ. από χαλύβδινες δοκούς, δοκούς, κολώνες,
- Herstellen und Schließen von Schlitzfenstern,
- Ροζέτα (ή Δακτύλιος Στήριξης),
- Κατασκευή συνδέσμων κίνησης και διαχωρισμού,
- Υποστηρίγματα των εξωτερικών κελυφών των εξωτερικών τοιχωμάτων διπλού κελύφους,
- ελασματοποιημένα στρώματα, επενδύσεις τοίχων,
- Παραγωγή πρηνών τοιχοποιίας, π.χ. κεκλιμένες στέγες,
- Κατασκευή αμβλειών ή οξείας γωνίας γωνιών με διαμορφωμένα τούβλα ή με κομμένους όγκους τοιχοποιίας,
- Λεία επίστρωση στην περιοχή των soffits, υπέρθυρα, στηθαία και για άνω κλεισίματα τοίχων

0.5.4 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Δημιουργία εσοχών, π.χ. ανοίγματα, κόγχες, σχισμές, ανοίγματα,
- Εσοχές κλεισίματος,
- προκατασκευασμένα υπέρθυρα, εξογκώματα και ανάγλυφα τόξα πάνω από ανοίγματα και κόγχες,
- προκατασκευασμένα περβάζια και γείσα, συμπεριλαμβανομένων τυχόν προβόλων,
- Προβλήτα
- Κεφαλές καμινάδας, διαχωρισμένες με αριθμό και διατομή των βυθισμάτων
- πώματα καθαρισμού καμινάδας, μανίκια σωλήνων, μεταβατικά τεμάχια και παρόμοια,
- φωτεινοί άξονες υπογείου, κουτιά αποστράγγισης, θεμέλια εξοπλισμού και παρόμοια,
- Προμήθεια και τοποθέτηση χαλύβδινων μερών και προκατασκευασμένων στοιχείων, π.χ. προκατασκευασμένων οροφών,
- Προμήθεια και εγκατάσταση, π.χ. προφίλ σύνδεσης και άκρων, καναλιών αγκύρωσης, αγκυρίων και μπουλονιών,
- Προμήθεια και εγκατάσταση κουφωμάτων και παρόμοιων κουφωμάτων,
- Χαλύβδινα μέρη και χαλύβδινα προφίλ έλασης, προκατασκευασμένα εξαρτήματα και προκατασκευασμένες οροφές,
- Η έρευνα Role Barn.

0.5.5 Μάζα (kg, t), χωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για

- χάλυβας οπλισμού, χαλύβδινα προφίλ, άγκυρες, μπουλόνια,
- Schüttungen.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18330 Η "εργασία τοιχοποιίας" ισχύει για την παραγωγή τοιχοποιίας κάθε είδους από φυσικές και τεχνητές πέτρες.

1.2 Το ATV DIN 18330 δεν ισχύει για:

- Μπλοκ ξυλότυπου (βλέπε ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),
- Φυσικοί λίθοι (βλέπε ATV DIN 18332 "Κατεργασία με φυσικούς λίθους"), υπό τον όρο ότι δεν φέρουν δομικά φορτία,
- Χυτοί όγκοι σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18333 "Εργασίες από χυτό λίθο"), υπό τον όρο ότι δεν φέρουν δομικά φορτία,
- Εργασίες κατασκευής γυψοσανίδας (βλ. ATV DIN 18340 "Εργασίες κατασκευής γυψοσανίδας") και
- Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (βλ. ATV DIN 18345 «Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης»).

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18330.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Φυσικές πέτρες

Οι φυσικοί λίθοι πρέπει να είναι ανθεκτικοί στις καιρικές συνθήκες, επαρκώς ανθεκτικοί στην πίεση και να αποθηκεύονται και δεν πρέπει, για παράδειγμα, να έχουν ρωγμές, ρωγμές, κατάγματα, φύλλα ή εκκρίσεις σχιστόλιθου.

2.2 Τεχνητές πέτρες

DIN 105-4	Τούβλα τοιχοποιίας — Μέρος 4: Κεραμικά τούβλα κλίνκερ
DIN 105-5 σχισμές	Τούβλα τοιχοποιίας — Μέρος 5: Ελαφριά τούβλα και πλάκες με
DIN 105-6	Τούβλα τοιχοποιίας — Μέρος 6: Επίπεδα τούβλα
DIN V 106	Τούβλα άμμου-ασβέστη με ειδικές ιδιότητες
DIN 4159 συνεργαζόμενα	Τούβλα για οροφές από τούβλα και πάνελ αρμολόγησης, στατικά
DIN 18148	Πάνελ τοίχου κοιλοτήτων από ελαφρύ σκυρόδεμα
DIN V 18151-100	Κοίλοι όγκοι από ελαφρύ σκυρόδεμα — Μέρος 100: Κοίλοι όγκοι με ειδικές ιδιότητες
DIN V 18152-100	Συμπαγείς όγκοι από ελαφρύ σκυρόδεμα — Μέρος 100: Συμπαγείς όγκοι και όγκοι με ειδικές ιδιότητες
DIN V 18153-100	Μπλοκ τοιχοποιίας από σκυρόδεμα (κανονικό σκυρόδεμα) — Μέρος 100: Όγκοι τοιχοποιίας με ειδικές ιδιότητες
DIN EN 771-1	Προδιαγραφές για τούβλα τοιχοποιίας — Μέρος 1: Τούβλα τοιχοποιίας

DIN 20000-401	Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 401: Κανόνες για τη χρήση τούβλων τοιχοποιίας σύμφωνα με το DIN EN 771-1:2015-11
DIN EN 771-2	Προδιαγραφές για όγκους τοιχοποιίας — Μέρος 2: Ασβεστοπυριτικές πλίνθοι
DIN 20000-402	Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 402: Κανόνες για τη χρήση ασβεστοπυριτικών πλίνθων σύμφωνα με το DIN EN 771-2:2015-11
DIN EN 771-3	Προδιαγραφές για όγκους τοιχοποιίας — Μέρος 3: Όγκοι τοιχοποιίας από σκυρόδεμα (με πυκνά και πορώδη αδρανή)
DIN V 20000-403	Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 403: Κανόνες για τη χρήση μπλοκ τοιχοποιίας από σκυρόδεμα σύμφωνα με το DIN EN 771-3:2005-05
DIN EN 771-4	Προδιαγραφές για όγκους τοιχοποιίας — Μέρος 4: Τσιμεντόλιθοι
DIN 20000-404	Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 404: Κανόνες για τη χρήση τσιμεντόλιθων σύμφωνα με το DIN EN 771-4:2015-11
DIN EN 1457-1	Συστήματα καπνοδόχων — Κεραμικοί εσωτερικοί σωλήνες — Μέρος 1: Εσωτερικοί σωλήνες για ξηρή λειτουργία — Απαιτήσεις και δοκιμές
DIN EN 1457-2	Συστήματα εξάτμισης — Κεραμικοί εσωτερικοί σωλήνες — Μέρος 2: Αεροθάλαμοι για υγρή λειτουργία — Απαιτήσεις και δοκιμές
DIN EN 1858	Συστήματα καπνοδόχου — Εξαρτήματα — Μπλοκ χύτευσης σκυροδέματος
DIN EN 12446	Συστήματα εξάτμισης — Κατασκευαστικά στοιχεία — Εξωτερικά κελύφη από σκυρόδεμα
DIN EN 13063-1	Συστήματα καπνοδόχου — Συστήματα καπνοδόχου συστήματος με κεραμικούς εσωτερικούς σωλήνες — Μέρος 1: Απαιτήσεις και δοκιμές αντοχής στη φωτιά αιθάλης
DIN EN 13063-2	Συστήματα καυσαερίων — Συστήματα εξάτμισης με κεραμικούς εσωτερικούς σωλήνες — Μέρος 2: Απαιτήσεις και δοκιμές για λειτουργία με υγρασία
DIN EN 13063-3	Συστήματα καυσαερίων — Συστήματα καυσαερίων συστήματος με κεραμικούς εσωτερικούς σωλήνες — Μέρος 3: Απαιτήσεις και δοκιμές για σωλήνες αέρα-καυσαερίων
DIN EN 15037-3	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Πλάκες δοκών με ενδιάμεσα συστατικά — Μέρος 3: Κεραμικά ενδιάμεσα συστατικά

2.3 Bauplatten

DIN V 106	☐alksandsteine mit besonderen Eigenschaften
DIN 278	Tonhohlplatten (Hourdis) — Statisch beansprucht

DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
DIN 18148	Hohlwandplatten aus Leichtbeton
DIN 18162	Wandbauplatten aus Leichtbeton, unbewehrt
DIN EN 12859	Gips-Wandbauplatten — Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

2.4 Μόνωση και πληρωτικά

DIN 4108-10	Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια — Μέρος 10: Απαιτήσεις σχετικές με την εφαρμογή για θερμομονωτικά υλικά — Εργοστασιακά θερμομονωτικά προϊόντα
DIN 18159-2	Αφριστικά πλαστικά ως επιτόπιοι αφροί στον κατασκευαστικό κλάδο — Επιτόπιος αφρός ρητίνης ουρίας-φορμαλδεΐδης για θερμομόνωση, εφαρμογή, ιδιότητες, σχεδιασμό, δοκιμές
DIN EN 622 (όλα τα μέρη)	Ινοσανίδες — Απαιτήσεις
DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά άκαμπτα αφρώδη προϊόντα πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
DIN EN 13167	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
DIN EN 13168	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EPB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (ICB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

2.5 Κονίαμα

DIN V 18580	Τσιμεντοκονίαμα με ειδικές ιδιότητες
-------------	--------------------------------------

DIN V 20000-412	Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 412: Κανόνες για τη χρήση κονιάματος τοιχοποιίας σύμφωνα με το DIN EN 998-2:2003-09
DIN EN 998-2	Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 2: Κονιάματα τοιχοποιίας

2.6 Χάλυβας

DIN 488-1	Χάλυβας οπλισμού — Μέρος 1: Ποιότητες χάλυβα, ιδιότητες, σήμανση
DIN 488-2	Χάλυβας οπλισμού — Χάλυβας οπλισμού

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- Κατάσταση του υπεδάφους, ανεπαρκής περιοχή θεμελίωσης,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- ανεπαρκής χώρος εργασίας.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τον καιρό ή το εσωτερικό κλίμα, π.χ. παγετός, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.24).

3.1.3 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές".

Εάν υπάρχουν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σε σύγκριση με το DIN 18202:2013-04, πίνακας 3, γραμμές 1 ή 5, ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο εν λόγω πρότυπο, τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.2).

3.2 Τοιχοποιία

3.2.1 Τοιχοποιία κάθε είδους από φυσική και τεχνητή πέτρα, π.χ. τοιχοποιία, περβάζια, γείσα, επενδύσεις τοίχων και θερμομονωτικά στρώματα σε τοιχοποιία διπλού κελύφους, πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το DIN EN 1996-2(1) σε συνδυασμό με το DIN EN 1996-2/NA2). Πρέπει να τηρούνται οι συμπληρωματικοί κανονισμοί στατικής μελέτης και εκτέλεσης, π.χ. συνδέσεις τοίχων, συγκόλληση τοιχοποιίας, διαστάσεις υπερδέσμευσης σύμφωνα με το DIN EN 1996-1-13) σε συνδυασμό με το DIN EN 1996-1-1/NA4).

3.2.2 Για τοιχοποιία από φυσικούς λίθους, DIN EN 1996-1-1:2013-02, ενότητα 8.1.4.2 "Κατά παραγγελία φυσικοί λίθοι" και DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, παράρτημα NA. L.

3.2.3 Το DIN 4123 "Εκσκαφές, θεμελιώσεις και θεμέλιασμα στην περιοχή υφιστάμενων κτιρίων" εφαρμόζεται στην εκτέλεση τοιχοποιίας.

3.2.4 Τα ξύλινα εξαρτήματα, π.χ. κεφαλές δοκών που είναι ενσωματωμένες στην τοιχοποιία, πρέπει να είναι στεγνά σε τοιχώματα – χωρίς κονίαμα – για προστασία από την υγρασία.

3.2.5 Τα προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος και τα χαλύβδινα εξαρτήματα πρέπει να τοιχώνονται με κονίαμα της ομάδας κονιαμάτων III.

3.2.6 Η προσόψεως και η εκτεθειμένη τοιχοποιία πρέπει να πραγματοποιούνται στην ομαλή γραμμή αρμού. Σε περίπτωση μεταγενέστερου καθαρισμού, δεν πρέπει να προστίθενται οξέα στο νερό καθαρισμού.

3.3 Για την κατασκευή οικιακών καμινάδων ισχύουν τα εξής:

DIN V 18160-1 Συστήματα καπνοδόχων — Μέρος 1: Σχεδιασμός και εκτέλεση.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Section

4.1, ειδικότερα: 4.1.1 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων εργασίας και προστασίας καθώς και ικριωμάτων στήριξης κατηγορίας σχεδιασμού A σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12812 "Ικριώματα στήριξης — Απαιτήσεις, σχεδιασμός και σχεδιασμός", εφόσον τα ικριώματα αυτά είναι απαραίτητα για τις επιδόσεις της ίδιας της εταιρείας.

4.1.2 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών τοιχοποιίας με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξή τους με μεμβράνες προστασίας κτιρίων πάχους έως 0,2 mm, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.26.

4.1.3 Κατασκευή, συντήρηση και αποσυναρμολόγηση των καλυμμάτων και της περίφραξης των ανοιγμάτων κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης. Κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης, οι εγκαταστάσεις μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν από άλλους επιχειρηματίες. Ο Πελάτης πρέπει να ειδοποιηθεί γραπτώς αμέσως για την ολοκλήρωση της ίδιας χρήσης και της προβλεπόμενης αποσυναρμολόγησης. Η μεταβίβαση χρήσης, η συντήρηση και η επιθεώρηση και η επακόλουθη αποσυναρμολόγηση πέραν της διάρκειας της ίδιας χρήσης αποτελούν ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.27.

4.1.4 Αφήνοντας έξω και κλείνοντας όλες τις τρύπες ικριωμάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση των δικών του υπηρεσιών.

4.1.5 Παράλειψη ανοιγμάτων καθαρισμού και σωληνώσεων στις καμινάδες τοιχοποιίας.

4.1.6 Τοιχοποιία και αρμολόγηση δοκών και δοκών και άλλων δομικών στοιχείων που εγκαθίστανται κατά τη διάρκεια εργασιών της ίδιας της εταιρείας, με εξαίρεση την αρμολόγηση κατά τη διάρκεια εργασιών μεταλλικών κατασκευών.

4.1.7 Προετοιμασία του κονιάματος και παροχή του απαραίτητου εξοπλισμού.

4.1.8 Παρουσίαση λίθων δείγματος.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Υπηρεσίες που υπερβαίνουν την ενότητα 4.1.1, π.χ. στήριξη για

- Πλάκες οροφής, \geq επιφάνειας εγκάρσιας τομής 0,3 m² ανά μέτρο πλάτους ή
- Δοκοί, \geq επιφάνεια διατομής 0,5 m² ή

- Εξαρτήματα με καθαρό άνοιγμα \geq 6,0 m ή
- Εξαρτήματα των οποίων η κάτω πλευρά βρίσκεται \geq 3,50 m πάνω από την επιφάνεια εγκατάστασης του συστήματος στήριξης.

4.2.2 Επιδόσεις για την κάλυψη αυξημένων απαιτήσεων επιτεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.3).

4.2.3 Αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.4 Ομαλές γραμμές σε αποκαλύψεις, υπέρθυρα και στηθαία, π.χ. για την τοποθέτηση παραθύρων, θυρών και πωμάτων άνω τοίχων.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων επιχειρηματιών.

4.2.6 Παροχή ανυψωτικού εξοπλισμού, ανελκυστήρων, χώρων αναψυχής και αποθήκευσης, εγκαταστάσεων και παρόμοιων για σκοπούς άλλων επιχειρηματιών.

4.2.7 Προετοιμασία επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων καθώς και στατικών υπολογισμών και των σχεδίων που απαιτούνται για τις επαληθεύσεις αυτές.

4.2.8 Δημιουργία και κλείσιμο εσοχών.

4.2.9 Κάλυψη εσοχών με υπέρθυρα, κυλίνδρους, θόλους και ανάγλυφα τόξα.

4.2.10 Τοποθέτηση ενσωματωμένων εξαρτημάτων, π.χ. πόρτες καθαρισμού καμινάδας και πλαίσια θυρών και παραθύρων.

4.2.11 Προμήθεια, κοπή και εγκατάσταση τμηματικού χάλυβα.

4.2.12 Κοπή, κάμψη και τοποθέτηση χάλυβα οπλισμού.

4.2.13 Κατασκευή κινήσεων και εμφανών αρμών καθώς και σφραγίδων αρμών.

4.2.14 Κλείσιμο κενού σε ανοίγματα τοιχοποιίας διπλού κελύφους.

4.2.15 Αναχαίτιση των εξωτερικών κελυφών στην περίπτωση εξωτερικών τοιχωμάτων διπλού κελύφους.

4.2.16 Κατασκευή πυλώνων θυρών και παραθύρων από τοιχοποιία, εφόσον είναι \leq 50 cm και τα ανοίγματα εκατέρωθεν των ορθοστατών αυτών δεν μετρώνται σύμφωνα με το σημείο 5.3.1.

4.2.17 Κατασκευή αποκαλύψεων για τοιχοποιία εκτεθειμένη και προσόψεως, καθώς και περβάζια, γείσα και ταινίες, συμπεριλαμβανομένων τυχόν προβόλων.

4.2.18 Κατασκευή αμβλειών ή οξείας γωνίας με διαμορφωμένα τούβλα ή με κομμένους όγκους τοιχοποιίας.

4.2.19 Κατασκευή πρηνών τοιχοποιίας, π.χ. ως άνω άκρο τοίχων με αετώματα.

- 4.2.20 Δημιουργία εγκάρσιων πρηνών σε στεφάνες τοιχοποιίας.
- 4.2.21 Παραγωγή επικαλύψεων τοιχοποιίας, π.χ. με στρώματα έλασης.
- 4.2.22 Κατασκευή τοίχων οροφής.
- 4.2.23 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας.
- 4.2.24 Μέτρα προφύλαξης και προστασίας για την τοιχοποιία σε παγετό.
- 4.2.25 Παραγωγή επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων.
- 4.2.26 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων πέραν του σημείου 4.1.2, καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, κλιμακωσασίων, ξύλου, επιφανειών στέγης, τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού με προστασία από τη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.
- 4.2.27 Μεταφορά χρήσης, συντήρηση και επιθεώρηση καλυμμάτων και περιφράξεων ανοιγμάτων πέραν της ωφέλιμης ζωής τους και επακόλουθη αποσυναρμολόγηση.
- 4.2.28 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

- 5.2.1 Η τοιχοποιία υπολογίζεται από την κορυφή της ακατέργαστης οροφής έως το κάτω μέρος της ακατέργαστης οροφής.
- 5.2.2 Το ύψος της τοιχοποιίας με διατομή του τοίχου λοξότμητη στην κορυφή υπολογίζεται μέχρι το υψηλότερο άκρο.
- 5.2.3 Στην περίπτωση διείσδυσης τοιχωμάτων, λαμβάνεται υπόψη μόνο ένα τοίχωμα σε όλο το μήκος, στην περίπτωση τοιχωμάτων άνισου πάχους, στο παχύτερο τοίχωμα.
- 5.2.4 Κατά την τακτοποίηση των θόλων, λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις του ξεδιπλωμένου soffit.
- 5.2.5 Στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, στοιχεία όπως
- Αποκαλύπτει για εκτεθειμένη και προσόψεως τοιχοποιία, περβάζια, γείσα, ταινίες, υπέρθυρα, θόλους, ανάγλυφα τόξα, προβόλους, στρώματα έλασης, πρηνή τοιχοποιίας και βαθμίδες τοιχοποιίας στο μεγαλύτερο μήκος τους,
 - Υποστηρίγματα για κελύφη τοιχοποιίας μετρούμενα στο μέγιστο μήκος του αναχαιτιζόμενου εξαρτήματος.
- 5.2.6 Οι καμινάδες μετρώνται στον άξονά τους.
- 5.2.7 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρέπει να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική περιοχή εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.8 Άμεσα συνδεδεμένα, διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση, υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

Φούγκες

- υπέρθυρα, κουτιά κυλίνδρων, θόλοι και ανάγλυφες καμάρες,
- εσοχές $\leq 2,5$ m² ατομικού μεγέθους, όπως ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες και διεισδύσεις, π.χ. πλακιδίων οροφής, πλακών προβόλου. κατά τον προσδιορισμό του μεμονωμένου μεγέθους, πρέπει να λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής,
- Εσοχές $\leq 0,5$ m² ατομικό μέγεθος για επενδύσεις δαπέδων από επίπεδα ή ελασματοποιημένα στρώματα,
- Διακοπές της επιφάνειας τοιχοποιίας ≤ 30 cm από ραβδοειδή εξαρτήματα, π.χ. από δικτυώματα, κολώνες, πρότυπα.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές ≤ 1 m μονού μήκους.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Η μάζα του οπλισμού υπολογίζεται σύμφωνα με χαλύβδινους καταλόγους. Για τους τυποποιημένους χάλυβες διατομής, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN, ενώ για άλλους χάλυβες ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.4.2 Οι κολόνες θυρών και παραθύρων στην τοιχοποιία υπολογίζονται χωριστά εάν είναι ≤ 50 cm και τα ανοίγματα εκατέρωθεν αυτών των ορθοστατών δεν μετρώνται σύμφωνα με το σημείο 5.3.1. Διαφορετικά, θεωρούνται τοιχοποιία.

VOB Μέρος Γ:
Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές
Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες σκυροδέματος — DIN 18331

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Ορισμοί στοιχείων του Παραρτήματος Α χρέωσης (κανονιστικοί)

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές αναφέρουν
ιδίως

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίωσης και φορτία γειτονικών κατασκευών.

0.1.2 Σχηματισμός φρεατίων κατασκευής.

0.1.3 Τύπος, θέση και σχεδιασμός παρακείμενων κατασκευαστικών στοιχείων έναντι των οποίων πρόκειται να χυθεί σκυρόδεμα.

0.1.4 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων επί τόπου.

0.1.5 Έκθεση στον άνεμο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των κατασκευαστικών στοιχείων, μεταξύ άλλων σύμφωνα με τους ορισμούς των κατασκευαστικών στοιχείων του πίνακα Α.1, διαχωρισμένα με σκυρόδεμα, ξυλότυπο και οπλισμό.

0.2.2 Απαιτήσεις και προδιαγραφές σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1992-1-1

"Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες για την κατασκευή κτιρίων" σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-1/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες για την κατασκευή κτιρίων", DIN EN 1992-1-2 «Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες — Στατική μελέτη σε περίπτωση πυρκαγιάς» σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-2/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες — Στατική μελέτη σε περίπτωση πυρκαγιάς", DIN EN 1992-2 "Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Γέφυρες από σκυρόδεμα — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής" σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-2/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Γέφυρες από σκυρόδεμα — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής", DIN EN 1992-3 "Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένες κατασκευές από σκυρόδεμα — Μέρος 3: Σιλό και κατασκευές εμπορευματοκιβωτίων από σκυρόδεμα» σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-3/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 3: Σιλό και κατασκευές δοχείων από σκυρόδεμα», δομική τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένου του τύπου σκυροδέματος, των ιδιοτήτων σκληρυμένου σκυροδέματος, της κατηγορίας έκθεσης, της κατηγορίας υγρασίας, της κατηγορίας αντοχής σε θλίψη, της αντοχής στη διείσδυση νερού.

0.2.3 Χρήση ☒ Σκυροδέματος ειδικής σύνθεσης, π.χ. ελαφρού σκυροδέματος, ινοσκυροδέματος, σκυροδέματος με προσθήκη χρώματος, σκυροδέματος με λευκό τσιμέντο, ☒ Σκυροδέματος ειδικής παραγωγής, π.χ. σκυρόδεμα κενού, υποβρύχιο σκυρόδεμα.

0.2.4 Στην περίπτωση επιφανειών σκυροδέματος που παραμένουν ορατές κ.λπ.

- ταξινόμηση των ορατών επιφανειών,
- Υφή επιφάνειας, εάν είναι απαραίτητο περιγραφή του ξυλότυπου και του συστήματος ξυλότυπου, επιφανειακός σχηματισμός μη αποφλοιωμένων μερικών επιφανειών
- Χρωματική απόχρωση
- Διάρεση περιοχής,
- Σχηματισμός αρμών, ακμών, αγκυρίων και οπών αγκύρωσης καθώς και αρμών ξυλότυπου,
- Συνδέσεις ενίσχυσης για την ενσωμάτωση εξαρτημάτων,

- Αυξημένες απαιτήσεις για την οροφή και τις προκύπτουσες υπηρεσίες, π.χ. για προστασία από πτώση σκουριάς,
- Αριθμός γραφημάτων δοκιμής, επιλογή της γραφικής μονάδας αναφοράς.

0.2.5 Ξυλότυπος μονής όψης, διπλασιασμός, π.χ. φορμαλιστές, ειδική διαδικασία ξυλότυπου.

0.2.6 Τύπος, θέση, διαστάσεις, σχέδιο, σχεδιασμός και εκτέλεση υποστηρίξεων για κατασκευές σύμφωνα με το σημείο 4.2.6.

0.2.7 Κοινή χρήση ικριωμάτων από άλλες εταιρείες, ειδικές απαιτήσεις.

0.2.8 Μετατροπή ικριωμάτων για σκοπούς άλλων επιχειρηματιών.

0.2.9 Παροχή ικριωμάτων, καλυμμάτων, περιφράξεων και παρόμοιων πέρα από τη διάρκεια ζωής του χρήστη.

0.2.10 Αλλαγές κλίσης, καμπυλότητας και ύψους επιφανειών.

0.2.11 Ποσότητες, ποιότητες και διαστάσεις χάλυβα οπλισμού και προέντασης. Χρήση ειδικών χαλύβων. Αντιδιαβρωτική προστασία. Ειδικά σχήματα κάμψης, π.χ. σπείρες, βρόχοι.

0.2.12 Ειδικά χαρακτηριστικά δρομολόγησης οπλισμού, π.χ. τοπικά αυξημένος βαθμός οπλισμού για δοκούς πλακών, και ειδικά χαρακτηριστικά αρμών οπλισμού, π.χ. συγκολλημένες και κοχλιοφόρες συνδέσεις, κιβώτια αποθήκευσης.

0.2.13 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός εσοχών και παρόμοια.

0.2.14 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες ενσωματωμένων μερών, π.χ. καναλιών αγκύρωσης για συστήματα ανελκυστήρων.

0.2.15 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός αρμογών εργασίας, κίνησης, αναστολής, δομικών και κατασκευαστικών στοιχείων, σχηματισμός συνδέσμων ξυλότυπου καθώς και απολήξεις και συνδέσεις με παρακείμενα εξαρτήματα.

0.2.16 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός επιφανειών σκυροδέματος χωρίς αρμούς.

0.2.17 Προδιαγραφές σκυροδέτησης έναντι υπαρχόντων κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. μέγιστη ταχύτητα αναρρίχησης κατά τη σκυροδέτηση.

0.2.18 Τύπος, σχεδιασμός και διαστάσεις κεκλιμένων οροφών, τοίχων, δοκών και δοκών και δοκών, όρμων καθώς και κονσολών και προφίλ που προεξέχουν από την επιφάνεια.

0.2.19 Δημιουργία αμβλειών ή οξείας γωνίας γωνιών.

0.2.20 Αυξημένη κάλυψη σκυροδέματος των χαλύβδινων ενθέτων, π.χ. για επεξεργασία λίθων.

0.2.21 Απαιτήσεις για αποστάτες.

0.2.22 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. τύπος, πάχος και συμπίεστικότητα μονωτικών, διαχωριστικών και προστατευτικών στρωμάτων, στεγανοποίηση.

0.2.23 Διαμόρφωση των εξαρτημάτων και κατάσταση της επιφάνειας του σκυροδέματος, π.χ. για σφράγιση, επιχρίσματα, ταπετσαρίες.

0.2.24 Απαιτήσεις για τη μετεπεξεργασία σκυροδέματος και ειδικά χαρακτηριστικά της χρήσης αποκολλητικών και μετεπεξεργαστικών μέσων, μεταξύ άλλων.

0.2.25 Επιφανειακός σχηματισμός και κατεργασία μη αποφλοιωμένων επιφανειών.

0.2.26 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία

0.2.27 Απαιτήσεις που προκύπτουν από την εγκατάσταση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, π.χ. συστήματα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας.

0.2.28 Σχηματισμός διαπλατύνσεων βάσης πασσάλων και κεφαλών πασσάλων και των οπλισμών τους.

0.2.29 Μηχανικές, χημικές και δυναμικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία κατά τη διάρκεια και μετά την εγκατάσταση.

0.2.30 Υπηρεσίες για την αντιστάθμιση των ανομοιομορφιών στο υπέδαφος. 0.2.31 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων ή εγκαταστάσεων και παρόμοιων προϊόντων.

0.2.32 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.2.33 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.34 Θέση και σχεδιασμός απλών ρουλεμάν.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- σημείο 3.1.2 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται σε αυτό,
- το σημείο 3.2, εάν πρόκειται να τεθούν ειδικές απαιτήσεις για τη συναρμολόγηση, την ανάμειξη, την επεξεργασία και τη μετεπεξεργασία του σκυροδέματος προκειμένου να επιτευχθούν οι απαιτούμενες ιδιότητες,
- σημείο 3.3, εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ορισμένος τύπος ή σχέδιο για τον ξυλότυπο,
- Σημείο 3.3, εάν έχουν τεθεί ειδικές απαιτήσεις στις επιφάνειες σκυροδέματος, π.χ. εμφανές σκυρόδεμα, επεξεργασία λίθων, θραύσματα άκρων, αφαίρεση γρεζιών,
- Τμήμα 3.3, εάν πρόκειται να υποβληθούν σε επεξεργασία αποφλοιωμένες επιφάνειες σκυροδέματος μετά την απογύμνωση, π.χ. για πρόσφυση γύψου

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως βοηθητικές υπηρεσίες για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.1:

- Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση, καθώς και παροχή του ικρίωματος εργασίας και προστασίας καθώς και του υποστηρίγματος (βλέπε σημείο 4.1.2),
- προστασία του σκυροδέματος από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών μέχρις ότου σκληρύνει επαρκώς (βλέπε σημείο 4.1.6),
- Προετοιμασία υπολογισμών στατικής παραμόρφωσης και σχεδίων για βοηθητικές κατασκευές (βλέπε σημείο 4.1.8),
- Κατασκευή και συντήρηση καλυμμάτων και περιβλημάτων (βλ. παράγραφο 4.1.9).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διαστάσεις όγκου (m³), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- ογκώδη εξαρτήματα, π.χ. θεμέλια, τοίχοι αντιστήριξης, στηρίγματα, πλήρωση και συννεφιασμένο σκυρόδεμα,
- υπερκατασκευές γεφυρών, προβλήτες,
- Μέτρα προφύλαξης και προστασίας (θέρμανση σκυροδέματος).

0.5.2 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- στρώματα καθαριότητας,
- Τοίχοι, τοίχοι σιλό και εμπορευματοκιβωτίων, δοκοί τοίχου, στηθαία, σοφίτες, πλάκες θεμελίωσης και δαπέδου, οροφές,
- πρόβολοι, μπαλκόνια,
- προκατασκευασμένα στοιχεία,
- πλάκες κλιμακοστασίου με ή χωρίς βαθμίδες, πλάκες προσγείωσης κλιμακοστασίου,
- Δημιουργία εσοχών και προφίλ,
- Εσοχές κλεισίματος,
- Μονωτικά, διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα,
- Καλύπτει
- ειδικά σχέδια επιφανειών από σκυρόδεμα, π.χ. απαιτήσεις για ξυλότυπους, μεταγενέστερη επεξεργασία,
- Ξυλότυπου
- Προστατευτικά μέτρα του ξυλότυπου ή της επιφάνειας σκυροδέματος.

0.5.3 Μήκος (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Κολώνες, πρότυπα πυλώνων, δοκοί, υπέρθυρα παραθύρων και θυρών, δοκοί και δοκοί,
- πρόβολοι,
- προκατασκευασμένα στοιχεία,
- Επίπεδα
- Δημιουργία σχισμών, καναλιών, προφίλ,
- Κλείσιμο σχισμών και αγωγών,
- Κατασκευή αρμών, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης ταινιών αρμών, πλακών αρμών, εύκαμπτων σωλήνων αρμολόγησης, σφραγισμάτων αρμών, σωρούς από σκυρόδεμα,

- Περιβλήματα
- Ξυλότυπος για άκρες πλακών, τοίχων και πλακών, σχισμές, κανάλια, προφίλ.

0.5.4 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Κολώνες, πρότυπα πυλώνων, δοκοί, υπέρθυρα παραθύρων και θυρών, δοκοί και δοκοί,
- Τελικά μέρη, προκατασκευασμένα στοιχεία με βραχίονες, γωνίωση και παρόμοια,
- Επίπεδα
- Δημιουργία εσοχών και προφίλ,
- Εσοχές κλεισίματος,
- Παραγωγή όρμων, πρανών στήριξης, βραχιόνων,
- Ενσωματωμένα εξαρτήματα, συνδέσεις ενίσχυσης, κουτιά αποθήκευσης, λωρίδες πείρων, κανάλια αγκύρωσης, συνδετικά στοιχεία, μονωμένα καλάθια σύνδεσης και παρόμοια,
- Σωροί από σκυρόδεμα, προετοιμασία κεφαλών πασσάλων, επεκτάσεις ποδιών,
- Καλύμματα, περιβλήματα,
- Ξυλότυποι, π.χ. για εσοχές, προφίλ, όρμους, βραχίονες,
- Μέτρα προφύλαξης και προστασίας, π.χ. θέρμανση του ξυλότυπου, απόψυξη παγοπεδίων, περιβλήματα,
- προκατασκευασμένα μορφοποιημένα μέρη, π.χ. γωνίες και κόμποι για ταινίες αρμών,
- Προκατασκευασμένα στοιχεία με ειδικά επεξεργασμένη ή υφή επιφάνεια.

0.5.5 Μάζα (kg, t), χωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για

- κοπή, κάμψη και τοποθέτηση οπλισμών και στηριγμάτων,
- Ενσωματωμένα εξαρτήματα, συνδετήρες και παρόμοια είδη.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18331 Η "εργασία σκυροδέματος" ισχύει για την κατασκευή εξαρτημάτων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα.

1.2 Το ATV DIN 18331 δεν ισχύει για:

- Εργασίες πρέσας (βλέπε ATV DIN 18309 "Press-fit work"),
- Εργασίες τοίχου διαφράγματος (βλέπε ATV DIN 18313 "Εργασίες τοίχου διαφράγματος με υποστηρικτικά υγρά"),
- Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος (βλ. ATV DIN 18314 "Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος"), ☒ Στρώσεις επιδομής με υδραυλικά συνδετικά (βλ. ATV DIN 18316 "Εργασίες κατασκευής διαδρομών κυκλοφορίας")
- στρώσεις υπερκατασκευής με υδραυλικές συνδετικές ύλες"),
- εργασίες από χυτό λίθο (βλέπε ATV DIN 18333 "Εργασία από χυτό λίθο"),
- Χαλύβδινες κατασκευές (βλέπε ATV DIN 18335 "Χαλύβδινες κατασκευές") και
- Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18331.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Σκυρόδεμα

- DIN 1045-2:2008-08 Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1
- DIN EN 206-1:2001-07 Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση. Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
- DIN EN 1992-1-1 Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες κατασκευής κτιρίων
- DIN EN 1992-1-1/NA Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες κατασκευής κτιρίων
- DIN EN 1992-1-2 Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες — Στατική μελέτη σε περίπτωση πυρκαγιάς
- DIN EN 1992-1-2/NA Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες — Δομική μελέτη σε περίπτωση πυρκαγιάς

2.2 Μπετόν οπλισμένο

- DIN 488-1 Χάλυβας οπλισμού — Μέρος 1: Ποιότητες χάλυβα, ιδιότητες, σήμανση
- DIN 488-2 Χάλυβας οπλισμού — Χάλυβας οπλισμού DIN 488-4 Χάλυβας οπλισμού — Χαλύβδινα πλέγματα οπλισμού

2.3 Πάνελ τοίχου, οροφής και οροφής

DIN 4166	Οικοδομικές σανίδες από αεριωμένο σκυρόδεμα και επίπεδες οικοδομικές σανίδες από πορομπετόν
DIN 4213	Εφαρμογή προκατασκευασμένων οπλισμένων στοιχείων ελαφρού σκυροδέματος σε κτίρια
DIN 4223 (όλα τα μέρη)	Εφαρμογή προκατασκευασμένων ενισχυμένων εξαρτημάτων από αεριωμένο σκυρόδεμα σκληρυμένο με ατμό
DIN EN 1520	Προκατασκευασμένα εξαρτήματα ελαφρού σκυροδέματος με χύδην πόρους και με δομικά φορτιζόμενο ή μη φορτιζόμενο οπλισμό

2.4 Ενδιάμεσα εξαρτήματα για οροφές, πλακάκια οροφής, γυαλί από σκυρόδεμα και παράθυρα από σκυρόδεμα

DIN 4159	Τούβλα για οροφές από τούβλα και πάνελ αρμολόγησης, συμβάλλοντας στατικά
DIN EN 1051-1	Γυαλί στις κατασκευές — Υαλότουβλοι και γυαλί από σκυρόδεμα — Μέρος 1: Όροι και περιγραφές
DIN EN 15037-2	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Πλάκες δοκών με ενδιάμεσα συστατικά — Μέρος 2: Ενδιάμεσα στοιχεία σκυροδέματος
DIN EN 15037-3	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Πλάκες δοκών με ενδιάμεσα συστατικά — Μέρος 3: Κεραμικά ενδιάμεσα συστατικά

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18331 Η "εργασία σκυροδέματος" ισχύει για την κατασκευή εξαρτημάτων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα.

1.2 Το ATV DIN 18331 δεν ισχύει για:

- Εργασίες πρέσας (βλέπε ATV DIN 18309 "Press-fit work"),
- Εργασίες τοίχου διαφράγματος (βλέπε ATV DIN 18313 "Εργασίες τοίχου διαφράγματος με υποστηρικτικά υγρά"),
- Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος (βλ. ATV DIN 18314 "Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος"), ☒ Στρώσεις επιδομής με υδραυλικά συνδετικά (βλ. ATV DIN 18316 "Εργασίες κατασκευής διαδρομών κυκλοφορίας")
- στρώσεις υπερκατασκευής με υδραυλικές συνδετικές ύλες"),
- εργασίες από χυτό λίθο (βλέπε ATV DIN 18333 "Εργασία από χυτό λίθο"),
- Χαλύβδινες κατασκευές (βλέπε ATV DIN 18335 "Χαλύβδινες κατασκευές") και
- Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18331.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Σκυρόδεμα

- DIN 1045-2:2008-08 Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1
- DIN EN 206-1:2001-07 Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση. Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
- DIN EN 1992-1-1 Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες για την κατασκευή κτιρίων
- DIN EN 1992-1-1/NA Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες κατασκευής κτιρίων
- DIN EN 1992-1-2 Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος — Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες — Στατική μελέτη σε περίπτωση πυρκαγιάς
- DIN EN 1992-1-2/NA Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες — Δομική μελέτη σε περίπτωση πυρκαγιάς

2.2 Betonstahl

- DIN 488-1 Χάλυβας οπλισμού — Μέρος 1: Ποιότητες χάλυβα, ιδιότητες, σήμανση
- DIN 488-2 Χάλυβας οπλισμού — Χάλυβας οπλισμού DIN 488-4 Χάλυβας οπλισμού — Χαλύβδινα πλέγματα οπλισμού

2.3 Πάνελ τοίχου, οροφής και οροφής

DIN 4166	Οικοδομικές σανίδες από αεριωμένο σκυρόδεμα και επίπεδες οικοδομικές σανίδες από πορομπετόν
DIN 4213	Εφαρμογή προκατασκευασμένων οπλισμένων στοιχείων ελαφρού σκυροδέματος σε κτίρια
DIN 4223 (όλα τα μέρη)	Εφαρμογή προκατασκευασμένων ενισχυμένων εξαρτημάτων από αεριωμένο σκυρόδεμα σκληρυμένο με ατμό
DIN EN 1520	Προκατασκευασμένα εξαρτήματα ελαφρού σκυροδέματος με χύδη πόρους και με δομικά φορτιζόμενο ή μη φορτιζόμενο οπλισμό
2.4 Ενδιάμεσα εξαρτήματα για οροφές, πλακάκια οροφής, γυαλί από σκυρόδεμα και παράθυρα από σκυρόδεμα	
DIN 4159	Τούβλα για οροφές από τούβλα και πάνελ αρμολόγησης, συμβάλλοντας στατικά
DIN EN 1051-1	Γυαλί στις κατασκευές — Υαλότουβλοι και γυαλί από σκυρόδεμα — Μέρος 1: Όροι και περιγραφές
DIN EN 15037-2	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Πλάκες δοκών με ενδιάμεσα συστατικά — Μέρος 2: Ενδιάμεσα στοιχεία σκυροδέματος
DIN EN 15037-3	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Πλάκες δοκών με ενδιάμεσα συστατικά — Μέρος 3: Κεραμικά ενδιάμεσα συστατικά

3.3 Επιφάνειες ξυλότυπου και σκυροδέματος

Η επιλογή του ξυλότυπου όσον αφορά τον τύπο και το σχεδιασμό αφήνεται στον ανάδοχο. Οι μη αποφλοιωμένες επιφάνειες πρέπει να ξεφλουδίζονται ωμά. Οι αποφλοιωμένες επιφάνειες του σκυροδέματος παραμένουν ανεπεξεργαστες μετά την απογύμνωση.

Τα μπλοκ ξυλότυπου ως χαμένος ξυλότυπος πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία με σταθερό τρόπο κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Η θέση των αρμών κατασκευής πρέπει να συμφωνηθεί με τον πελάτη.

3.4 Εκτεθειμένο σκυρόδεμα

Οι εκτεθειμένες επιφάνειες σκυροδέματος πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου DIN 1045-3:2012-03, ενότητα 2.8.9.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Η αντιστάθμιση των ελάχιστων υψών του υπεδάφους ≤ 3 cm, σε σχέση με τη διάσταση-στόχο.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων εργασίας και προστασίας καθώς και ικριωμάτων στήριξης κατηγορίας σχεδιασμού A σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12812 "Ικριώματα στήριξης — Απαιτήσεις, διαστασιολόγηση και σχεδιασμός", εφόσον τα ικριώματα αυτά είναι απαραίτητα για την απόδοση της ίδιας της εταιρείας.

4.1.3 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων του εργοστασίου από τη μόλυνση και τις φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών σκυροδέματος με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξη με μεμβράνες προστασίας κτιρίων πάχους έως 0,2 mm, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.

4.1.4 Απομάκρυνση της μόλυνσης των επιφανειών σύνδεσης με υγρό σκούπισμα.

4.1.5 Πραγματοποίηση συνδέσεων κατά την εγκατάσταση προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος με εξαίρεση τη στεγανοποίηση αρμών, εφόσον η εγκατάσταση προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος αποτελεί μέρος των υπηρεσιών που παρέχει ο Ανάδοχος.

4.1.6 Προστασία του σκυροδέματος από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών έως ότου σκληρύνει επαρκώς, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.10.

4.1.7 Υπηρεσίες για την επαλήθευση της ποιότητας των υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων καθώς και την παρακολούθηση και συμμόρφωση του σκυροδέματος σύμφωνα με τις διατάξεις του DIN EN 206-1:2001-07 σε συνδυασμό με το DIN 1045-2:2008-08, του DIN 1045-3 σε συνδυασμό με το DIN EN 13670, του DIN EN 1992-1-1 σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-1/NA, του DIN EN 1992-1-2 σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-2/NA, με εξαίρεση τις υπηρεσίες παρακολούθησης της εγκατάστασης σκυροδέματος των κλάσεων παρακολούθησης 2 και 3 από αναγνωρισμένους φορείς παρακολούθησης.

4.1.8 Προετοιμασία υπολογισμών στατικής παραμόρφωσης και σχεδίων για βοηθητικές κατασκευές, εφόσον αυτά είναι απαραίτητα για τη δική του απόδοση.

4.1.9 Κατασκευή, συντήρηση και αποσυναρμολόγηση των καλυμμάτων και της περίφραξης των ανοιγμάτων κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης. Κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης, οι εγκαταστάσεις μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν από άλλους επιχειρηματίες. Ο Πελάτης πρέπει να ειδοποιηθεί γραπτώς αμέσως για την ολοκλήρωση της ίδιας χρήσης και της προβλεπόμενης αποσυναρμολόγησης. Η μεταβίβαση χρήσης, η συντήρηση και ο έλεγχος και η επακόλουθη αποσυναρμολόγηση πέραν της διάρκειας της ίδιας χρήσης αποτελούν ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.7.

3.3 Επιφάνειες ξυλότυπου και σκυροδέματος

Η επιλογή του ξυλότυπου όσον αφορά τον τύπο και το σχεδιασμό αφήνεται στον ανάδοχο. Οι μη αποφλοιωμένες επιφάνειες πρέπει να ξεφλουδίζονται ωμά. Οι αποφλοιωμένες επιφάνειες του σκυροδέματος παραμένουν ανεπεξέργαστες μετά την απογύμνωση.

Τα μπλοκ ξυλότυπου ως χαμένος ξυλότυπος πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία με σταθερό τρόπο κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Η θέση των αρμών κατασκευής πρέπει να συμφωνηθεί με τον πελάτη.

3.4 Εκτεθειμένο σκυρόδεμα

Οι εκτεθειμένες επιφάνειες σκυροδέματος πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου DIN 1045-3:2012-03, ενότητα 2.8.9.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Η αντιστάθμιση των ελάχιστων υψών του υπεδάφους ≤ 3 cm, σε σχέση με τη διάσταση-στόχο.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων εργασίας και προστασίας καθώς και ικριωμάτων στήριξης κατηγορίας σχεδιασμού A σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12812 "Ικριώματα στήριξης — Απαιτήσεις, διαστασιολόγηση και σχεδιασμός", εφόσον τα ικριώματα αυτά είναι απαραίτητα για την απόδοση της ίδιας της εταιρείας.

4.1.3 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων του εργοστασίου από τη μόλυνση και τις φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών σκυροδέματος με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξη με μεμβράνες προστασίας κτιρίων πάχους έως 0,2 mm, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.

4.1.4 Απομάκρυνση της μόλυνσης των επιφανειών σύνδεσης με υγρό σκούπισμα.

4.1.5 Πραγματοποίηση συνδέσεων κατά την εγκατάσταση προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος με εξαίρεση τη στεγανοποίηση αρμών, εφόσον η εγκατάσταση προκατασκευασμένων στοιχείων σκυροδέματος αποτελεί μέρος των υπηρεσιών που παρέχει ο Ανάδοχος.

4.1.6 Προστασία του σκυροδέματος από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών έως ότου σκληρύνει επαρκώς, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.10.

4.1.7 Υπηρεσίες για την επαλήθευση της ποιότητας των υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων καθώς και την παρακολούθηση και συμμόρφωση του σκυροδέματος σύμφωνα με τις διατάξεις του DIN EN 206-1:2001-07 σε συνδυασμό με το DIN 1045-2:2008-08, του DIN 1045-3 σε συνδυασμό με το DIN EN 13670, του DIN EN 1992-1-1 σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-1/NA, του DIN EN 1992-1-2 σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-2/NA, με εξαίρεση τις υπηρεσίες παρακολούθησης της εγκατάστασης σκυροδέματος των κλάσεων παρακολούθησης 2 και 3 από αναγνωρισμένους φορείς παρακολούθησης.

4.1.8 Προετοιμασία υπολογισμών στατικής παραμόρφωσης και σχεδίων για βοηθητικές κατασκευές, εφόσον αυτά είναι απαραίτητα για τη δική του απόδοση.

4.1.9 Κατασκευή, συντήρηση και αποσυναρμολόγηση των καλυμμάτων και της περίφραξης των ανοιγμάτων κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης. Κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης, οι εγκαταστάσεις μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν από άλλους επιχειρηματίες. Ο Πελάτης πρέπει να ειδοποιηθεί γραπτώς αμέσως για την ολοκλήρωση της ίδιας χρήσης και της προβλεπόμενης αποσυναρμολόγησης. Η μεταβίβαση

χρήσης, η συντήρηση και ο έλεγχος και η επακόλουθη αποσυναρμολόγηση πέραν της διάρκειας της ίδιας χρήσης αποτελούν ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.7.

4.2.18 Υπηρεσίες για την επίτευξη επιφάνειας σκυροδέματος πέραν των απαιτήσεων του σημείου 3.3. Δημιουργία περιοχών δοκιμών και αναφοράς.

4.2.19 Αφαίρεση του απαιτούμενου σκυροδέματος της κεφαλής πασσάλου στο προβλεπόμενο ύψος, συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας του συνδετικού οπλισμού.

4.2.20 Υπηρεσίες απομάκρυνσης περίσσειας σκυροδέματος στους άξονες πασσάλων, π.χ. σμίλευση, φρεζάρισμα.

4.2.21 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας.

4.2.22 Προπαρασκευαστικές υπηρεσίες για συστήματα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας.

4.2.23 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων επιχειρηματιών.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Σκυρόδεμα 5.1.1 Γενικά Ο προσδιορισμός της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — βασίζεται:

- για τα στοιχεία σκυροδέματος, τις διαστάσεις τους,
- για εξαρτήματα με κατεργασία πέτρας, τις διαστάσεις που είχαν τα εξαρτήματα πριν από τη μηχανική κατεργασία,
- για ειδικά επεξεργασμένες επιφάνειες ή επιφάνειες με υφή, τις διαστάσεις των ειδικά επεξεργασμένων επιφανειών.

Για τον προσδιορισμό των επιδόσεων, πρέπει να εφαρμόζονται οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης.

Οι ορισμοί των κατασκευαστικών στοιχείων σύμφωνα με τον πίνακα Α.1 χρησιμοποιούνται ως βάση για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.1.2 Προσδιορισμός των διαστάσεων

5.1.2.1. Τα κατασκευαστικά στοιχεία των οποίων η διατομή έχει λοξοτομημένη ή διαμορφωμένη επιφάνεια κεφαλής (τελική επιφάνεια), π.χ. κατασκευαστικά στοιχεία με εγκοπές για στηρίγματα οροφής και παρόμοια, στηθαία με κεκλιμένη κορυφή, υπολογίζονται με τις διαστάσεις της μεγαλύτερης ορατής επιφάνειάς τους.

5.1.2.2 Οι κεκλιμένες ή καμπύλες οροφές υπολογίζονται με βάση τις πραγματικές τους διαστάσεις.

5.1.2.3. Οι οροφές και οι πρόβολοι υπολογίζονται μεταξύ των οριακών επιφανειών τους.

5.1.2.4 Εάν τα στοιχεία σκυροδέματος διαχωρίζονται δομικά μεταξύ τους με συγκεκριμένους συνδέσμους ή με άλλο τρόπο, κάθε στοιχείο υπολογίζεται με βάση τις πραγματικές διαστάσεις του.

5.1.2.5 Περί διεισδύσεων

- των τοίχων υπολογίζεται μόνο ένας τοίχος, σε περίπτωση άνισου πάχους το παχύτερο,
- δοκών και δοκών, υπολογίζεται μόνο μία δοκός ή δέσμη, σε περίπτωση άνισου ύψους η υψηλότερη δέσμη και, στην περίπτωση του ίδιου ύψους, η ευρύτερη δοκός.

5.1.2.6 Για ενσωματώσεις

- των τοίχων, των προτύπων πυλώνων και των στηλών στις οροφές, υπολογίζεται το ύψος από την κορυφή της ακατέργαστης οροφής ή θεμελίωσης έως το κάτω μέρος της ακατέργαστης οροφής,
- δοκών ή δοκών στους τοίχους, μετρώνται οι τοίχοι,
- των υποστυλωμάτων σε δοκούς ή δοκούς, οι δοκοί και οι δοκοί μετρώνται εάν είναι ευρύτερες από τις στήλες. Σε αυτήν την περίπτωση, τα στηρίγματα υπολογίζονται μέχρι την κάτω δοκό ή δοκό.

5.1.2.7 Στην περίπτωση υπέρθυρων και δοκών, το ύψος υπολογίζεται από το κάτω μέρος του κεραμιδιού οροφής έως το κάτω μέρος του κεραμιδιού οροφής και, στην περίπτωση των επικαλύψεων, από την κορυφή του κεραμιδιού οροφής έως την κορυφή του καλύμματος.

5.1.2.8 Στον τομέα των αντισταθμίσεων οροφής, ως τέτοια υπολογίζονται και κατασκευαστικά στοιχεία δομικά σχεδιασμένα, όπως δοκοί ή δοκοί. Οι επικαλυπτόμενες περιοχές μεταξύ υποστρώματος και καλύμματος υπολογίζονται μόνο μία φορά.

5.1.2.9 Οι ταινίες αρμών, οι πλάκες αρμών και τα παρόμοια είδη υπολογίζονται σύμφωνα με το μέγιστο μήκος τους, π.χ. στην περίπτωση λοξοτομικών τεμαχίων, μίτρων. Τα χυτά μέρη υπολογίζονται με το κομμάτι.

5.1.2.10 Οι προκατασκευασμένοι σωροί σκυροδέματος υπολογίζονται από την προγραμματισμένη κορυφή της κεφαλής πασσάλων, οι επιτόπιοι σωροί σκυροδέματος από την κορυφή μετά την επεξεργασία, έως τον προδιαγεγραμμένο πυθμένα της βάσης πασσάλων ή του άκρου πασσάλων. Στην περίπτωση χυτών πασσάλων από σκυρόδεμα, δεν λαμβάνονται υπόψη πρόσθετες ποσότητες σκυροδέματος έως και 10% πάνω από τη θεωρητική ποσότητα.

5.1.3 Κανόνες υπερμέτρησης

5.1.3.1 Γενικά

Δεν αφαιρούνται ποσότητες σκυροδέματος που μετατοπίζονται από τον οπλισμό, π.χ. χάλυβες οπλισμού ράβδων, χάλυβες διατομής, προεντεταμένος οπλισμός σκυροδέματος με εξαρτήματα, κανάλια αγκύρωσης και χυτά μέρη και ταινίες αρμών, καθώς και κεφαλές

πασσάλων, ελασματοποιημένες διατομές και τοίχοι πασσάλων φύλλων ενσωματωμένοι σε σκυρόδεμα

Μετρώνται τα εξής:

5.1.3.2 Όταν χρεώνεται ανάλογα με το μέγεθος του δωματίου

- εσοχές, κασέτες, κοίλα σώματα και παρόμοια \leq ατομικό μέγεθος 0,5 m³,
- ωστόσο, οι σχισμές, οι αγωγοί, τα είδη καθορισμένης ποιότητας και παρόμοια είδη \leq μήκους 0,1 m³ ανά m, διεισδυτικά ή ενσωματωμένα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. μεμονωμένες δοκοί, δοκοί για οροφές δοκών πλακών, υποστυλώματα, ενσωματωμένα μέρη, προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα, κουτιά ρολών, σωλήνες \leq ατομικού μεγέθους 0,5 m³, εάν οριοθετούνται δομικά από συγκεκριμένους συνδέσμους σκυροδέτησης ή με άλλο τρόπο· κατασκευαστικό στοιχείο θεωρείται επίσης κάθε κατασκευαστικό στοιχείο που αποτελείται από μεμονωμένα μέρη, π.χ. πλαίσια παραθύρων και θυρών, υπέρθυρα παραθύρων και θυρών, γείσα, ενσωματωμένα μονωτικά στρώματα και τα παρόμοια.

5.1.3.3 Κατά την τιμολόγηση ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές \leq 2,5 m² ατομικό μέγεθος, οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής πρέπει να χρησιμοποιούνται ως βάση για τον προσδιορισμό του μεμονωμένου μεγέθους,
- αρμοί, ενσωματωμένα μονωτικά στρώματα και παρόμοια.

5.1.3.4 Κατά τη χρέωση κατά μήκος

- Μορφοποιημένα μέρη και προκατασκευασμένοι κόμποι και γωνίες ταινιών αρμών, πλακών αρμών και παρόμοιων ειδών.

5.2 Ξυλότυπος

5.2.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στην επεξεργασία των διαμορφωμένων επιφανειών.

Για τον προσδιορισμό των επιδόσεων, πρέπει να εφαρμόζονται οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης.

5.2.2 Προσδιορισμός των διαστάσεων

5.2.2.1 Ο ξυλότυπος των πλακών υπολογίζεται μεταξύ των οριακών στοιχείων (π.χ. τοίχοι, δοκοί ή δοκοί) ανάλογα με τις διαμορφωμένες επιφάνειες των πλακών οροφής. Ο ξυλότυπος των εκτεθειμένων οριακών πλευρών της πλάκας υπολογίζεται ξεχωριστά.

5.2.2.2 Ο ξυλότυπος για εσοχές και για προφίλ υπολογίζεται στον οικισμό σύμφωνα με τη διάσταση του εμβαδού στο χειρισμό της διαμορφωμένης επιφάνειας σκυροδέματος.

5.2.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

- εσοχές, συνδέσεις εξαρτημάτων και παρόμοια $\leq 2,5$ m² ατομικό μέγεθος, οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής πρέπει να χρησιμοποιούνται ως βάση για τον προσδιορισμό του μεμονωμένου μεγέθους,
- αρμούς, ενσωματωμένα μονωτικά στρώματα και τα παρόμοια.

5.3 Ενίσχυση

5.3.1 Προσδιορισμός μάζας

5.3.1.1 Η μάζα του οπλισμού υπολογίζεται σύμφωνα με τους χαλύβδινους καταλόγους. Η μάζα του οπλισμού περιλαμβάνει επίσης τα στηρίγματα, π.χ. χαλύβδινα στηρίγματα, κλωβούς στήριξης, δοκούς πλέγματος για σύνθετα κατασκευαστικά στοιχεία, βραχίονες σύνδεσης και στερέωσης θέσης για εσωτερικούς τοίχους (π.χ. άγκιστρα S), σπειροειδείς ενισχύσεις, στηρίγματα, αντικαταστάσεις, σίδερα συναρμολόγησης, αλλά όχι εξαρτήματα για οπλισμό μετά την τάνυση σύμφωνα με το σημείο 4.1.10.

5.3.1.2. Η υπολογιζόμενη μάζα είναι καθοριστική. Για τους τυποποιημένους χάλυβες, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN, ενώ για άλλους χάλυβες ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.3.1.3 Τα σύρματα σύνδεσης, οι ανοχές κύλισης και τα αποκόμματα δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό των μαζών καθίζησης. Ωστόσο, κατά την τιμολόγηση των χαλύβδινων πλεγμάτων οπλισμού, υπολογίζεται επιπλέον ένα απόβλητο για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος, η μάζα του οποίου υπερβαίνει το 10% της μάζας ανά τύπο πλέγματος του εγκατεστημένου χαλύβδινου πλέγματος οπλισμού.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

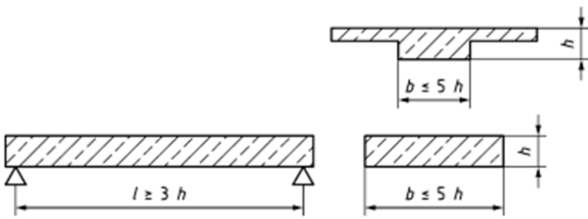
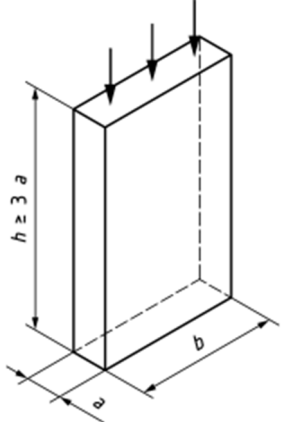
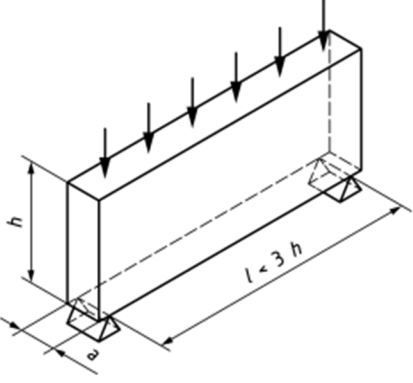
Δεν υπάρχουν μεμονωμένοι κανονισμοί.

Προσάρτημα Α

(κανονιστική)

Ορισμοί στοιχείων

Πίνακας Α.1 — Ορισμοί συστατικών στοιχείων

Συνθετικός	Αντιπροσώπευση
<p>Δοκός/πλάκα – Μια δοκός είναι ένα ραβδοειδές εξάρτημα που υποβάλλεται σε κάμψη και έχει άνοιγμα τουλάχιστον τριπλάσιο του ύψους της διατομής και πλάτος διατομής ή ιστού που δεν υπερβαίνει το πενταπλάσιο του ύψους της διατομής. Στην περίπτωση μεγαλύτερων πλάτους, είναι μια πλάκα.</p>	 <p>Εικόνα Α.1 – Δέσμη, Πλάκα</p>
<p>Στήλη / τοίχος - Μια στήλη είναι ένας σύνδεσμος συμπίεσης σχήματος ράβδου του οποίου η μεγαλύτερη διάσταση εγκάρσιας τομής δεν υπερβαίνει τέσσερις φορές τη μικρότερη και του οποίου το συνολικό ύψος είναι τουλάχιστον τρεις φορές η μικρότερη διάσταση διατομής. Στην περίπτωση μεγαλύτερου πλάτους, είναι ένας τοίχος.</p>	 <p>Τοίχος $b > 4 a$</p> <p>Στήλη $B \leq 4 a$</p> <p>Σχήμα Α.2 – Στήλη / Τοίχος</p>
<p>Δοκός τύπου τοίχου – ένα επίπεδο δισκοειδές εξάρτημα που υπόκειται σε δυνάμεις παράλληλες προς την κεντρική επιφάνεια, υποβάλλεται κυρίως σε κάμψη, το άνοιγμα της οποίας είναι μικρότερο από τρεις φορές το ύψος της εγκάρσιας τομής του.</p>	 <p>Σχήμα Α.3 – Επιτοίχια δοκός</p>

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Κατεργασία με φυσικούς λίθους — DIN 18332

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.1.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος λίθου κατά πετρογραφική οικογένεια και γεωγραφική προέλευση, εμπορική ονομασία, απαιτούμενες τεχνικές τιμές και βασικό χρώμα.

0.2.2 Διαστάσεις (εάν είναι απαραίτητο κατά το ξεδίπλωμα) και προφίλ των φύλλων και των τεμαχίων εργασίας, στην περίπτωση επενδύσεων φύλλων, ελάχιστη και μέγιστη μορφή των φύλλων. Τύπος και διαστάσεις λοξοτομών στις άκρες των πλακών και των τεμαχίων εργασίας.

0.2.3 Φορτίο, αντοχή υλικού, τεχνική τοποθέτησης, μορφή πίνακα και πάχος φύλλου, εάν είναι απαραίτητο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του στατικού υπολογισμού.

0.2.4 Τύπος, διεργασία και βαθμός επιφανειακής επεξεργασίας των προς επεξεργασία επιφανειών, π.χ.

- Γυαλισμένο
- αλεσμένο, π.χ. λεπτοαλεσμένο, χονδροαλεσμένο,
- spaltrau,
- πριονισμένα, π.χ. αδαμαντοφόρα,
- χάλυβα αμμόλονο,
- αμμοβολή, π.χ. αμμοβολή, υδροβολή,
- φλεγόμενο,
- Βουρτσισμένο
- Γδαρμένο
- χωρίς χτύπημα,
- σφυρήλατα με θάμνους, π.χ. με δακτυλίους με πλάκες,
- κυματοειδεις
- Οδοντωτή
- τσεκούρι,
- περιοχή
- Στεφθεί
- αιχμηρός
- Εξαπατημένοι
- αφεντικό. Είδος επεξεργασίας, π.χ. χειροκίνητη ή μηχανική.

0.2.5 Περιορισμοί στις παραλλαγές χρώματος, υφής και υφής ανάλογα με τη δειγματοληψία.

0.2.6 Τύπος και έκταση της επιφανειακής επεξεργασίας ορατών άκρων, ορατών επιφανειών, οπίσθιων πλευρών, κόφτων, κεφαλών ή λοξοτομών.

0.2.7 Επιτρεπτό τεσσάρων και οπλισμών, π.χ. με σφιγκτήρες, σιδηροτροχιές, πείρους, στην περίπτωση φυσικών λίθων με ρωγμές που προκαλούνται από σχηματισμό και χαμηλή εγγενή αντοχή.

0.2.8 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των σχεδίων εγκατάστασης και συναρμολόγησης που πρέπει να καταρτιστούν.

0.2.9 Τύπος και πεδίο εφαρμογής γραφικών τεκμηρίων, χαρτογράφηση κτιρίων και φωτογραφική τεκμηρίωση.

0.2.10 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των απαιτήσεων διατήρησης μνημείων.

0.2.11 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.12 Προετοιμασία στατικών υπολογισμών και πληροφορίες σχετικά με το είδος και το πεδίο εφαρμογής τους.

0.2.13 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα και υγρασία.

0.2.14 Φυσικές καταπονήσεις, π.χ. φορτία υπό τάση, πρόσθετα φορτία που προκαλούνται από εξοπλισμό μεταφοράς ή μηχανήματα καθαρισμού, φορτία κρούσης, σημειακά φορτία.

0.2.15 Χημικές καταπονήσεις που προκαλούνται π.χ. από αλμυρό αέρα, άλατα αποπάγωσης, προϊόντα καθαρισμού και φροντίδας.

- 0.2.16** Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός της κίνησης, δομή, κατασκευαστικό στοιχείο και εμφανείς σύνδεσμοι.
- 0.2.17** Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση και οι διαστάσεις των επικαλύψεων ή των επενδύσεων που πρόκειται να εγκατασταθούν εντός ή εκτός κτιρίων στην κλίνη κονιάματος.
- 0.2.18** Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση και οι διαστάσεις των επικαλύψεων ή των επενδύσεων που πρόκειται να εγκατασταθούν εντός ή εκτός κτιρίων στη μεσαία κλίνη ή στη λεπτή κλίνη με αυξημένες απαιτήσεις για το όριο πάχους, π.χ. βαθμονομημένα πάνελ.
- 0.2.19** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των επικαλύψεων και των επενδύσεων που τοποθετούνται σε κεκλιμένες ή στρογγυλεμένες επιφάνειες.
- 0.2.20** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις της επένδυσης που πρόκειται να κατασκευαστεί ως υπέρθυρα, οροφές, θολωτές οροφές και κεκλιμένες οροφές.
- 0.2.21** Τύπος και έκταση των επακόλουθων εργασιών λείανσης των επικαλύψεων και της επένδυσης.
- 0.2.22** Ένδειξη ύψους εγκατάστασης και θέσης εγκατάστασης.
- 0.2.23** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις επικαλύψεων και επενδύσεων τοίχων που πρόκειται να παραχθούν σε χώρους με ειδικές εγκαταστάσεις, π.χ. σε μπάνια, κουζίνες.
- 0.2.24** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις ειδικών κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. μετρητών, στηλών, ορθοστατών.
- 0.2.25** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις επενδύσεων δαπέδων με ειδικό τύπο τοποθέτησης και σχεδιασμού, π.χ. διαγώνια τοποθέτηση, ρωμαϊκή συγκόλληση, ζωφόροι, ένθετα, πλάκες διαστάσεων για ορισμένα μεγέθη επιφανειών, συνεχείς αρμοί.
- 0.2.26** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις τοιχοποιίας από φυσικούς λίθους.
- 0.2.27** Τύπος, φύση και αντοχή του φέροντος υποστρώματος, π.χ. σκυρόδεμα, τσιμεντοκονίαμα, τοιχοποιία, χάλυβας ή γυψοσανίδα.
- 0.2.28** Τύπος και πάχος στρώσης της δομής κατασκευής των επενδύσεων δαπέδων, π.χ. στεγανοποιητικά υγρασίας, θερμομονωτικά και κρουστικά ηχομονωτικά στρώματα, επίστρωση, κάλυμμα, τύπος ενδοδαπέδιας θέρμανσης, θέση σωλήνων θέρμανσης ή θερμαντικών στοιχείων, θέση κυκλωμάτων θέρμανσης, θέση και σχεδιασμός αρμών κίνησης.
- 0.2.29** Τύπος και κατασκευή κατασκευής, τύπος αγκύρωσης και υποδομή επένδυσης.
- 0.2.30** Τύπος και πάχος του κρυφού σοβά.
- 0.2.31** Τύπος και εκτέλεση γεφυρών συγκόλλησης, αστάρια, ψεκασμός, τραχύτητα του υποστρώματος.
- 0.2.32** Τύπος και σχεδιασμός επιφανειών στερέωσης και εγκατάστασης για μεθόδους μέσης και λεπτής κλίνης.
- 0.2.33** Διαμόρφωση πρανών.
- 0.2.34** Τύπος και σχεδιασμός αποστράγγισης, π.χ. στρώματα αποστράγγισης, στρώματα αποστράγγισης, αποχετεύσεις δαπέδων, κανάλια αποστράγγισης.

- 0.2.35** Τύπος συνδέσεων με άλλα εξαρτήματα και ενσωματωμένα εξαρτήματα.
- 0.2.36** Τύπος, σχεδιασμός και διαστάσεις κλιμακοστασίων, βαθμίδων, λωρίδων αντίθεσης, κατωφλίων, προεξοχών και ορατών πλευρικών επιφανειών (κεφαλών) και όψεων.
- 0.2.37** Τύπος, σχεδιασμός και διαστάσεις καλυμμάτων, π.χ. περβάζια παραθύρων και οι προεξοχές τους, ορατές πλευρικές επιφάνειες (κεφαλές), σχισμές, πλαγιές και αυλακώσεις νερού. Τύπος φορτίου και στερέωσης.
- 0.2.38** Πληροφορίες για τις αντιολισθητικές και απτικές ιδιότητες των επενδύσεων δαπέδων.
- 0.2.39** Μέγεθος και αριθμός εγκοπών, εσοχών, πτυχώσεων, αυλακώσεων, μίτρας, οπών.
- 0.2.40** Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός σοβατεπί, π.χ. επίπεδη με γύψο, προεξέχουσα, μετατόπιση μετρητών.
- 0.2.41** Τύπος και διαστάσεις εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.
- 0.2.42** Τύπος και πλάτος αρμών, τύπος και χρώμα στεγανωτικών αρμόστοκων και αρμών.
- 0.2.43** Προστασία εγκατεστημένων εξαρτημάτων άλλων συναλλαγών.
- 0.2.44** Ειδική προστασία της εκτελούμενης υπηρεσίας.
- 0.2.45** Προφίλ, μορφή, επεξεργασία και αριθμός τεμαχίων των απαιτούμενων δειγμάτων και του κονιάματος αποκατάστασης.
- 0.2.46** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, επιφάνειες δειγμάτων. Τόπος εγκατάστασης.
- 0.2.47** Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή μερικών περιοχών ή τμημάτων της υπηρεσίας.
- 0.2.48** Τύπος και πεδίο εφαρμογής καθαρισμού επιφανειών από φυσικούς λίθους, π.χ. βούρτσισμα, λείανση, διεργασίες αμμοβολής, π.χ. διεργασίες ατμού, υγρού, ξηρού, χαμηλής πίεσης, διεργασίες ξηρού πάγου, διεργασίες υπερήχων, ☐ διεργασίες λέιζερ, χημικές διεργασίες.
- 0.2.49** Απαιτήσεις για την ανταλλαγή δεδομένων με ηλεκτρονικά μέσα.
- 0.2.50** Τύπος και σχεδιασμός τεσσάρων, π.χ. ευθύγραμμων ή καμπυλωτών, σε επίπεδη ή διαμορφωμένη επιφάνεια, τύπος στερέωσης.
- 0.2.51** Τύπος και εκτέλεση εφαρμογών με κονίαμα αποκατάστασης, π.χ. ευθύγραμμο ή καμπύλο, σε επίπεδη ή διαμορφωμένη επιφάνεια, τύπου στερέωσης.
- 0.2.52** Τύπος και εκτέλεση αποκατάστασης ρωγμών.
- 0.2.53** τη φύση και την εφαρμογή μέτρων διατήρησης, π.χ. ενίσχυση, υδρόφοβη μείωση και μείωση των αλάτων· Πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή, π.χ. με χαϊδεύοντας, κατακλύζοντας, με μέθοδο πλήρους εμβάπτισης, έγχυσης ή συμπίεσης.
- 0.2.54** Τύπος και σχεδιασμός των αρμών που πρόκειται να ανακαινιστούν, π.χ. πλάτος, βάθος καθαρισμού, καθαρισμός, κλείσιμο των κοιλοτήτων. Πληροφορίες σχετικά με το είδος του διαθέσιμου υλικού.

0.2.55 Τύπος και εκτέλεση της βιοτεχνικής επεξεργασίας και χρωματική ρύθμιση των προς αποκατάσταση επιφανειών.

0.2.56 Τύπος και έκταση της αντικατάστασης λίθων, π.χ. πλήρης ή μερική αντικατάσταση μορφής.

0.2.57 Τύπος και έκταση της παραγωγής μοντέλων, αντιγράφων και ανακατασκευών, π.χ. χειροποίητα αντίγραφα, εκμαγεία.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- | | |
|------------------|--|
| σημείο 2.1.2 | εάν πρόκειται να εφαρμοστούν διαφορετικές οριακές διαστάσεις στις πλάκες και στα κατεργασμένα τεμάχια, εάν ορισμένες οριακές διαστάσεις πρόκειται να εφαρμοστούν στις διαιρούμενες και με τις χειρολαβές πλάκες και τα κατεργασμένα τεμάχια, |
| σημείο 2.1.3, | εάν πρόκειται να εφαρμοστούν διαφορετικές ανοχές επιτεδότητος σε πλάκες και επεξεργαζόμενα τεμάχια με εσφυρισμένη ή στιλβωμένη επιφάνεια, |
| σημείο 3.2.1, | εάν τα φύλλα και τα τεμάχια εργασίας πρόκειται να τοποθετηθούν κατά παρέκκλιση από τον προβλεπόμενο κανονισμό, |
| σημείο 3.2.3 | εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άλλα συνδετικά, κονιάματα, αναλογίες ανάμειξης και κόλλες, |
| σημείο 3.2.4 | εάν πρόκειται να παραχθούν άλλα πάχη στρώματος κονιαμάτων για επενδύσεις και επικαλύψεις, |
| το σημείο 3.3.3, | εάν πρόκειται να εφαρμοστούν επενδύσεις και επικαλύψεις με διαφορετικό πλάτος αρμού, |
| σημείο 3.3.5 | εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για αρμολόγηση άλλα υλικά εκτός από γκρίζα υδραυλικά πήξιμο ενέματα· |
| σημείο 3.3.7, | εάν η αρμολόγηση δεν πρέπει να πραγματοποιείται με υδαρή κοπριά, |
| σημείο 3.4.1 | εάν πρόκειται να εφαρμοστεί ειδική απόσταση αρμών για κινητικούς αρμούς σε επενδύσεις δαπέδων. |

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- στρώματα ισοπέδωσης,
- οπλισμοί, φέρουσες και υποδομές,
- επενδύσεις δαπέδων, επενδύσεις οροφών και τοίχων,
- Μονωτικά στρώματα, στρώματα διαχωρισμού,
- Εξωτερική επένδυση τοίχων,
- περβάζια παραθύρων, πλάκες κάλυψης,
- επένδυση σε στήλες, κολόνες και λωρίδες pilaster,
- ελεύθεροι τοίχοι,
- Υποδάπεδα με και χωρίς γεμίσματα,
- Τοιχοποιία με καπλαμά,
- Τοιχοποιία Ashlar
- Προεπεξεργασία του υποστρώματος,
- Επιφανειακή επεξεργασία, καθαρισμός επιφανειών.

0.5.2 Διαστάσεις όγκου (m³), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Τοιχοποιία με καπλαμά,
- Τοιχοποιία Ashlar
- Τέσσερα μεγέθους $\geq 0,03$ m³ για εργασίες συντήρησης,
- Τεμάχια εργασίας.

0.5.3 Μήκος (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Καλύψτε πλάκες, μύτες νερού,
- Επεξεργασμένες μπροστινές και πλευρικές επιφάνειες καθώς και soffits,
- Σιδηροτροχιές στάσης, διαχωριστή, προστασίας γωνιών και αγκύρωσης,
- Σύνδεσμοι κίνησης και σύνδεσης με στεγανωτικά ή προφίλ αρμών, συντήρηση αρμών,
- Γωνιακοί σχηματισμοί για επίστρωση και λαξευτή τοιχοποιία, πυκνές ορατές άκρες,
- γωνιακοί σχηματισμοί με αμφίπλευρες κοπές μίτρας,
- γωνιακές και ακραίες πλάκες,
- Πτυχές, μίτρες, αυλακώσεις, προφίλ,
- γείσα, περβάζια παραθύρων, κουφώματα,
- Λωρίδες αντίθεσης,
- Λοξές και μη γωνιακές τομές,
- Σοβατεπί
- Βήματα και κατώφλια.

0.5.4 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Εργασία σε λυγισμένα εξαρτήματα που δεν είναι ορθογώνια και δεν περιορίζουν την κάθετη και την ευθυγράμμιση,
- Τσέπες αγκύρωσης για κρυφές άγκυρες,
- κατεργασμένες πλευρικές όψεις (πλευρικές κεφαλές), επιστροφές προφίλ, μετατοπίσεις,
- Τρύπες, εγκοπές, εσοχές, εσοχές,
- Εγκατάσταση σιδηροτροχιών στάσης, σιδηροτροχιών διαχωρισμού και σιδηροτροχιών προστασίας γωνιών, πλαίσιων ματ, γωνιακών πλαίσιων, σχαρών και δομών στήριξης για άλλα μέρη εγκατάστασης,
- Τεμάχια εργασίας,
- πυλώνες, στήλες και λωρίδες Πιλάστρο

- αυλακώσεις νερού
- σκαλοπάτια, κατώφλια, βαθμιδωτές και κεκλιμένες σανίδες,
- Βιέρανγκεν,
- επισκευές με κονίαμα αποκατάστασης κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης,
- Εξαρτήματα εγκατάστασης και εγκατάστασης.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18332 Η "επεξεργασία φυσικής πέτρας" εφαρμόζεται στην επεξεργασία φυσικής πέτρας καθώς και στην τοποθέτηση και μετεγκατάσταση πλακιδίων, πλακών και τεμαχίων από φυσική πέτρα. Ισχύει επίσης για την πρόσοψη, την πρόσοψη και την τοιχοποιία από φυσική πέτρα.

1.2 Το ATV DIN 18332 δεν ισχύει για:

- την παραγωγή πλακόστρωτων επιφανειών και επικαλύψεων πλακών καθώς και καναλιών αποστράγγισης και μπορντούρας από φυσική πέτρα ή φυσική πέτρα με υδατοδιαπερατό από κάτω
 - Βασικά μαθήματα χωρίς συνδετικά,
 - Βασικά μαθήματα με υδραυλικά συνδετικά,
 - Ασφαλτοστρωμένες βασικές διαδρομές
(βλέπε ATV DIN 18318 "Επιφάνειες οδοστρωσίας και επικαλύψεις πλακών, μπορντούρες") και
- φέρουσα τοιχοποιία από φυσικούς λίθους (βλ. ATV DIN 18330 "Εργασίες τοιχοποιίας").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18332.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, Ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα: Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Φυσική πέτρα

DIN 52008	Μέθοδοι δοκιμής για φυσικούς λίθους — Αξιολόγηση της αντοχής στις καιρικές συνθήκες
DIN EN 771-6	Προδιαγραφές για όγκους τοιχοποιίας — Μέρος 6: Φυσικές πέτρες
DIN EN 1469	Προϊόντα από φυσική πέτρα — Πάνελ επένδυσης — Απαιτήσεις
DIN EN 12057	Προϊόντα από φυσική πέτρα — Πλακάκια — Απαιτήσεις
DIN EN 12058	Προϊόντα από φυσική πέτρα — Πλάκες δαπέδων και επενδύσεις δαπέδων — Απαιτήσεις
DIN EN 12059	Προϊόντα από φυσικούς λίθους — Πέτρες για στερεά εργασία — Απαιτήσεις

2.1.1 Πάχη πάνελ

Οι φυσικές πέτρες με πάχος ≤ 12 mm θεωρούνται κεραμίδια, με πάχη > 12 mm και ≤ 80 mm θεωρούνται πλάκες, με πάχη πάνω τους θεωρούνται στερεά τεμάχια εργασίας.

2.1.2 Οριακές διαστάσεις

Οι οριακές διαστάσεις για πλάκες και τεμάχια εργασίας που δεν ρυθμίζονται στα ευρωπαϊκά πρότυπα προϊόντων είναι:

α) για το πάχος

- πάχους έως 30 mm ± 10 %,
- για πάχος μεγαλύτερο από 30 mm ± 3 mm,
- πάχους άνω των 80 mm ± 5 mm,
- στην περίπτωση σύνθετων πάνελ, η διαφορά πάχους στην άρθρωση είναι 1 mm,
- στην περίπτωση συναρμολογημένων τεμαχίων εργασίας, η διαφορά πάχους στην άρθρωση είναι 2 mm,

β) για το μήκος

- για μήκος έως 600 mm ± 1 mm,
- για μήκος άνω των 600 mm ± 2 mm,
- πάχους άνω των 80 mm ± 5 mm,

γ) για τη γωνία

- υπό καθορισμένη γωνία, με βάση το μήκος των άκρων, 0,2 %, το πολύ 2 mm. Αυτό δεν ισχύει για διαχωρισμένα και χειροκίνητα πάνελ και τεμάχια εργασίας.

2.1.3 Ανοχές επιπεδότητας

Οι αποκλίσεις από την επιπεδότητα της επιφάνειας των προϊόντων εδάφους ή γυαλισμένου φυσικού λίθου, τα οποία δεν ρυθμίζονται από τα ευρωπαϊκά πρότυπα προϊόντων, δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 0,2% του μεγαλύτερου μήκους πλάκας, έως και 3 mm κατ'ανώτατο όριο. Αυτό δεν ισχύει για τραχιές και διαχωρισμένες επιφάνειες.

2.1.4 Εμφάνιση

Επιτρέπονται παραλλαγές στο χρώμα, τη δομή και την υφή μέσα στο ίδιο περιστατικό. Σε περίπτωση δειγματοληψίας, ισχύει το καθορισμένο εύρος ζώνης.

2.1.5 Επισκευές

Επιτρέπονται ελαττώματα στις προιονισμένες άκρες που είναι συνηθισμένα στο βράχο. Επιτρέπεται το κλείσιμο των πόρων των πετρωμάτων και των μικρών ελαττωμάτων.

Οι φυσικοί λίθοι με ρωγμές που προκαλούνται από το σχηματισμό και χαμηλή εγγενή αντοχή μπορούν να γεμίσουν κατάλληλα, να σκληρυνθούν και να ενισχυθούν με συμπαγείς πλάκες (διπλασιασμός) ή στρώματα οπλισμού από πλαστικό, π.χ. γυάλινο δέρας ή ανθρακονήματα, για εσωτερικές εργασίες.

Στην περίπτωση στερεών τεμαχίων κατεργασίας με επιφάνεια προσώπου που δεν έχει ξετυλιχθεί $> 0,5$ m², μπορούν να χρησιμοποιηθούν επισκευές με επισκευαστικό κονίαμα \leq επιφάνεια προσώπου 100 cm² ή διασταυρούμενα τεμάχια κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό \leq ορατή επιφάνεια 150 cm² και να προσαρμοστούν για φυσικά ελαττώματα, π.χ. πυρήνες αργίλου ή διασπορές άνθρακα.

2.2 Συνδετικά, αδρανή, κονιάματα, κόλλες

DIN 1164-10	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 10: Σύνθεση, απαιτήσεις, απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με χαμηλή αποτελεσματική περιεκτικότητα σε αλκάλια
DIN 51043	Τράσα — Απαιτήσεις, δοκιμές DIN EN 998-1 Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 1: Κονιάματα γύψου
DIN EN 998-2	Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 2: Κονιάματα τοιχοποιίας
DIN EN 197-1	Τσιμέντο — Μέρος 1: Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης κανονικού τσιμέντου
DIN EN 459-1	Ασβέστης δόμησης — Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης
DIN EN 459-3	Ασβέστης δόμησης — Μέρος 3: Αξιολόγηση συμμόρφωσης
DIN EN 12004-1	Κονιάματα και κόλλες για κεραμικά πλακίδια και πλάκες — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αξιολόγηση και επαλήθευση της σταθερότητας της απόδοσης, της ταξινόμησης και της σήμανσης

Τα αδρανή υλικά πρέπει να είναι απαλλαγμένα από επιβλαβή συστατικά.

2.3 Αρθρώσεις

DIN 18540	Στεγανοποίηση αρμών εξωτερικών τοιχωμάτων σε οικοδομικές κατασκευές με σφραγιστικά αρμών Τα πληρωτικά αρμών, τα σφραγιστικά αρμών και το κονίαμα αρμών δεν πρέπει να αποχρωματίζουν την επιφάνεια του καλύμματος ή της επένδυσης.
-----------	---

2.4 Μονωτικά υλικά

DIN 4108-10	Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια — Μέρος 10: Απαιτήσεις σχετικές με την εφαρμογή για θερμομονωτικά υλικά — Εργοστασιακά θερμομονωτικά προϊόντα
DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές

DIN EN 13167 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές

2.5 Συνδετήρες

DIN 18516-1 Επένδυση εξωτερικών τοίχων, αεριζόμενη — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αρχές δοκιμής

DIN 18516-3 Επένδυση εξωτερικών τοίχων, αεριζόμενη — Μέρος 3: Φυσικοί λίθοι — Απαιτήσεις, σχεδιασμός

2.6 Ενισχύσεις

DIN 488-4 Χάλυβας οπλισμού — Χαλύβδινα πλέγματα οπλισμού

2.7 Χημικές πρώτες ύλες για επισκευή και επιφανειακή επεξεργασία

2.7.1 Τα χημικά υλικά εισροής, π.χ. κονιάματα αποκατάστασης, επιχρίσματα, στερεωτήρες λίθων, πρέπει να προσαρμόζονται ως προς τις χημικές και φυσικές ιδιότητες στη φυσική πέτρα που πρόκειται να προστεθεί. Δεν πρέπει να σχηματίζουν ρωγμές συρρίκνωσης κατά τη ρύθμιση, πρέπει να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία σε εξωτερικούς χώρους και δεν πρέπει να εμποδίζουν σημαντικά την ανταλλαγή υδρατμών.

2.7.2 Για την προστασία του βράχου πρέπει να ρυθμίζονται όξινα ή όξινα καθαριστικά, π.χ. υγρά, διαλύματα, διαλύματα μυκητοκτόνων, διαβρωτικά χρωμάτων.

2.7.3 Οι παράγοντες εμποτισμού, π.χ. σιλάνια, σιλοξάνια, πρέπει να είναι σε μεγάλο βαθμό ανθεκτικοί στα αλκάλια και δεν πρέπει να σχηματίζουν γυαλιστερή ή ανθεκτική στους ατμούς μεμβράνη στις πέτρινες επιφάνειες. Η προς επεξεργασία επιφάνεια πρέπει να είναι επαρκώς στεγνή και απορροφητική. Οι υπερβολικοί παράγοντες εμποτισμού πρέπει να αφαιρεθούν.

2.7.4 Οι πλαστικές επικαλύψεις σε οριζόντιες ή ελαφρώς κεκλιμένες επιφάνειες πρέπει να είναι ανθεκτικές στις ακτίνες UV και στις επιθετικές ουσίες που υπάρχουν στα όμβρια ύδατα.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα: ☒ ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. χονδροειδής ρύπανση, ελαττωματική σφράγιση, εξάνθηση, ρωγμές, μη κολλητικές επιφάνειες και πλευρές αρμών, ☒ ακατάλληλος τύπος, θέση και σχηματισμός συνδέσμων κίνησης και διεισδυτικών εξαρτημάτων, ☒ μεγαλύτερη ανομοιομορφία από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202, ☒ έλλειψη σημείων αναφοράς ύψους ανά όροφο, ☒ Ελλιπής, ανεπαρκής ή αποκλίνουσα κλίση από την προδιαγραφή στα έγγραφα εκτέλεσης, ☒ Ανεπαρκές ύψος κατασκευής, ☒ Έλλειψη προεξοχής της μονωτικής ταινίας άκρων, ☒ Ανεπαρκές ξηρό υπόστρωμα όσον αφορά την ετοιμότητα κάλυψης, ☒ Έλλειψη σήμανσης σημείων μέτρησης στην περίπτωση θερμαινόμενων κατασκευών δαπέδων, ☒ Έλλειψη πρωτοκόλλου θέρμανσης στην περίπτωση θερμαινόμενων κατασκευών δαπέδων.

3.1.2 Αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές". Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες των εξαρτημάτων που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιτεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 4 ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για την ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο προαναφερθέν πρότυπο, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.1.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C του υποστρώματος, των χρησιμοποιούμενων υλικών και του χώρου εργασίας, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.2 Μετεγκατάσταση και μετεγκατάσταση

3.2.1 Οι πλάκες και τα επεξεργαζόμενα τεμάχια πρέπει να μετακινούνται ή να τοποθετούνται κατακόρυφα, κατακόρυφα και οριζόντια ή με την καθορισμένη κλίση, λαμβανομένου υπόψη του καθορισμένου σημείου αναφοράς ύψους.

3.2.2 Οι πίνακες και τα τεμάχια εργασίας που γειτνιάζουν με άλλα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. θύρες, παράθυρα, αντικείμενα εγκατάστασης, σιδηροτροχιές πέδησης, πρέπει να τοποθετούνται ή να μετακινούνται μετά την εγκατάσταση αυτών των στοιχείων ή μόνο βάσει λεπτομερών σχεδίων.

3.2.3 Τα συνδετικά, κονιάματα, κόλλες, καθαριστικά και μέσα εμποτισμού πρέπει να προσαρμόζονται στην περιοχή εφαρμογής και στον τύπο της χρησιμοποιούμενης φυσικής πέτρας.

Τσιμέντα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 197-1 με περιεκτικότητα σε μεταφορά $\geq 25\%$ πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την τοποθέτηση κονιάματος επικαλύψεων πλακών και για επενδύσεις τοίχων. Στην περίπτωση πετρωμάτων που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στον αποχρωματισμό, πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά τσιμέντα των οποίων η καταλληλότητα για το εν λόγω πέτρωμα αποδεικνύεται ιδιαίτερα. Η αναλογία ανάμιξης τσιμέντου προς άμμο πρέπει να είναι 1:4 μέρη δωματίου σε εσωτερικούς χώρους και 1:3 μέρη δωματίου σε εξωτερικούς χώρους. Άμμος με μέγεθος κόκκων 0/4 mm πρέπει να χρησιμοποιείται ως συσσωμάτωμα.

Για τα πορώδη κονιάματα σωρού (αποστραγγιστικά κονιάματα), χρησιμοποιείται τσιμέντο με περιεκτικότητα σε ίχνη $\geq 40\%$ και συσσωμάτωμα μεγέθους κόκκων 2/8 mm ή 2/11 mm. Η αναλογία ανάμιξης τσιμέντου προς αδρανή πρέπει να είναι 1:6 μέρη δωματίου.

3.2.4 Στην περίπτωση επένδυσης ή επικαλύψεων που πρόκειται να στερεωθούν και να τοποθετηθούν στην παχιά κλίση, πρέπει να κατασκευάζονται τα ακόλουθα πάχη κλίσης κονιάματος:

- για επενδύσεις τοίχων 10 mm έως 20 mm,
- για εσωτερικές επενδύσεις δαπέδων και σκαλοπατιών, 10 mm έως 20 mm,
- 10 mm έως 30 mm για επενδύσεις δαπέδων και σκαλοπατιών εξωτερικού χώρου, 40 mm έως 60 mm για κονίαμα με πορώδη δομή.

3.2.5 Για τις επιχώσεις πρέπει να χρησιμοποιείται κονίαμα με μέγεθος κόκκων 0/8 mm σε άκαμπτη σύσταση, ενώ κονίαμα με ογκώδη κατασκευή σύμφωνα με το σημείο 3.2.3 πρέπει να χρησιμοποιείται εκτός κτιρίων.

3.2.6 Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων με οπίσθιο αερισμό πρέπει να σχεδιάζεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18516-3. Η αγκύρωση της εξωτερικής επένδυσης τοίχων πραγματοποιείται σε οπές αγκύρωσης που πρόκειται να τρυπηθούν. Τα αγκύρια πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε κονίαμα τοιχοποιίας M10 σύμφωνα με το DIN EN 998-2.

3.2.7 Η επένδυση εξωτερικών τοίχων με κονιάματα με πλακάκια και πλάκες πάχους έως 1,5 cm, ενιαίου μεγέθους έως 0,12 m² και μέγιστου μήκους πλευράς 0,49 m πρέπει να κατασκευάζεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18515-1 "Επένδυση εξωτερικών τοίχων — Αρχές σχεδιασμού και εκτέλεσης — Μέρος 1: Κονιάματα πλακιδίων ή πλακών".

3.2.8 Τα ακόλουθα ισχύουν για την εφαρμογή και τοποθέτηση πλακιδίων σε λεπτό κρεβάτι:

DIN 18157-1 Φινίρισμα επένδυσης και επικαλύψεων σε λεπτή κλίνη — Μέρος 1: Κονιάματα που περιέχουν τσιμέντο

DIN 18157-2 Σχεδιασμός επενδύσεων και επικαλύψεων λεπτής κλίνης — Μέρος 2: Κόλλες διασποράς

DIN 18157-3 Φινίρισμα επένδυσης και επικαλύψεων σε λεπτή κλίνη — Μέρος 3: Κόλλες δραστικής ρητίνης

3.2.9 Οι επενδύσεις τοίχων σε αγκυρωμένα κτίρια πρέπει να είναι κατασκευασμένες από φύλλα πάχους ≥ 20 mm.

3.2.10 Οι επενδύσεις δαπέδων εξωτερικού χώρου πρέπει να είναι κατασκευασμένες από πλάκες πάχους ≥ 30 mm. Κατά την τοποθέτηση σε χαλί ή σχισμές, πρέπει να χρησιμοποιούνται πλάκες $\geq 0,16$ m² με άκρα ≥ 30 cm.

3.2.11 Οι πάγκοι βάσης και τα υπέρθυρα πρέπει να τοποθετούνται και να μετακινούνται σε κοίλους αρμούς και χωρίς πίεση. Ποδιές, πάνελ, πλάκες αποκάλυψης μπορούν να συνδεθούν με τη μητρική πλάκα.

3.2.12 Τα περβάζια παραθύρων πρέπει να μετακινούνται σε ολόκληρη την επιφάνεια της κλίνης κονιάματος ή να τοποθετούνται σε κοσόλες.

3.2.13 Η πρόσοψη, η πρόσοψη και η λαξευτή τοιχοποιία πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 1996-1-1/NA και DIN EN 1996-2/NA.

3.3 Σχηματισμός αρθρώσεων

3.3.1 Το πλάτος των αρμών εξαρτάται από τη μορφή και τον τύπο των φύλλων και των τεμαχίων εργασίας, το σκοπό, το φορτίο και τον τύπο σύνδεσης. 3.3.2 Οι αρμοί πρέπει να είναι ομοιόμορφα διατεταγμένοι. Οι οριακές διαστάσεις των πλακών και των τεμαχίων κατεργασίας σύμφωνα με το σημείο 2.1.2 αντισταθμίζονται στις ενώσεις.

3.3.3 Το μέσο πλάτος του συνδέσμου ορुकτού κονιάματος πρέπει να είναι 3 mm για μορφές πάνελ ≤ 600 mm και 5 mm για μεγαλύτερα μήκη άκρων. Στην περίπτωση στερεών τεμαχίων εργασίας, λαξευτών και τοιχοποιίας, οι αρμοί πρέπει να έχουν πλάτος ≥ 10 mm.

3.3.4 Η αντοχή του ενέματος πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με την αντοχή και το πορώδες του πετρώματος.

3.3.5 Για την αρμολόγηση πρέπει να χρησιμοποιείται γκρίζος, υδραυλικά πήκσιμος αρμόστοκος.

3.3.6 Η αρμολόγηση των επικαλύψεων και της επένδυσης κονιαμάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο μετά την ξήρανση του κονιάματος τοποθέτησης.

3.3.7 Οι αρμοί κονιαμάτων στις επενδύσεις τοίχων και δαπέδων πρέπει να κλείνονται με υδαρή κοπριά, εξαιρουμένων των φυσικών λίθων με τραχιές ή πορώδεις επιφάνειες.

3.3.8 Στην περίπτωση των τεμαχίων εργασίας και της τοιχοποιίας, η αρμολόγηση μπορεί να πραγματοποιείται ταυτόχρονα με τη μετακίνηση. Οι αρμοί πρέπει να είναι ομαλοί και να είναι ίσοι με το μπροστινό άκρο.

3.4 Αρθρώσεις κίνησης

3.4.1 Οι σύνδεσμοι κίνησης της κατασκευής πρέπει να αναλαμβάνονται στο ίδιο σημείο με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.4.2 Οι αρμοί διαχωρισμού, κίνησης και σύνδεσης >κτιρίων στα κτίρια πρέπει να είναι διατεταγμένοι με πλάτος 5 mm και πλάτος ≥ 8 mm σε εξωτερικούς χώρους.

3.5 Μονωτικά υλικά

Τα μονωτικά υλικά πρέπει να τοποθετούνται σφιχτά συνδεδεμένα και μηχανικά στερεωμένα όταν συνδέονται με ανερχόμενα εξαρτήματα και οροφές.

3.6 Εργασίες αποκατάστασης

3.6.1 Σε περίπτωση επισκευής, τα πετρώματα που έχουν υποστεί ζημία πρέπει να αντικαθίστανται από το ίδιο και παρόμοιο χρώμα. Εάν το πέτρωμα δεν είναι πλέον διαθέσιμο, πρέπει να χρησιμοποιείται πέτρωμα με παρόμοιες τεχνικές και οπτικές ιδιότητες.

3.6.2 Τα τέσσερα πρέπει να κατασκευάζονται σε ορθή γωνία και με ακριβή εφαρμογή. Η δομική ασφάλιση μπορεί να γίνει με αγκύρωση ή υποκοπή. Η εσοχή καθορίζεται από το μέγεθος και το σχήμα της κατεστραμμένης περιοχής.

3.6.3 Εάν η ζημιά είναι < 100 cm², οι εσοχές μπορούν επίσης να γεμίσουν με κονίαμα αποκατάστασης. Το υπέδαφος της πληγείσας περιοχής πρέπει να φέρει φορτίο. Εάν είναι απαραίτητο, το συμπλήρωμα κονιάματος αποκατάστασης πρέπει να ασφαρίζεται δομικά με ανοξείδωτο οπλισμό χωρίς καταπόνηση και να καλύπτεται επαρκώς. Τα κονιάματα αποκατάστασης πρέπει να έχουν παρόμοιες τεχνικές και οπτικές ιδιότητες με την αρχική πέτρα.

3.6.4 Εάν πρόκειται να χρωματιστούν οι αποκατεστημένες πέτρινες επιφάνειες, πρέπει να προσαρμοστούν στις υπάρχουσες πέτρινες επιφάνειες.

3.6.5 Στην περίπτωση θραυσμένων τεμαχίων κατεργασίας, πρέπει να χρησιμοποιούνται ανοξείδωτοι συνδετήρες, πείροι, αγκυρώσεις ή παρόμοια είδη.

3.6.6 Η υπάρχουσα διάταξη αρμού πρέπει να διατηρείται σε περίπτωση επισκευής.

3.6.7 Κατά την επεξεργασία και τον καθαρισμό των επιφανειών, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται παράγοντες που αποχρωματίζουν τα ορυκτά πετρώματα και μειώνουν την αντοχή και την ανθεκτικότητα. Πρέπει να δημιουργηθούν περιοχές δειγματοληψίας

3.6.8 Πριν από τη χρήση χημικών παραγόντων, π.χ. συντηρητικών λίθων, πρέπει να δημιουργηθούν αγροτεμάχια δοκιμής για να αποδειχθεί η καταλληλότητα.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Αντιστάθμιση ανομοιομορφίας του υποστρώματος εντός των επιτρεπόμενων ανοχών κατά DIN 18202 κατά την τοποθέτηση ή τοποθέτηση πλακών στην κλίση κονιάματος.

4.1.4 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.7.

4.1.5 Αφαίρεση μικρών προεξοχών γύψου.

4.1.6 Δημιουργία οπών αναγκαίων για τη μεταφορά, την αγκύρωση, τη σύσφιξη και την αγκύρωση των πλακών και των τεμαχίων εργασίας.

4.1.7 Προσάρτηση σε παρακείμενα εγκατεστημένα κατασκευαστικά στοιχεία, όπως παράθυρα, πόρτες, κατώφλια, σιδηροτροχιές στάσης, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.23.

4.1.8 Προστασία των στρωμένων επιφανειών και των σκαλοπατιών έως ότου είναι προσβάσιμες με φράγματα, π.χ. με ταινία φραγμού.

4.1.9 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά την εργασία σε φυσικούς λίθους με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το τμήμα 4.2.13.

4.1.10 Τροφοδοτούνται μέχρι 6 πλάκες δείγματος, διαστάσεων $\leq 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$.

4.1.11 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών φυσικής πέτρας. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.15.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να διατεθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

- 4.2.3** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.
- 4.2.4** Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.
- 4.2.5** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm.
- 4.2.6** Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.3, π.χ. περίφραξη, θέρμανση.
- 4.2.7** Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.
- 4.2.8** Αντιστάθμιση μεγαλύτερης ανομοιομορφίας του υποστρώματος και μεγαλύτερων διαστάσεων αποκλίσεων από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.
- 4.2.9** Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιτεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.2).
- 4.2.10** Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.
- 4.2.11** Σύνδεσμοι κίνησης κλεισίματος.
- 4.2.12** Σχέδια αντιστάθμισης και τοποθέτησης.
- 4.2.13** Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλυμμάτων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.
- 4.2.14** Προσαρμογή και σύνδεση με παρακείμενα εξαρτήματα.
- 4.2.15** Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών από φυσικούς λίθους (βλ. τμήμα 4.1.11).
- 4.2.16** Δημιουργία στατικών επαληθεύσεων.
- 4.2.17** Προετοιμασία του υποστρώματος για την επίτευξη ενός καλού ασταριού πρόσφυσης, π.χ. προβαφή, μηχανικό βούρτσισμα ή λείανση και ηλεκτρική σκούπα.
- 4.2.18** Πλήρωση του υποστρώματος για την επίτευξη του απαιτούμενου ύψους ή κλίσης και παραγωγή σοβά για την αντιστάθμιση ανώμαλων ή μη κάθετων και μη κάθετων τοιχωμάτων σε περιπτώσεις άλλες από αυτές που αναφέρονται στο σημείο 4.1.3.

- 4.2.19** Κατασκευή απλών ρουλεμάν ή ολισθαίνοντων στρωμάτων, τοποθέτηση αγκυρίων γεφυρών.
- 4.2.20** Τοποθέτηση αγκυρίων πρόσοψης, υποδομών, βραχιόνων, σιδηροτροχιών σφεντόνας, διαχωρισμού και κίνησης, πλαισίων, βραχιόνων ικριωμάτων που παραμένουν στη δομή και παρόμοια.
- 4.2.21** Κατασκευή εγκοπών, οπών, εσοχών, θυλάκων αγκύρωσης και παρόμοιων ειδών.
- 4.2.22** Εισαγωγή εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.
- 4.2.23** Μεταγενέστερη επεξεργασία και προσαρμογή σε ενσωματωμένα μέρη, στο βαθμό που αυτό είναι ευθύνη του Πελάτη.
- 4.2.24** Προσαρμογή σε καμπύλα, μη ορθογώνια κατασκευαστικά στοιχεία και κατασκευαστικά στοιχεία που δεν περιορίζουν τα κάθετα δικαιώματα και τα δικαιώματα ευθυγράμμισης.
- 4.2.25** Κατασκευή μίτρων και λοξοτομήσεων.
- 4.2.26** Αποκοπή της προεξοχής των ορίων άλλων συναλλαγών.
- 4.2.27** Επεξεργασία μετά τη μετεγκατάσταση ή την τοποθέτηση, π.χ. λείανση.
- 4.2.28** Εκπόνηση σχεδίων τοποθέτησης ή μετεγκατάστασης, όπως κατασκευάστηκαν, σχεδίων αποκατάστασης και χαρτογράφησης, τεκμηρίωση.
- 4.2.29** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ανυψωτικού εξοπλισμού, γερανών και παρόμοιων συσκευών.
- 4.2.30** Κατασκευή ικριωμάτων που είναι απαραίτητα για δομικούς λόγους, π.χ. στην περίπτωση υπέρθυρων ή τόξων από φυσικούς λίθους.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις \square της επένδυσης ή των επικαλύψεων που παράγονται, της τοιχοποιίας από φυσική πέτρα, των επεξεργασμένων επιφανειών.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση των στρωμάτων ισοστάθμισης, των στρώσεων διαχωρισμού, των μονωτικών στρωμάτων, των υποδαπέδων, των οπλισμών, των φέροντων κατασκευών και των υποδομών, λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις των παραγόμενων επενδύσεων/επικαλύψεων.

5.2.2 Κατά τον υπολογισμό μεμονωμένων επιφανειών οποιουδήποτε σχήματος, χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων.

5.2.3 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, λαμβάνεται ως βάση το μεγαλύτερο μήκος ακμής του κατασκευαστικού στοιχείου/τεμαχίου εργασίας. Στην περίπτωση κεκλιμένων πλακών πλίνθου (καπάκια επισκόπου) σε σκάλες, χρησιμοποιείται η διάσταση του άνω άκρου, στην περίπτωση των κλιμακωτών πλακών πλίνθου, η διάσταση του ξετυλίγματος.

5.2.4 Στον υπολογισμό σύμφωνα με τις διαστάσεις της επιφάνειας, προστίθενται κατεργασμένες αποκαλύψεις και κατεργασμένες τελικές επιφάνειες. Οι ορατές επιφάνειες με προφίλ μετριοούνται στο ξεδίπλωμά τους.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου

- Φούγκες
- σχισμές με επιφάνεια διατομής $\leq 0,1 \text{ m}^2$,
- ανοίγματα, εσοχές και κόγχες με ένα μόνο μέγεθος $\leq 0,5 \text{ m}^3$,
- τυχόν ενδιάμεσα στρώματα στην περίπτωση σύνθετων τεμαχίων κατεργασίας και στην περίπτωση τοιχοποιίας διπλής όψης.

5.3.2 Κατά την τιμολόγηση ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- εσοχές με ένα μόνο μέγεθος $\leq 0,5 \text{ m}^2$,
- εσοχές σε δάπεδα με ενιαίο μέγεθος $\leq 0,1 \text{ m}^2$,
- Εσοχές με ενιαίο μέγεθος $\leq 2,5 \text{ m}^2$ για προεπεξεργασία του υποστρώματος, επιφανειακή επεξεργασία και καθαρισμό επιφανειών,
- Σπάει με ένα μόνο πλάτος $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.3 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Φούγκες
- Διακοπές με ένα μόνο μήκος $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τις χωρικές διαστάσεις, ως βάση για τα τεμάχια εργασίας χρησιμοποιείται το μικρότερο ορθογώνιο σώμα. Οι διαστάσεις δωματίου $< 0,03 \text{ m}^3$ χρεώνονται ως $0,03 \text{ m}^3$.

5.4.2 Στην περίπτωση καθίζησης σύμφωνα με τις διαστάσεις της περιοχής,

- Χώροι $< 0,25 \text{ m}^2$ με $0,25 \text{ m}^2$,
- μεμονωμένα τεμάχια, π.χ. καλύμματα, περβάζια παραθύρων, πλάτους $< 20 \text{ cm}$ και πλάτους 20 cm ,
- Μεμονωμένα τεμάχια με μη ορθογώνιες και εγκοπές επιφάνειες με τις διαστάσεις του μικρότερου περιγεγραμμένου ορθογωνίου

Αφαιρούνται.

5.4.3 Στην περίπτωση χρέωσης κατά μήκος, τα μήκη $< 1 \text{ m}$ χρεώνονται ως 1 m .

5.4.4 Στην περίπτωση μεμονωμένων πλακών και μεμονωμένων τεμαχίων εργασίας, οι εσοχές υπερμετρούνται.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες από χυτό λιθόλιθο — DIN 18333

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.1.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά, φέρουσα ικανότητα και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.2 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.2.3 Ειδικές απαιτήσεις όσον αφορά τις διαστάσεις ή τη φέρουσα ικανότητα των χυτών λίθων.

0.2.4 Τύπος επεξεργασίας και επιφανειακός σχεδιασμός χυτών λίθων. απαιτήσεις, π.χ. όσον αφορά το χρώμα, τον τύπο των αδρανών υλικών.

0.2.5 Απαιτούμενη κλίση.

- 0.2.6** Επιτρεπόμενες προεξοχές και υψομετρικές διαφορές μεταξύ παρακείμενων πλακών.
- 0.2.7** Τύπος και κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. κατηγορία αντοχής σκυροδέματος ή τοιχοποιίας, χάλυβας, στεγανοποίηση, θερμομόνωση και ηχομόνωση, επίστρωση, ενδοδαπέδια θέρμανση.
- 0.2.8** Τύπος, θέση και διαστάσεις των υποδομών για την τοποθέτηση των προκατασκευασμένων χυτών λίθων. Απαιτούμενα ύψη πλήρωσης. Τύπος ενσωματώσεων και βάθη ενσωμάτωσης.
- 0.2.9** Τύπος αγκύρωσης πλακών μεγάλου μεγέθους και προκατασκευασμένων στοιχείων.
- 0.2.10** Τύπος και φύση της επιφανειακής δομής.
- 0.2.11** Τύπος, πάχος και αντοχή θερμομονωτικών και κρουστικών ηχομονωτικών στρωμάτων, τύπος και πάχος διαχωριστικών και προστατευτικών στρωμάτων.
- 0.2.12** Στην περίπτωση θερμαινόμενων επενδύσεων δαπέδων, τύπος κατασκευής, τύπος θέρμανσης, πάχος και αντοχή των μονωτικών στρωμάτων, τύπος κάλυψης, θέση σωλήνων θέρμανσης και θερμαντικών στοιχείων, πάχος στρώματος κατανομής φορτίου, ενισχύσεις, θέση και σχεδιασμός αρμών κίνησης, πάχος κλίνης κονιάματος.
- 0.2.13** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες ενσωματωμένων εξαρτημάτων.
- 0.2.14** Κατασκευαστικά στοιχεία προς σκυροδέτηση, π.χ. γωνιακά πλαίσια, προστατευτικές σιδηροτροχιές.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις εσοχών αγωγών και παρόμοιων ειδών που πρόκειται να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.16** Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Σχηματισμός πλέγματος και άρθρωσης. Ειδική μέθοδος εγκατάστασης.
- 0.2.17** Πλάτος αρμών και τύπος και χρώμα σύνδεσης.
- 0.2.18** Αριθμός, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός των συνδέσμων κίνησης, καθώς και τύπος, χρώμα, διαστάσεις και σχηματισμός των προφίλ των αρθρώσεων και τα παρόμοια.
- 0.2.19** Τύπος και σχεδιασμός κλιμακοστασίων, γωνιακών βαθμίδων, βαθμίδων, ανυψωτικών και κατωφλίων, διαστάσεων, προεξοχών, ορατών κεφαλών.
- 0.2.20** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.
- 0.2.21** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.
- 0.2.22** Επιφανειακή επεξεργασία οδοστρωμάτων, π.χ. αποτρίχωση, εμποτισμός, κρυστάλλωση.
- 0.2.23** Λείανση πλακόστρωτων μαξιλαριών πλήρους επιφάνειας, αριθμός και τύπος σταδίων επεξεργασίας.
- 0.2.24** Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.
- 0.2.25** Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.2.26 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων.

0.2.27 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των δειγμάτων, των δειγμάτων και των επιφανειών αναφοράς. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.28 Παράδοση σχεδίων εγκατάστασης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

το σημείο 3.1.3, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,

τα τμήματα 3.1.5 και 3.1.6, εάν η επιφάνεια των χυτών λίθων δεν πρόκειται να λειανθεί, αλλά π.χ. να λειανθεί με λεπτή ελαφρότητα, δηλαδή να λειανθεί, να πληρωθεί, να λειανθεί,

σημείο 3.3.2, εάν πλάκες άνω των 50 cm × 75 cm δεν πρόκειται να τοποθετηθούν σε ταινίες κονιαμάτων,

σημείο 3.4.3, εάν τα φύλλα για επενδύσεις τοίχων δεν πρόκειται να εγκατασταθούν κατακόρυφα και κάθετα,

σημείο 3.6.2 εάν η κλίση κονιάματος για επενδύσεις δαπέδων πρόκειται να έχει διαφορετικό πάχος, Σημείο 3.7.2 εάν πρόκειται να τοποθετηθούν επενδύσεις δαπέδων με διαφορετικό πλάτος αρμών,

σημείο 3.7.3, εάν τα έδρανα και οι σύνδεσμοι των άκρων στην επένδυση, τα πέλματα κλιμακοστασίων και άλλα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να έχουν διαφορετικό πλάτος,

σημείο 3.7.4, εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μη γκρίζα τσιμεντοκονία για αρμούς κονιαμάτων,

σημείο 3.7.6, εάν η αρμολόγηση των επενδύσεων δαπέδων δεν πρέπει να πραγματοποιείται με ιλύ,

Τμήμα 3.7.7 εάν δεν θέλετε να αφήσετε ανοικτούς τους αρμούς ορίων πεδίου και τους αρμούς σύνδεσης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επενδύσεις δαπέδων

- Τοίχων
- Τεμάχια εργασίας,
- επακόλουθη επιφανειακή επεξεργασία.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Γείσα
- Προφίλ Bands,
- Πλίνθο
- Λαιμούς
- στρογγυλεμένες άκρες,
- Σκαλοπάτια και χορδές σκαλοπατιών,
- Περβάζια παραθύρων
- Πλάκες κάλυψης τοίχου,
- Καστονιών
- Τεμάχια εργασίας,
- Κλείσιμο αρμών,
- Λοξότμητες περικοπές,
- κατεργασμένες κεφαλές και όψεις,
- άκρες στάγδην,
- Μονωτικές λωρίδες, κόβοντας την προεξοχή των μονωτικών λωρίδων άκρων.

0.5.3 Αριθμός (τεμάχια), διαχωρισμένα κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Τεμάχια εργασίας, π.χ. ντουλάπια σκουπιδιών,
- εσωτερικά και εξωτερικά περβάζια παραθύρων,
- Σκαλοπάτια και χορδές σκαλοπατιών,
- βαθμιδωτά πλίνθια ανά βήμα,
- λοξές βάσεις, π.χ. καπέλα επισκόπου,
- κατεργασμένες κεφαλές και όψεις,
- κουφώματα,
- κουφώματα,
- Πυλώνες
- Πυλώνες και πρότυπα πυλώνων,
- εσοχές για διεισδύσεις σωλήνων,
- πείροι, στύλοι κιγκλιδωμάτων, είσοδοι δαπέδου και παρόμοια είδη,
- Μίτρες.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18333 "Εργασίες από χυτό λίθο" εφαρμόζεται στην επεξεργασία επιφανειών σκυροδέματος καθώς και στην εγκατάσταση, τοποθέτηση και μετεγκατάσταση χυτών τσιμεντόλιθων μέσα και πάνω σε κτίρια.

1.2 Το ATV DIN 18333 δεν ισχύει για:

- Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας (βλέπε ATV DIN 18318 "Πλακόστρωτες επιφάνειες και επικαλύψεις πλακών, μπορντούρα"),
- την κατασκευή εξαρτημάτων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα (βλέπε ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),

- Επένδυση εξωτερικών τοίχων, πάνελ ονομαστικού πάχους έως 30 mm με υποδομές (βλέπε ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18333.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, παράγραφος 2, ισχύουν τα ακόλουθα: Τα πρότυπα DIN για τις συνηθέστερες τυποποιημένες ουσίες και συστατικά παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Χυτή πέτρα

DIN V 18500	Χυτός λίθος — ορισμοί, απαιτήσεις, δοκιμές, παρακολούθηση
DIN 18516-5	Επένδυση εξωτερικών τοίχων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 5: Χυτοί λίθοι — Απαιτήσεις, σχεδιασμός
DIN EN 13198	Προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος — Έπιπλα δρόμου και στοιχεία σχεδιασμού κήπου
DIN EN 13748-1	Πλάκες μωσαϊκού — Μέρος 1: Πλάκες μωσαϊκού για εσωτερική χρήση
DIN EN 13748-2	Πλάκες μωσαϊκού — Μέρος 2: Πλάκες μωσαϊκού για εξωτερική χρήση

2.2 Κονιάματα και συνδετήρες

DIN 18515-1	Επένδυση εξωτερικών τοίχων — Αρχές σχεδιασμού και εκτέλεσης — Μέρος 1: Πλακίδια ή πλάκες κονιαμάτων
DIN 18516-1	Επένδυση εξωτερικών τοίχων, αεριζόμενη — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αρχές δοκιμής
DIN 18516-5	Επένδυση εξωτερικών τοίχων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 5: Χυτοί λίθοι — Απαιτήσεις, σχεδιασμός
DIN V 18580	Τσιμεντοκονίαμα με ειδικές ιδιότητες
DIN 51043	Τράσα — Απαιτήσεις, δοκιμές
DIN EN 459-1	Ασβέστης δόμησης — Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης DIN EN 998-2 Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 2: Κονιάματα τοιχοποιίας
DIN EN 1996-1-1	Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για οπλισμένη και άοπλη τοιχοποιία
DIN EN 1996-1-1/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για οπλισμένη και άοπλη τοιχοποιία

DIN EN 1996-2	Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 2: Σχεδιασμός, επιλογή δομικών υλικών και εκτέλεση τοιχοποιίας
DIN EN 1996-2/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 2: Σχεδιασμός, επιλογή υλικών και εκτέλεση τοιχοποιίας
DIN EN 1996-3	Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 3: Απλουστευμένες μέθοδοι υπολογισμού για άοπλες κατασκευές τοιχοποιίας
DIN EN 1996-3/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 3: Απλουστευμένες μέθοδοι υπολογισμού για άοπλες κατασκευές τοιχοποιίας
DIN EN 12004-1	Κονιάματα και κόλλες για κεραμικά πλακίδια και πλάκες — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αξιολόγηση και επαλήθευση της σταθερότητας της απόδοσης, ταξινόμηση και σήμανση

2.3 Διακυμάνσεις χρώματος και δομής

Επιτρέπονται διακυμάνσεις χρώματος και δομής που προκαλούνται από διαφορετικές διαδικασίες παραγωγής αλλά με την ίδια σύνθεση σκυροδέματος. Αυτό περιλαμβάνει επίσης τις χρωματικές διακυμάνσεις μέσα στο ίδιο σύνολο, οι οποίες δίνονται από τη φυσική εμφάνιση.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. χονδροειδής μόλυνση, εξάνθηση, υπερβολικά λείες, πολύ υγρές, λιπαρές ή κατεψυγμένες επιφάνειες, ρωγμές, ελλειπές ή ανεπαρκώς σκληρυμένο στρώμα κατανομής φορτίου όταν τοποθετείται σε μονωτικά στρώματα,
- πολύ χαμηλό ύψος για την εγκατάσταση της δομής καταστρώματος,
- ανεπαρκής κλίση του υπεδάφους σε αποσαθρωμένες περιοχές,
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υπεδάφους από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",
- ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλέπε σημείο 3.1.2),
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων κλιματικών συνθηκών, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη διάρκεια εργασιών πρόσδεσης ή κονιάματος αγκυρών, θα πραγματοποιούνται τα ακόλουθα σε συνεννόηση με τον Πελάτη: να λαμβάνουν ειδικά μέτρα. Τα οφέλη για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.3).

3.1.3 Αποκλίσεις από τις προδιαγραφόμενες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες των εξαρτημάτων που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202.

Εάν τίθενται αυξημένες απαιτήσεις επιτεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202, πίνακας 3, γραμμή 4 ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο προαναφερθέν πρότυπο, οι υπηρεσίες για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.8).

Σε εσωτερικούς χώρους, οι προεξοχές και οι διαφορές ύψους έως 1,5 mm επιτρέπονται για πλάκες έως 0,25 m² μεταξύ παρακείμενων πλακών.

Σε εσωτερικούς χώρους, επιτρέπονται πλάκες μεγαλύτερες από 0,25 m² έως 0,5 m² μεταξύ παρακείμενων πλακών και αποκλίσεις ύψους έως 2 mm.

Σε αποσαθρωμένες περιοχές, επιτρέπονται προεξοχές και υψομετρικές διαφορές έως 2 mm για πλάκες έως 0,25 m² μεταξύ παρακείμενων πλακών και έως 5 mm για χονδροειδώς επεξεργασμένες πλάκες όπως ξεπλυμένες, ανατιναγμένες, πυροσβεσμένες, σχισμένες, ανάγλυφες, μυτερές, σφυρηλατημένες ή πελεκημένες.

Σε εσωτερικούς χώρους, οι επιτρεπόμενες προεξοχές και οι διαφορές ύψους πρέπει να συμφωνούνται χωριστά για πλάκες μεγαλύτερες από 0,5 m² και σε αποσαθρωμένες περιοχές για πλάκες μεγαλύτερες από 0,25 m².

Οι υπηρεσίες για την κάλυψη αυξημένων απαιτήσεων είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.9).

3.1.4 Οι ρωγμές που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια ή μετά την επεξεργασία στοιχείων σκυροδέματος και χυτών τσιμεντόλιθων πρέπει να ανιχνεύονται εντός των ορίων των οριακών τιμών που καθορίζονται στο DIN EN 1992-1-1 "Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες για την κατασκευή κτιρίων" σε συνδυασμό με το DIN EN 1992-1-1/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες σχεδιασμού και κανόνες για την κατασκευή κτιρίων».

3.1.5 Οι επιφάνειες των επενδύσεων δαπέδων από χυτούς λίθους που παραμένουν ορατές πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN V 18500 σε εσωτερικούς χώρους με γυαλισμένη επιφάνεια και σε αποσαθρωμένες περιοχές με επιφάνεια αμμοβολής.

3.1.6 Οι επιφάνειες επένδυσης από χυτούς λίθους που παραμένουν ορατές πρέπει να σχεδιάζονται με επιφάνεια εδάφους σύμφωνα με το πρότυπο DIN V 18500.

3.2 Σκάλες

3.2.1 Οι σκάλες πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18065 "Σκάλες κτιρίων — Όροι, κανόνες μέτρησης, κύριες διαστάσεις".

3.2.2 Τα πέλματα κλιμακοστασίων και οι πλάκες οδοστρωσίας σε κλίμακες από σκυρόδεμα πρέπει να είναι απαλλαγμένα από περιορισμούς και να τοποθετούνται σε ταινίες κονιάματος προς την κατεύθυνση πορείας.

3.2.3 Στην περίπτωση πέλματος σκαλοπατιών και πλακών καταστρώματος με ηχομόνωση κρούσης, το μονωτικό υλικό πρέπει να κολληθεί στον χυτό λίθο. Το στοιχείο που παρασκευάζεται με αυτόν τον τρόπο πρέπει να τοποθετηθεί σε ολόκληρη την επιφάνεια σε κονίαμα της ομάδας κονιαμάτων III.

3.2.4 Οι επενδύσεις σκαλοπατιών με πρόβολο πρέπει να ενισχύονται εάν το μήκος του προβόλου είναι μεγαλύτερο από το διπλάσιο του πάχους του καταστρώματος.

3.2.5 Στην αποσαθρωμένη περιοχή, οι βαθμίδες μπλοκ, οι φέρουσες πλάκες πέλματος ή οι γωνιακές βαθμίδες σε κλίμακες από σκυρόδεμα πρέπει να τοποθετούνται σε ταινίες κονιάματος προς την κατεύθυνση της κίνησης. Οι λωρίδες κονιάματος πρέπει να τοποθετούνται η μία πάνω στην άλλη σε ευθυγράμμιση έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση του νερού. Οι ανυψωτήρες δεν πρέπει να εμποδίζουν τη ροή του νερού.

3.3 Τοποθέτηση πλακιδίων δαπέδου

3.3.1 Οι πλάκες δαπέδου πρέπει να τοποθετούνται με μη ευθυγραμμισμένο και οριζόντιο τρόπο ή με την καθορισμένη κλίση.

3.3.2 Σε εσωτερικούς χώρους, πρέπει να τοποθετηθούν πλάκες έως 50 cm × 75 cm σε κλίνη κονιάματος, μεγαλύτερες πλάκες σε ταινίες κονιάματος.

3.3.3 Στην αποσαθρωμένη περιοχή, πρέπει να τοποθετούνται επενδύσεις δαπέδων σε στρώματα αποστράγγισης κονιάματος αποστράγγισης ή στραγγισμένου σκυροδέματος, κάτω από τα οποία τοποθετείται τάπητας αποστράγγισης.

3.4 Ενδύματα

3.4.1 Οι επενδύσεις τοίχων με κονίαμα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18515-1.

3.4.2 Οι επενδύσεις τοίχων με οπίσθιο αερισμό πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 18516-1 και DIN 18516-5.

3.4.3 Τα πάνελ για επενδύσεις τοίχων πρέπει να τοποθετούνται κάθετα και κάθετα.

3.5 Άλλα στοιχεία

Τα περβάζια παραθύρων και οι πλάκες κάλυψης τοίχων, καθώς και οι πλάκες παραθύρων και θυρών πρέπει να τοποθετούνται σε ταινίες κονιάματος χωρίς περιορισμό.

3.6 Κονίαμα

3.6.1 Δεν επιτρέπεται η χρήση τοιμέντου σύντηξης αλουμίνιας και συνδετικών ή προσθέτων που περιέχουν χλώριο.

3.6.2 Κατά την τοποθέτηση επενδύσεων δαπέδων σε παχύ κρεβάτι, η κλίνη κονιάματος πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 15 mm και όχι πάχος μεγαλύτερο από 45 mm.

3.6.3 Για την τοποθέτησή τους χρησιμοποιούνται βαθμονομημένα φύλλα σε κονίαμα λεπτής κλίνης. Πρόκειται να χρησιμοποιηθεί υδραυλικό κονίαμα σκλήρυνσης λεπτής κλίνης

σύμφωνα με το DIN EN 12004-1 και σύμφωνα με το DIN 18157-1 «Φινίρισμα επένδυσης και επικαλύψεων σε λεπτή κλίνη — Μέρος 1: Κονιάματα που περιέχουν τσιμέντο».

3.7 Ένωση και αρμολόγηση

3.7.1 Οι αρμοί πρέπει να έχουν ομοιόμορφο πλάτος. Οι διαστατικές αποκλίσεις των τεμαχίων εργασίας πρέπει να αντισταθμίζονται στις αρθρώσεις.

3.7.2 Οι επικαλύψεις τοποθετούνται με τα ακόλουθα πλάτη αρμού: Πλάκες από χυτή πέτρα στην κλίνη κονιάματος

- για το μεγαλύτερο μήκος άκρου έως 60 cm: 3 mm
- για το μεγαλύτερο μήκος ακμής άνω των 60 cm: 5 mm

Πλάκες από χυτό λίθο χωρίς κονίαμα, π.χ. σε βάθρα: 5 mm.

3.7.3. Οι σύνδεσμοι ρουλεμάν και άκρης στην επένδυση και στα πέλματα κλιμακοστασίων, καθώς και στα κατασκευαστικά στοιχεία που αναφέρονται στο σημείο 3.5, πρέπει να έχουν πλάτος 2 mm σε εσωτερικούς χώρους και πλάτος 5 mm σε περιοχές με καιρικές συνθήκες.

3.7.4 Χρησιμοποιείται γκρι τσιμεντοκονία για αρμούς κονιαμάτων.

3.7.5 Η αρμολόγηση των επενδύσεων δαπέδων μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο αφού το κονίαμα επίστρωσης έχει σκληρύνει επαρκώς.

3.7.6 Η αρμολόγηση των επενδύσεων δαπέδων πρέπει να πραγματοποιείται με υδαρή κοπριά.

3.7.7 Οι δομικοί αρμοί, οι αρμοί οριοθέτησης πεδίου και οι συνδετικοί αρμοί παραμένουν ανοικτοί.

3.7.8 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Ανέγερση, αποσυναρμολόγηση και τοποθέτηση ικριωμάτων, των οποίων οι εξέδρες εργασίας δεν υπερβαίνουν τα 2 m πάνω από το έδαφος ή το δάπεδο.

4.1.2 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.3 Αφαίρεση μικρών προεξοχών γύψου.

4.1.4 Στερέωση επικαλύψεων σε παρακείμενα εγκατεστημένα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. πλαίσια, επενδύσεις, σιδηροτροχιές στάσης, στρωτήρες, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.6.

4.1.5 Εργασίες σε εσοχές του καταστρώματος, π.χ. σε βάσεις θεμελίωσης, κολόνες, κολώνες, μεγέθους έως 0,1 m² ατομικού μεγέθους.

4.1.6 Αποκλεισμός κατειλημμένων χώρων και κλιμακοστασίων έως ότου τα πεζοδρόμια είναι προσβάσιμα.

4.1.7 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων του φυτού από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών από χυτολίθους με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.4.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Ανέγερση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων των οποίων οι πλατφόρμες εργασίας βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο των 2 m από το έδαφος ή το δάπεδο.

4.2.3 Προστασία από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2.

4.2.4 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδροκόκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα γύψου, κονιάματος, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον εργολάβο.

4.2.5 Πλήρωση του υπεδάφους με αντισταθμιστικό κονίαμα για τη δημιουργία του απαιτούμενου ύψους ή κλίσης και την αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υπεδάφους από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.6 Υπηρεσίες προστασίας από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα και υγρασία, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 3.

4.2.7 Κατασκευή απλών εδράνων ή συρόμενων στρωμάτων.

4.2.8 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.3).

4.2.9 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων όσον αφορά τις κλίσεις και τις υψομετρικές διαφορές μεταξύ παρακείμενων πλακών, π.χ. με επακόλουθη λείανση των άκρων των πλακών.

4.2.10 Κατασκευή εσοχών, π.χ. για διεισδύσεις σωλήνων, πείρους, στύλους κιγκλιδωμάτων, εισόδους δαπέδων.

4.2.11 Στρογγυλοποίηση γωνιών και άκρων και σχηματισμός λαιμών.

4.2.12 Κατασκευή μίτρων και λοξοτομήσεων.

4.2.13 Εφαρμογή καλυμμάτων, π.χ. σε νιπτήρες, νεροχύτες, μπανιέρες, ντουζιέρες, υπόγειες διαβάσεις μπάνιου, κεκλιμένες ποδιές μπάνιου.

4.2.14 Εργασίες σε εσοχές του καταστρώματος, π.χ. σε βάσεις θεμελίωσης, κολόνες, κολόνες, μεγέθους άνω των 0,1 m².

4.2.15 Μεταγενέστερη εφαρμογή επενδύσεων σε ενσωματωμένα μέρη.

4.2.16 Διαμόρφωση, κλείσιμο και κάλυψη συνδέσμων κίνησης και σύνδεσης.

4.2.17 Προμήθεια και τοποθέτηση βραχιόνων, σιδηροτροχιών στάσης και διαχωριστικών, προφίλ αρμών κίνησης, πλαισίων και παρόμοιων ειδών.

4.2.18 Κατασκευή λεπτών αλεσμένων επιφανειών.

4.2.19 Επακόλουθη επιφανειακή επεξεργασία.

4.2.20 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων.

4.2.21 Ειδικά μέτρα για την προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων καθώς και της επίπλωσης, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων.

4.2.22 Παραγωγή δειγμάτων καθώς και επιφανειών δειγμάτων και αναφοράς, εφόσον αυτές δεν περιλαμβάνονται στην υπηρεσία.

4.2.23 Δημιουργία σχεδίων εγκατάστασης.

4.2.24 Παροχή επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων και στατικών υπολογισμών.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Ο προσδιορισμός της απόδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — βασίζεται στις διαστάσεις των κατασκευασμένων ή μεταποιημένων κατασκευαστικών στοιχείων, της επένδυσης και των επικαλύψεων.

5.1.2. Οι διαστάσεις προσδιορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση κατασκευαστικού στοιχείου, εάν υπάρχει, που έχει ολοκληρωθεί. Οι αρθρώσεις μετρώνται. Στην περίπτωση συναρμολογημένων τεμαχίων εργασίας, το συνολικό μήκος είναι το άθροισμα των μηκών των επιμέρους τεμαχίων εργασίας, συμπεριλαμβανομένου του πλάτους των αρμών. Το μήκος των κατεργασμένων κεφαλών των τεμαχίων εργασίας προστίθεται στο μήκος του τεμαχίου εργασίας.

5.1.3 Κατά την τιμολόγηση μη ορθογώνιων μεμονωμένων επιφανειών σύμφωνα με μετρήσεις εμβαδού, λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις του μικρότερου ορθογωνίου που περιβάλλει το κατασκευαστικό στοιχείο.

5.2 Αφαιρούνται:

5.2.1 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το εμβαδόν (m²): Εσοχές, π.χ. ανοίγματα σε επενδύσεις και επικαλύψεις, άνω των 0,1 m² ατομικού μεγέθους.

5.2.2. Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μήκος (m): Διακοπές άνω του 1 m ατομικού μήκους.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες ξυλουργικής και κατασκευής ξυλείας — DIN 18334

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, θέση και φέρουσα ικανότητα των σημείων αγκύρωσης για προστατευτικά δίχτυα.

0.1.2 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποξήλωσης κριωμάτων επί τόπου.

0.1.3 Βατότητα και πρωτοποριακή ασφάλεια κατασκευαστικών στοιχείων και οροφών.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός, καθώς και βαθμός προκατασκευής των προς κατασκευή κατασκευαστικών στοιχείων ή των επιφανειών προς επεξεργασία, ιδίως υπερβολικά μήκη και ειδικές διατομές, κατιόντα στην περίπτωση της

επευλαμίνης. Τύπος ξύλου, κατηγορία αντοχής, υγρασία ξύλου, τύπος κοπής, κατηγορίες ανοχής διαστάσεων, κατηγορίες χρήσης, οπτικές απαιτήσεις.

0.2.2 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. υπόστρωμα, υποδομή, πορεία βάσης, δομή στήριξης.

0.2.3 Παραγωγή εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή τοπικές μετρήσεις.

0.2.4 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις επιφανειών δείγματος, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων. Τόπος εφαρμογής των δειγμάτων.

0.2.5 Προετοιμασία στατικών πιστοποιητικών, κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων συνεργείου.

0.2.6 Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, ειδικός τύπος και διεύθυνση τοποθέτησης (π.χ. κατεύθυνση κόκκων) καθώς και σχηματισμός πλέγματος και αρμών. Χρώμα, υφή επιφάνειας και επιφανειακή επεξεργασία.

0.2.7 Προστασία στοιχείων κτιρίων, κτιρίων ή εγκαταστάσεων, υποκείμενων ή παρακείμενων χώρων, επίπλων, π.χ. στεγών κινδύνου, προσωρινών επικαλύψεων, τοίχων προστασίας από τη σκόνη.

0.2.8 Ειδική προστασία υπηρεσιών, π.χ. συσκευασία, προστασία άκρων, καλύμματα, ειδικά για τελειωμένες και έτοιμες επιφάνειες.

0.2.9 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία καθώς και αεροστεγανότητα. Απαιτήσεις ακουστικής και εξαερισμού.

0.2.10 Ειδικές φυσικές ιδιότητες των ουσιών.

0.2.11 Αναφορά της κατηγορίας χρήσης του συστατικού, του τύπου και της έκτασης της βασικής δομικής προστασίας του ξύλου, του τύπου και της έκτασης της ειδικής δομικής προστασίας του ξύλου, σε ειδικές περιπτώσεις εάν απαιτείται προληπτική χημική προστασία του ξύλου, λαμβάνοντας υπόψη το συντηρητικό ξύλου ως προς τη χρήση του.

0.2.12 Τύπος και έκταση προσβολής από οργανισμούς που καταστρέφουν το ξύλο (π.χ. έντομα, μύκητες).

0.2.13 Τύπος, θέση, διαστάσεις των προς επεξεργασία συστατικών με συντηρητικά ξύλου προς επεξεργασία, π.χ. συντηρητικά ξύλου, υποκαπνισμός, θερμός αέρας.

0.2.14 Τύπος επίστρωσης πυροπροστασίας.

0.2.15 Τύπος και έκταση αντιδιαβρωτικής προστασίας μεταλλικών κατασκευαστικών στοιχείων και συνδετήρων.

0.2.16 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. επιθετικοί ατμοί, υγρασία.

0.2.17 Τύπος σανίδας και επένδυσης, διαστάσεις των επιμέρους τμημάτων. Σχηματισμός αρμών, γωνιών και λοξότμητων τεμαχίων, περβάζια παραθύρων και αποκαλύψεις.

0.2.18 Απόσταση σανίδων σε ξυλότυπο.

0.2.19 Τύπος, έκταση και σχεδιασμός του οπίσθιου εξαερισμού και του καλύμματος των ανοιγμάτων του.

0.2.20 Τύπος και σχεδιασμός της στερέωσης των κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. ορατά ή μη.

0.2.21 Τύπος και σχεδιασμός ξύλινων αρμών και στηριγμάτων, καθώς και εγκάρσιων εφελκυσμών και εγκάρσιων ενισχύσεων πίεσης.

0.2.22 Τύπος και σχεδιασμός χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. συγκολλημένων επίπεδων ή χωρικών χαλύβδινων μερών με εγκοπές ή καμπύλες.

0.2.23 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή εξαρτημάτων και μερικών επιφανειών.

0.2.24 Κατασκευή, σχήμα και διαστάσεις στεγών, π.χ. ύψος κορυφογραμμής, κλίση, προεξοχές, κοιτώνες.

0.2.25 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. δοκάρια κορυφογραμμής, λαιμού και κορυφογραμμής, διεισδύσεις, δομές στέγης.

0.2.26 Τύπος και θέση αποστράγγισης στέγης.

0.2.27 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις κατασκευαστικών στοιχείων εγκατάστασης και εγκατάστασης, π.χ. παράθυρα οροφής, φεγγίτες, καταπακτές οροφής, συρόμενες σκάλες, ρολά, συστήματα ηλιακής προστασίας.

0.2.28 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.29 Παροχή ενσωματωμένων κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. κανάλια αγκύρωσης, βραχίονες, βάσεις στήριξης.

0.2.30 Προδιαγραφές που προκύπτουν από δομικά στοιχεία και εκθέσεις εμπειρογνομόνων (π.χ. στατική, πυρομόνωση, θερμομόνωση και ηχομόνωση, προσβολή από οργανισμούς που καταστρέφουν το ξύλο).

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

στο σημείο 3.1.2, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν οριακές τιμές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,

τα σημεία 3.1.5 και 3.1.6, εάν απαιτούνται διαφορετικά επίπεδα υγρασίας ξύλου κατά την εγκατάσταση,

στο σημείο 3.1.7, εάν η πριστή ξυλεία δεν πρόκειται να εγκατασταθεί ακατέργαστη πριονισμένη, αλλά π.χ. λεπτοπριονισμένη, ισοπεδωμένη ή πλανισμένη,

σημείο 3.11.10, εάν οι αρμοί πρόκειται να κλείσουν,

Σημείο 3.12.2

εάν η διαδικασία επεξεργασίας των συντηρητικών ξύλου δεν πρέπει να αφεθεί στον ανάδοχο.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχουν συμπληρωματικοί κανονισμοί στο ATV DIN 18299, Ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διαστάσεις όγκου (m³), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- ξύλο για ξυλουργική,
- Συντήρηση ξύλου
- Λαμιναρισμένο ξύλο
- Στοιχεία στοίβαξης δίσκων, ξυλεια εγκαρσιας επιστρωσης
- Ξυλεία από πλαστικοποιημένο καπλαμά, ξυλεία με ελασματοποιημένη δοκό, μασίφ ξύλο με δακτυλική άρθρωση.

0.5.2 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Τοίχοι, δάπεδα, υπόστεγα,
- Επένδυση, σανίδα, ξυλότυπος, σανίδες, υποδομές,
- προκατασκευασμένα επιφανειακά εξαρτήματα, κοχύλια που βλέπουν,
- Πάνελ με βάση το ξύλο, ξυλεία από πλαστικοποιημένο καπλαμά,
- Στοιχεία στοίβαξης δίσκων, ξυλεια σταυροειδους επιστρωσης ,
- Μονωτικά στρώματα, φράγματα ατμών, στρώματα διαχωρισμού και προστασίας,
- γεμίσματα σε κιγκλιδώματα σκαλοπατιών,
- Επιφανειακές κατεργασίες, π.χ. πλάνισμα, λείανση,
- Συντήρηση ξύλου.

0.5.3 Μήκος (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Συναρμολογημένα, προκατασκευασμένα ξύλινα εξαρτήματα με παράλληλους μάντες, π.χ. ξύλινες δοκοί I,
- Ρύθμιση και ανέγερση, εγκατάσταση ή τοποθέτηση στηλών, δοκών, δοκών,
- Στρωτήρες, σιδηροτροχιές, καλύμματα, πάγκοι, πλαίσια, επικαλύψεις, φέροντα ξυλεία και παρόμοια είδη,
- Λείανση, αυλάκωση και λοξότμηση ξύλου,
- λοξότμηση και διαμόρφωση των ξύλινων άκρων,
- Κοπή ανακουφιστικών αυλακώσεων,
- Ξυλότυποι και επενδύσεις, π.χ. σε παρυφές, σοφίτες, κολόνες, δοκούς, αγωγούς, διαφράγματα,
- Συνδέσεις και κλεισίματα από προφίλ από ξύλο ή άλλα δομικά υλικά, γωνιακούς σχηματισμούς,
- Σχηματισμός αρμών και σφράγιση αρμών,
- Σοβατεπί και τρίψιμο λωρίδων, παραστάσεις,
- Εξαρτήματα σκαλοπατιών, π.χ. κορδόνια, κιγκλιδώματα, κιγκλιδώματα,
- προστατευτικά στρώματα κάτω από ξυλεία, π.χ. κάτω από στρωτήρες, δοκούς,
- Άνεμος και στήριξη στήριξης,

- Στοκάδες
- Συντήρηση ξύλου.

0.5.4 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Τεμάχια ερυθρελάτης,
- Δέσιμο, ανέγερση και τοποθέτηση ξυλείας σε δύσκολες ξυλουργικές εργασίες, π.χ. πύργοι, θόλοι, κοιτώνες, καμπύλες επιφάνειες στέγης, δοκάρια κορυφογραμμής και λαιμού,
- Επεξεργασία κεφαλών δοκών, τεγίδων και δοκών, π.χ. πλάνισμα, διαμόρφωση, εκσπλαχνισμός,
- Αντικαταστάσεις, π.χ. σε καμινάδες, σκάλες, φεγγίτες, καταπακτές οροφής,
- Ολισθητικά μέρη, σφήνες και τμήματα πρανών,
- Προκατασκευασμένα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. καρφωμένα ή κολλημένα δικτυώματα, πλαίσια, κολώνες, δοκοί, δοκοί, δοκοί, δοκοί,
- Ενισχύσεις, π.χ. για εσοχές, εγκοπές, κασέτες κοπής καθώς και εγκάρσιες ενισχύσεις τάνυσης, προσαρτημένα φορτία,
- Κατασκευή και κλείσιμο εσοχών για ενσωματωμένα εξαρτήματα, π.χ. για κολώνες, πόρτες, παράθυρα, φεγγίτες, φωτιστικά, γρίλιες, πτερύγια επιθεώρησης, εξοπλισμό εγκατάστασης,
- Τυφλές τρύπες, βύσματα,
- Τοποθέτηση κατασκευαστικών στοιχείων εγκατάστασης και εγκατάστασης, π.χ. παράθυρα οροφής, καταπακτές οροφής, συρόμενες σκάλες, λωρίδες φωτός, παράθυρα, πλαίσια, πόρτες, πύλες, παντζούρια, κατώφλια, κουτιά ρολού, συσκευές ηλιακής προστασίας,
- Επένδυση και επένδυση σε κεφαλές καμινάδας και παρόμοια,
- Σκάλες και εξαρτήματα σκαλοπατιών,
- Καλύμματα και προστατευτικά καλύμματα,
- Μονωτικά υλικά και προστατευτικά στρώματα στις κεφαλές δοκών,
- Στατικά επαληθεύσιμα και δομικά απαιτούμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. πείροι, κοχλίες, αγκύρια, συνδετήρες, κρεμάστρες, αποστάτες, βραχίονες, εξαρτήματα από λαμαρίνα,
- Συντήρηση ξύλου.

0.5.5 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για στατικά επαληθεύσιμη

και δομικά απαιτούμενα, συγκολλημένα κατασκευαστικά στοιχεία από χάλυβα, χάλυβα τομής ή

άλλοι Μεταλλικός.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18334 "Ξυλουργικές και ξύλινες κατασκευές" εφαρμόζεται στην επεξεργασία και κατασκευή όλων των κατασκευών κατασκευής ξυλείας και ξυλείας.

Εφαρμόζεται επίσης στην επεξεργασία ξύλου και ξύλινων κατασκευών με μέτρα προστασίας ξύλου και με συντηρητικά ξύλου.

1.2 Το ATV DIN 18334 δεν ισχύει για:

- Εργασίες ξυλότυπου για εργασίες σκυροδέματος και οπλισμένου σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),
- Στήριξη κατά τη διάρκεια εργασιών εκσκαφής (βλ. ATV DIN 18303 "Εργασίες στήριξης"),
- Εργασίες κατασκευής γυψοσανίδας (βλέπε ATV DIN 18340 "Εργασίες γυψοσανίδας"),
- Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις με στοιχεία επένδυσης εκτός από ξύλο ή υλικά με βάση το ξύλο (βλέπε ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις"),
- λαξευτές πόρτες και πύλες (βλέπε ATV DIN 18355 "Carpentry") και
- Εργασίες παρκέ (βλ. ATV DIN 18356 "Εργασίες παρκέ και ξύλινης πλακόστρωσης").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18334.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Ξύλο

DIN 1052-10	Παραγωγή και εκτέλεση ξύλινων κατασκευών — Μέρος 10: Συμπληρωματικές διατάξεις
DIN 4072	Περιστρεφόμενες σανίδες από ξύλο κωνοφόρων
DIN 4074-1	Διαλογή ξυλείας σύμφωνα με τη φέρουσα ικανότητα — Μέρος 1: Πριστή ξυλεία μαλακής ξυλείας
DIN 4074-5	Ταξινόμηση ξύλου σύμφωνα με τη φέρουσα ικανότητα — Μέρος 5: Ξυλεία σκληρής ξυλείας
DIN 68119	Ξυλίνα βοτσαλα DIN 68365 Πριστή ξυλεία για ξυλουργικές εργασίες — Ταξινόμηση κατά εμφάνιση — Μαλακή ξυλεία
DIN 68368	Ξυλεία σκληρής ξυλείας για κατασκευή κλιμακοστασίων — Συνθήκες ποιότητας
DIN EN 1912	Δομική ξυλεία για δομικούς σκοπούς — Κατηγορίες αντοχής — Κατανομή κατηγοριών οπτικής ταξινόμησης και ειδών ξύλου
DIN EN 14080	Ξύλινες κατασκευές — Ξυλεία από συγκολλημένα φύλλα και δοκών — Απαιτήσεις
DIN EN 14081-1	Ξύλινες κατασκευές — Δομική ξυλεία για φέρουσα διατομή με ορθογώνια διατομή ταξινομημένη κατά αντοχή — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

DIN EN 1995-1-1	Ευρωκώδικας 5: Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών — Μέρος 1-1: Γενικά — Γενικοί κανόνες και κανονισμοί για την κατασκευή κτιρίων
DIN EN 1995-1-1/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 5: Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών — Μέρος 1-1: Γενικά — Γενικοί κανόνες και κανονισμοί για την κατασκευή κτιρίων
Ειδικός κανόνας 01	Εξωτερική επένδυση τοίχων, έκδοση 20061)
Ειδικός κανόνας 02	Μπαλκόνια και βεράντες, έκδοση 20151)
Κανόνες, Artisanal W ² den Stairs, έκδοση 19982)	

2.2 Ξυλώδεις ουσίες

DIN 68705-2	Κόντρα πλακέ — Μέρος 2: Ράβδοι γενικής χρήσης και κόντρα πλακέ ράβδου
DIN 68740-2	Πάνελ — Μέρος 2: Ανώτερες στρώσεις καπλαμά σε υλικά με βάση το ξύλο
DIN EN 300	Φύλλα μακρών, επίπεδων, ευθυγραμμισμένων τσιπ (OSB) — Ορισμοί, ταξινόμηση και απαιτήσεις
DIN EN 312	Μοριοσανίδες — Απαιτήσεις
DIN EN 314-2	Κόντρα πλακέ — Ποιότητα συγκόλλησης — Μέρος 2: Απαιτήσεις
DIN EN 315	Κόντρα πλακέ — Ανοχές διαστάσεων
DIN EN 622 (όλα τα μέρη)	Ινοσανίδες — Απαιτήσεις
DIN EN 635-1	Κόντρα πλακέ — Ταξινόμηση ανάλογα με την εμφάνιση της επιφάνειας — Μέρος 1: Γενικά
DIN EN 636	Κόντρα πλακέ — Απαιτήσεις
DIN EN 13986	Υλικά με βάση το ξύλο για χρήση στην κατασκευή — Ιδιότητες, αξιολόγηση συμμόρφωσης και σήμανση
DIN EN 14374	Ξύλινες κατασκευές — Ξυλεία από πολυστρωματικό καπλαμά για φέροντες σκοπούς — Απαιτήσεις
DIN EN 15497	Στερεά ξυλεία δακτυλικής αρμού για φέροντες σκοπούς — Απαιτήσεις απόδοσης και ελάχιστες απαιτήσεις παραγωγής
DIN EN 16351	Ξύλινες κατασκευές — Διασταυρούμενη ξυλεία — Απαιτήσεις

2.3 Μη ξυλώδεις ουσίες

DIN EN 520	Γυψοσανίδες — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 15283-2	Γυψοσανίδες ενισχυμένες με ίνες — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 2: Γυψοσανίδες

2.4 Μονωτικά υλικά

DIN 4108-10	Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια — Μέρος 10: Απαιτήσεις σχετικές με την εφαρμογή για θερμομονωτικά προϊόντα — Εργοστασιακά θερμομονωτικά προϊόντα
DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13168	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EPB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (ICB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές
DIN EN 15101-1	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Θερμομονωτικό υλικό πλήρωσης κυτταρίνης (LFCI) που παράγεται στο σημείο χρήσης — Μέρος 1: Προδιαγραφές για προϊόντα προεγκατάστασης

2.5 Συνδετήρες και συνδετήρες, κόλλες

DIN 97	Βίδες Ξύλου C ₂ untersunk με σχισμές
DIN 7998	Σπειρώματα και βιδωτά άκρα για βίδες ξύλου
DIN EN 204	Ταξινόμηση θερμοπλαστικών συγκολλητικών ξύλου για μη δομικές εφαρμογές
DIN EN 1995-1-1	Ευρωκώδικας 5: Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών — Μέρος 1-1: Γενικά — Γενικοί κανόνες και κανονισμοί για την κατασκευή κτιρίων
DIN EN 1995-1-1/NA	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 5: Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών — Μέρος 1-1: Γενικά — Γενικοί κανόνες και κανονισμοί για την κατασκευή κτιρίων
DIN EN 10230-1 γενική χρήση	Καρφιά από χαλύβδινο σύρμα — Μέρος 1: Χαλαρά καρφιά για γενική χρήση
DIN EN 14545	Τυποποιημένοι συνδετήρες χωρίς καρφίτσες προϊόντος
DIN EN 14592 Απαιτήσεις	Ξύλινες κατασκευές — Συνδετήρες σε σχήμα καρφίτσας —

2.6 Προστασία ξύλου

DIN 68800 (όλα τα μέρη) Προστασία ξύλου

2.7 Χαλύβδινα μέρη

Τα χαλύβδινα μέρη, π.χ. αγκύρια, πλάκες, σύνδεσμοι, δοκοί, στηρίγματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα τουλάχιστον από χάλυβα S235JR.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Οι ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B μπορούν να εξεταστούν ειδικότερα: έρχομαι:

- έλλειψη προϋποθέσεων για αγκύρωση και στερέωση,
- πολύ υψηλή υγρασία κτιρίου,
- λείπουν εσοχές,
- ανεπαρκή μέτρα για την προληπτική προστασία του δομικού ξύλου,
- λανθασμένη θέση και ύψος καθώς και ακατάλληλη κατάσταση του υπεδάφους,
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.1.2 Επιτρέπονται αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις στο

DIN 18202 Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές

DIN 18203-3 Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Μέρος 3: Συστατικά από ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο

ορισμένα όρια.

Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202.

Οι καθορισμένες ελάχιστες διαστάσεις για πάχη ξύλου και διατομές ξύλου είναι ονομαστικές διαστάσεις για τις οποίες επιτρέπονται οι αποκλίσεις διαστάσεων που ρυθμίζονται στα αντίστοιχα πρότυπα δομικών υλικών.

3.1.3 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.4 Οι επενδύσεις οροφής, οι ψευδοροφές, οι επενδύσεις τοίχων, τα κελύφη και τα διαχωριστικά τοιχώματα από στοιχεία που σχηματίζουν κανονικό πλέγμα πρέπει να κατασκευάζονται σε ευθυγράμμιση με τους καθορισμένους άξονες αναφοράς.

3.1.5. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στα επόμενα τμήματα, η οικοδομική ξυλεία κατασκευάζεται από ξυλεία κωνοφόρων με περιεκτικότητα σε υγρασία ξύλου $U \leq 20 \%$.

3.1.6 Η ξυλεία από σκληρό ξύλο τοποθετείται με πάχος ≤ 16 cm με περιεκτικότητα σε υγρασία ξύλου $U \leq 20 \%$, πάχους 16 cm με περιεκτικότητα σε υγρασία $>$ ξύλου $U \leq 25 \%$.

3.1.7 Η πριστή ξυλεία πρέπει να εγκαθίσταται τουλάχιστον ακατέργαστη.

3.1.8 Η επξήλωση πρέπει να εγκατασταθεί πλανισμένη. Ο τύπος συγκόλλησης αφήνεται στον ανάδοχο.

3.1.9 Οι ρωγμές συρρίκνωσης στην πριστή ξυλεία κατασκευών, στη δοκό ξυλεία σε συγκολλημένα φύλλα, στη συγκολλημένη ξυλεία σε συγκολλημένα φύλλα και στη διασταυρούμενη ξυλεία επιτρέπονται εάν η σταθερότητα δεν επηρεάζεται από αυτό.

3.1.10 Κατά τη στερέωση σανίδων, σανίδων, πτερυγίων ή πλακών με λεία καρφιά, πρέπει να είναι $\geq 2 \frac{1}{2}$ φορές μεγαλύτερο από το πάχος των προς στερέωση μερών.

3.1.11 Οι φέρουσες κατασκευές από πριστή ξυλεία κατασκευών από μαλακό ξύλο πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ξύλο κλάσης αντοχής C24 σύμφωνα με το DIN EN 338 "Δομική ξυλεία για φέρουσες χρήσεις — Κατηγορίες αντοχής" και κλάσης ανοχής διαστάσεων 1 σύμφωνα με το DIN EN 336 "Οικοδομική ξυλεία για φέροντες σκοπούς — Διαστάσεις, επιτρεπόμενες αποκλίσεις", άλλες κατασκευές από πριστή ξυλεία κατασκευών, από ξύλο κατηγορίας ποιότητας 2 σύμφωνα με το DIN 68365.

3.1.12 Οι φέρουσες κατασκευές από συγκολλημένη ξυλεία πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ξύλο συγκολλημένης συγκολλημένης ξυλείας κατηγορίας αντοχής GL24h σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14080.

3.2 Ξυλουργική

3.2.1 Οι φέρουσες και ενισχυτικές κατασκευές εκτελούνται σύμφωνα με το DIN EN 1995-1-1, Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών σε συνδυασμό με το DIN EN 1995-1-1/NA.

3.2.2 Οι κατασκευές ξύλινων στύλων πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18900 "Σχεδιασμός ξύλινων ιστών — Υπολογισμός και εκτέλεση".

3.2.3 Οι ξύλινες γέφυρες πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το DIN EN 1995-2 "Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών — Μέρος 2: Γέφυρες" σε συνδυασμό με το DIN EN 1995-2/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 5: Σχεδιασμός και κατασκευή ξύλινων κατασκευών — Μέρος 2: Γέφυρες", καμπαναριά σύμφωνα με το DIN 4178 "Καμπαναριά" και προσωρινές κατασκευές σύμφωνα με το DIN EN 13782 "Προσωρινές κατασκευές — Σκηνές — Ασφάλεια" και DIN EN 13814 "Προσωρινές κατασκευές και εγκαταστάσεις για χώρους εκδηλώσεων και πάγκα ψυχαγωγίας — Ασφάλεια".

3.2.4 Το είδος των συνδέσεων ξυλείας εξαρτάται από τον Ανάδοχο.

3.3 Κατασκευή ξύλινων σπιτιών, κατασκευή ξύλινων πλαισίων, κατασκευή ξύλινων πάνελ

3.3.1 Η πριστή ξυλεία κατασκευών είναι

- τουλάχιστον στην κατηγορία αντοχής C24 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 338,
- με περιεκτικότητα σε υγρασία ξύλου $\leq 18 \%$,
- τουλάχιστον διαχωρισμένο με καρδιά και εξισωμένο,
- με ακρίβεια διαστάσεων της διατομής σύμφωνα με την κατηγορία ανοχής διαστάσεων 2 σύμφωνα με το DIN EN 336,
- με ακμή δένδρου $< 10 \%$ της μικρότερης πλευράς της εγκάρσιας τομής, αλλά με αιχμηρές ακμές στην ορατή περιοχή,

3.3.2 Στρωτήρες, τοίχοι και παρόμοια είδη σε στερεά υποστρώματα πρέπει να κλειδώνονται με δύναμη σε όλο το μήκος τους.

3.4 Ξυλότυπος στέγης και ξυλότυπος υπόστεγης

3.4.1 Ξυλότυπος στέγης (φέρων ή ενισχυτικός) από ξύλο

3.4.1.1 Ο ξυλότυπος ξύλινης οροφής πρέπει να είναι κατασκευασμένος από κοφτερές ή περιστρεφόμενες σανίδες ή σανίδες κατηγορίας αντοχής C24 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 338, τουλάχιστον πριονισμένες. Οι περιστρεφόμενες σανίδες από ξύλο κωνοφόρων πρέπει να συμμορφώνονται με το DIN 4072. Πρέπει να τοποθετηθούν σανίδες πάχους ≥ 24 mm και πλάτους ≤ 200 mm. Πρέπει να συνδέονται με οποιοδήποτε στήριγμα, π.χ. δοκάρια, τεγίδες. Δεν επιτρέπονται πλωτές προσκρούσεις.

3.4.1.2. Ο ξυλότυπος στέγης για στέγες από μέταλλο, άσφαλτο, σχιστόλιθο και ινοτσιμέντο πρέπει να είναι κατασκευασμένος από σανίδες πλάτους ≤ 160 mm.

3.4.1.3 Ο ξυλότυπος στέγης στεγανοποιείται από ξύλινες σανίδες κωνοφόρων πλάτους ≤ 160 mm. Το ελάχιστο πάχος είναι 24 mm.

3.4.2 Ξυλότυπος στέγης κατασκευασμένος από φύλλα με βάση το ξύλο (φέρων ή/και ενισχυτικός)

3.4.2.1 Ο ξυλότυπος στέγης από υλικά με βάση το ξύλο πρέπει να κατασκευάζεται σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 1995-1-1 και DIN EN 1995-1-1/NA. Τα υλικά με βάση το ξύλο πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το DIN EN 13986 "Υλικά με βάση το ξύλο για χρήση στον κατασκευαστικό κλάδο - Ιδιότητες, αξιολόγηση συμμόρφωσης και σήμανση" σε συνδυασμό με το DIN 20000-1 "Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια - Μέρος 1: Υλικά με βάση το ξύλο". Τα επίπεδα συμπίεσμένα πάνελ σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 312 (P3 (μη φέρουσα, υγρή επιφάνεια), P5 (φέρουσα, υγρή επιφάνεια), P7 (βαρέως τύπου, υγρή επιφάνεια)) πρέπει να έχουν πάχος ≥ 19 mm, τα φύλλα κόντρα πλακέ σύμφωνα με το DIN EN 636 (Technical Class Wet \geq r Outd \geq r) πρέπει να έχουν πάχος ≥ 15 mm και οι σανίδες OSB/3 ή OSB/4 σύμφωνα με το DIN EN 300 "Σανίδες κατασκευασμένες από μακρά, επίπεδα, ευθυγραμμισμένα τσιπ (OSB) — ορισμοί, Ταξινόμηση και απαιτήσεις" έχουν πάχος ≥ 18 mm. Δεν επιτρέπονται πλωτές προσκρούσεις.

3.4.2.2 Ο ξυλότυπος στέγης από υλικά με βάση το ξύλο για επενδύσεις πάνελ οροφής από μέταλλο, άσφαλτο, σχιστόλιθο και ινοτσιμέντο, καθώς και στεγανοποίηση ξυλότυπου κάτω από τη στέγη πρέπει να έχει πάχος ≥ 22 mm.

3.4.3 Ξυλότυπος υποοροφής (μη φέρων)

3.4.3.1. Ο μη φέρων υποστεγασιακός ξυλότυπος που δεν παραμένει ορατός πρέπει να είναι κατασκευασμένος από κομάδες κατηγορίας ποιότητας 3 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365, πάχους ≥ 18 mm.

3.4.3.2 Ο ξυλότυπος στέγης που παραμένει ορατός, π.χ. ξυλότυπος στα πρόθυρα, μαρκίζες και ξυλότυποι γείσο, καθώς και ξυλότυπος κάτω από την οροφή, πρέπει να είναι κατασκευασμένος από περιστρεφόμενες σανίδες πλανισμένες στην ορατή επιφάνεια ή από σανίδες ποιότητας κατηγορίας 2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365, πάχους ≥ 16 mm. Εάν η στερέωση είναι ορατή, πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα.

3.4.4 Ξυλότυπος τοίχου και πλάκας που παραμένει αόρατος

3.4.4.1 Ο ξυλότυπος τοίχου και πλάκας πρέπει να είναι κατασκευασμένος από ακμές σανίδων κατηγορίας ποιότητας 3 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365. Ο ξυλότυπος για μεταλλικές επενδύσεις τοίχων πρέπει να έχει πάχος ≥ 24 mm, για άλλες επενδύσεις τοίχων ≥ 22 mm εξωτερικά και ≥ 18 mm εσωτερικά.

3.4.4.2. Ο οικονομικός ξυλότυπος πρέπει να είναι κατασκευασμένος από σανίδες πλάτους 70 mm έως 120 mm κατηγορίας ποιότητας 3 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365 πάχους ≥ 18 mm.

3.4.5 Μη φθαρμένη επένδυση τοίχων και οροφών από σανίδες ή σανίδες

3.4.5.1 Η επένδυση τοίχων και οροφών που δεν έχει υποστεί διάβρωση πρέπει να είναι κατασκευασμένη από περιστρεφόμενες σανίδες ή σανίδες ίσου πλάτους, πλανισμένες στην ορατή επιφάνεια.

3.4.5.2 Η επένδυση τοίχων και οροφών που δεν έχει υποστεί διάβρωση πρέπει να συμμορφώνεται με την κατηγορία ποιότητας 2 σύμφωνα με το DIN 68365 και πρέπει να εγκαθίσταται με περιεκτικότητα σε υγρασία ξύλου $\leq 15\%$.

3.4.5.3 Το πώμα πρέπει να αποκρύπτεται.

3.5 Σανίδες οροφής

Οι σανίδες οροφής κατασκευάζονται από σανίδες σύμφωνα με τον πίνακα 1, λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση μεταξύ δοκών και την κατηγορία ταξινόμησης.

Πίνακας 1 — Σανίδες στέγης, ονομαστικές διατομές, αποστάσεις στήριξης, τάξεις βαθμολόγησης

	Ονομαστική διατομή mm	Απόσταση υποστήριξης, Αξονική διάσταση m	Ταξινόμηση τάξης κατά DIN 4074-1 σε Σύνδεση με mm m DIN 20000-5
1	30/50	$\leq 0,8$	S 10
2	40/6	$\leq 1,0$	S 10

Οι σανίδες οροφής πρέπει να συνδέονται με κάθε δοκάρι.

3.6 Δάπεδα, υποδάπεδα και ψευδοδάπεδα

3.6.1 Δάπεδα από ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο, σοβατεπί και σοβατεπί

3.6.1.1 Οι ξύλινες επενδύσεις δαπέδων (εκτός από παρκέτες και ξύλινες πλακοστρώσεις), οι σοβατεπί και οι ταινίες κάλυψης πρέπει να τοποθετούνται από πλανισμένες σανίδες, σανίδες ή σανίδες τουλάχιστον κατηγορίας ποιότητας 2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365 με περιεκτικότητα σε υγρασία ξύλου $\leq 12\%$. Οι σανίδες μπορούν να είναι εμφανώς προσαρτημένες. Μετά την εγκατάσταση, πρέπει να αφαιρεθούν οι προεξέχουσες άκρες στις αρθρώσεις και τις αρθρώσεις. Δεν επιτρέπονται πλωτές προσκρούσεις.

3.6.1.2 Τα δάπεδα από υλικά με βάση το ξύλο πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά με βάση το ξύλο σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13986.

3.6.1.3 Οι σοβατεπί και τα σοβατεπί πρέπει να είναι κεκλιμένες στις γωνίες. Η μέθοδος στερέωσης των πλακών και των πλακών κάλυψης εξαρτάται από τον ανάδοχο.

3.6.2 Τυφλά δάπεδα από ξύλο ή υλικά με βάση το ξύλο

3.6.2.1. Τα τυφλά δάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από σανίδες κατηγορίας ποιότητας 2 σύμφωνα με \geq το πρότυπο DIN 68365 με περιεκτικότητα σε υγρασία ξύλου \leq 15 % και πάχος 22 mm.

3.6.2.2. Τα τυφλά δάπεδα από φύλλα με βάση το ξύλο τοποθετούνται σε φέρουσα ξυλεία πάχους \geq 22 mm ή πάχους \geq 15 mm στην περίπτωση πλωτής εγκατάστασης.

3.6.2.3 Στην περίπτωση τυφλών δαπέδων από υλικά με βάση το ξύλο, οι σύνδεσμοι των πάνελ πρέπει να είναι κλιμακωτοί. Οι αρμοί των πάνελ που τρέχουν παράλληλα με τις δοκούς ή τις δοκούς οροφής πρέπει να τοποθετούνται πάνω τους. Στην περίπτωση πλωτής εγκατάστασης, οι αρμοί του πίνακα πρέπει να κολληθούν.

3.6.3 Πηγάκια και σανίδες για ψευδοδάπεδα

3.6.3.1 Οι γρίλιες για ψευδοδάπεδα πρέπει να έχουν ελάχιστη διατομή 24 mm \times 48 mm και να πληρούν τουλάχιστον την κατηγορία S 10 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4074-1. Οι σχάρες πρέπει να στερεώνονται παράλληλα με τις άκρες των δοκών σε απόσταση \leq 30 cm.

3.6.3.2 Οι πλάκες για ψευδοδάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ξύλο κατηγορίας ποιότητας 3 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365 με ελάχιστο πάχος 22 mm, ακμές και διάκενο \leq 10 mm.

3.7 Μπαλκόνια και βεράντες

Τα μπαλκόνια και οι βεράντες πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τον ειδικό κανόνα 02 "Μπαλκόνια και βεράντες" του ξυλουργικού εμπορίου, έκδοση 20151).

3.8 Επένδυση εξωτερικών τοίχων

3.8.1 Η επένδυση εξωτερικών τοίχων από ξύλο ή υλικά με βάση το ξύλο πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τον ειδικό κανόνα 01 του ξυλουργικού εμπορίου "Επένδυση εξωτερικών τοίχων", έκδοση 20062).

3.8.2 Η επένδυση των εξωτερικών τοιχωμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένη τουλάχιστον από ακατέργαστες σανίδες ή σανίδες ποιότητας κατηγορίας 2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365. Ο ξυλότυπος του σκάφους πρέπει να έχει πάχος \geq 18 mm. Σε περίπτωση ορατής στερέωσης, πρέπει να χρησιμοποιούνται ανοξείδωτοι συνδετήρες. Οι γαλβανισμένοι εν θερμώ συνδετήρες μπορούν να χρησιμοποιούνται σε γεωργικά και δασοκομικά κτίρια.

3.8.3 Στην περίπτωση ανεστραμμένου ξυλότυπου κατασκευασμένου από μη διαμορφωμένες σανίδες με ακμές, η επικάλυψη πρέπει να είναι \geq 20 mm.

3.8.4 Στην περίπτωση ξυλότυπου δαπέδου, καλύμματος και ταινίας κάλυψης σε τοίχους κατασκευασμένους από μη διαμορφωμένες παράλληλες ακμές, η επικάλυψη πρέπει να είναι \geq 20 mm.

3.8.5 Στην περίπτωση του ξυλότυπου, οι εξωτερικές σανίδες πρέπει να στερεώνονται στο διάστημα μεταξύ των κάτω σανίδων. Εάν συνταγογραφούνται ταινίες κάλυψης αρμών, κάθε ταινία πρέπει να στερεωθεί στην άρθρωση.

3.8.6 Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων με ξύλινα βότσαλα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από πριονισμένο έρπητα ζωστήρα με στοιχεία στερέωσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14592, σε επίπεδη υποδομή διπλής επικάλυψης. Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται με έρπητα ζωστήρα κομμένο στις απαιτήσεις.

3.8.7 Για την εξωτερική επένδυση τοίχων από ξύλο ή υλικά με βάση το ξύλο, πρέπει να υπάρχει χώρος αέρα ≥ 20 mm πίσω από την επένδυση.

3.8.8 Στην περίπτωση επένδυσης εξωτερικών τοιχωμάτων από υλικά με βάση το ξύλο, τα στοιχεία επένδυσης πρέπει να έχουν πάχος ≥ 12 mm και να αερίζονται προς τα πίσω. Εάν η στερέωση είναι ορατή, πρέπει να χρησιμοποιηθούν ανοξειδωτοι συνδετήρες.

3.9 Ξύλινες πόρτες και πύλες

Οι ξυλουργικές θύρες και πύλες πρέπει να είναι κατασκευασμένες από άξεστες σανίδες και σανίδες ποιότητας κατηγορίας 2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365 και από μη πλανισμένες σανίδες της κατηγορίας S 10 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4074-1.

3.10 Κιβώτια

3.10.1 Τα ξύλινα κιβώτια πρέπει να είναι κατασκευασμένα από μη πλανισμένες σανίδες κατηγορίας ποιότητας 2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68365. Οι πλάκες πρέπει να συνδέονται στενά μεταξύ τους.

3.10.2 Τα κιβώτια με πλάκες πρέπει να είναι κατασκευασμένα από μη πλανισμένες πλάκες τουλάχιστον κατηγορίας S 10 σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4074-1, με διατομή 24 mm × 48 mm. Οι σχάρες πρέπει να στερεώνονται σε κάθε δοκό, με κενά ≤ 50 mm.

3.11 Σκάλες

3.11.1 Οι σκάλες πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18065 "Σκάλες κτιρίων — Ορισμοί, κανόνες μέτρησης, κύριες διαστάσεις".

Οι χειροποίητες ξύλινες σκάλες πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους κανονισμούς για τις βιοτεχνικές ξύλινες σκάλες, έκδοση 19982).

3.11.2 Η μαλακή ξυλεία πρέπει να συμμορφώνεται με την κατηγορία ποιότητας 1 σύμφωνα με το DIN 68365, η κατηγορία ποιότητας σκληρού ξύλου II σύμφωνα με το DIN 68368.

3.11.3 Τα κλιμακοστάσια από υλικά με βάση το ξύλο πρέπει να κατασκευάζονται ως φύλλα με βάση το ξύλο σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13986.

3.11.4 Η περιεκτικότητα σε υγρασία του ξύλου κατά την εγκατάσταση μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 6 % και 12 %.

3.11.5 Οι κλίμακες πρέπει να κατασκευάζονται και να τοποθετούνται κατά τρόπον ώστε να αποφεύγεται το τρίξιμο κατά το περπάτημα. Δεν μπορούν να αποκλειστούν μεμονωμένοι θόρυβοι τριξίματος σε περίπτωση μεγάλων κλιματικών διακυμάνσεων του δωματίου.

3.11.6 Η συγκόλληση των τμημάτων κλιμακοστασίου πρέπει να ανταποκρίνεται στην ομάδα καταπόνησης D3 σε εσωτερικούς χώρους και στην ομάδα καθηκόντων D4 σύμφωνα με το DIN EN 204 σε εξωτερικούς χώρους.

3.11.7 Επιτρέπεται μετατόπιση ύψους μεταξύ μεμονωμένων ξύλινων πτερυγίων λόγω ρυθμίσεων στην υγρασία αντιστάθμισης ξύλου, υπό την προϋπόθεση ότι η επιφανειακή επίστρωση δεν έχει υποστεί ζημιά ως αποτέλεσμα.

3.11.8 Στην περίπτωση πέλματος με καπλαμά (σύνθετα πέλματα), το πάχος της ανώτερης στρώσης των πέλματος μετά την λείανση πρέπει να είναι $\geq 2,3$ mm όταν χρησιμοποιείται σκληρό ξύλο και ≥ 5 mm όταν χρησιμοποιείται μαλακό ξύλο. Στις άκρες των άκρων, το πάχος του ανώτερου στρώματος πρέπει να είναι ≥ 6 mm και για τους δύο τύπους ξύλου.

3.11.9 Οι καμπύλες των μάγουλων πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους και με τις χορδές μέσω στηριγμάτων και πείρων από σκληρό ξύλο, εκτός εάν απαιτούνται άλλες συνδέσεις για λόγους σχεδιασμού. Εάν οι οπές βιδών είναι καλυμμένες ή τα εξαρτήματα καλύπτονται, οι πείροι ή τα καλύμματα κάλυψης πρέπει να επιλέγονται ανάλογα με τον τύπο του ξύλου και να τοποθετούνται προς την κατεύθυνση του κόκκου.

3.11.10 Οι αρμοί μεταξύ σκάλας και τοίχου παραμένουν ανοικτοί.

3.11.11 Οι σύνδεσμοι χειρολισθήρα πρέπει να συνδέονται κατά τρόπο ώστε να μπορούν να απορροφηθούν τα απαιτούμενα φορτία.

3.11.12 Οι ξύλινες επιφάνειες των σκαλοπατιών και των κιγκλιδωμάτων που παραμένουν ορατές πρέπει να λειανούνται. Στην περίπτωση μη αδιαφανών χρωμάτων, η επιφάνεια πρέπει να λειανθεί προς την κατεύθυνση των κόκκων και όλες οι ορατές ξύλινες άκρες πρέπει να σπάσουν.

3.11.13 Επιτρέπονται χρωματικές διαφορές μεταξύ διαμήκων και τελικών ξύλινων επιφανειών, μεταξύ μασίφ ξύλου και επιφανειών καπλαμά και μεταξύ και εντός των επιμέρους ξύλινων πτερυγίων.

3.12 Προστασία ξύλου

3.12.1 Το DIN 68800 (όλα τα μέρη) εφαρμόζεται σε εργασίες κατασκευής ξυλείας. Τα προληπτικά μέτρα προστασίας του δομικού ξύλου σύμφωνα με το DIN 68800-2 "Προστασία ξύλου — Μέρος 2: Προληπτικά δομικά μέτρα στην κατασκευή κτιρίων" έχουν προτεραιότητα.

3.12.2 Η διαδικασία επεξεργασίας των συντηρητικών ξύλου επαφίεται στον ανάδοχο και πρέπει να επιλεγεί σύμφωνα με το DIN 68800-3 "Προστασία ξύλου — Μέρος 3: Προληπτική προστασία ξύλου με συντηρητικά ξύλου".

3.12.3 Το DIN 68800-4 "Προστασία του ξύλου — Μέρος 4: Μέτρα ελέγχου και αποκατάστασης κατά των μυκήτων και εντόμων που καταστρέφουν το ξύλο" εφαρμόζεται στα μέτρα προστασίας του ξύλου. Τα οφέλη για τα μέτρα προστασίας του ξύλου είναι ειδικές υπηρεσίες, βλ. τμήμα 4.2.31.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Εγκατάσταση:

- ξύλινες βίδες διαμέτρου ≤ 6 mm και \leq μήκους 100 mm, εκτός εάν είναι σβησμένες και σκληρυμένες ξύλινες βίδες (π.χ. κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα),
- καρφιά, εκτός εάν είναι σβησμένα και σκληρυμένα καρφιά (π.χ. κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα),
- Σφιγκτήρες κατά DIN EN 14592.

Εξαιρούνται επίσης οι συνδετήρες ειδικού σχήματος σύμφωνα με το σημείο 4.2.11.

4.1.4 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων.

4.2 Ειδικές υπηρεσίες επιπλέον του ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τους δικούς σας

υπηρεσίες, υπό την προϋπόθεση ότι όταν εργάζεστε στην επιφάνεια της οροφής, υπάρχει βήμα οροφής

μεγαλύτερη από 22,5°.

4.2.6 Εγκατάσταση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση προστατευτικών δικτύων.

4.2.7 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.8 Αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.9 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm,

4.2.10 Προστασία της κατασκευής κάτω από δοκάρι οροφής που πρέπει να αφαιρεθεί.

4.2.11 Εγκατάσταση στοιχείων σύνδεσης και στερέωσης που είναι στατικά επαληθεύσιμα ή κατασκευαστικά απαραίτητα, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 4.1.3.

4.2.12 Επανασύσφιξη των κοχλιών και των κοχλιών πείρων σύμφωνα με το DIN EN 1995-1-1 εάν αναμένεται συρρίκνωση του ξύλου που παρέχεται από τον πελάτη.

4.2.13 Προετοιμασία επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων καθώς και στατικών υπολογισμών και των σχεδίων που απαιτούνται για τις επαληθεύσεις αυτές.

4.2.14 Δοκιμές για την απόδειξη της ευστάθειας της κατασκευής, φορτία δοκιμής, δοκιμές εξαγωγής πείρου, δοκιμές κρούσης και παρόμοια.

4.2.15 Δημιουργία δυνατοτήτων αγκύρωσης που παραμένουν στη δομή, π.χ. για ικρίωματα.

4.2.16 Κατασκευή και κλείσιμο εσοχών σε τοιχοποιία και σκυρόδεμα για στηρίγματα και άγκυρες.

4.2.17 Κατασκευή εσοχών, π.χ. για πόρτες, παράθυρα, ενσωματωμένα μέρη, διακόπτες, διεισδύσεις σωλήνων, καλώδια.

4.2.18 Κατασκευή και προσάρτηση επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων.

4.2.19 Αφαίρεση και επανεγκατάσταση στοιχείων ένδυσης για τις υπηρεσίες άλλων επιχειρηματιών.

4.2.20 Επεξεργασία επιφανειών, π.χ. με πλάνισμα, λείανση, καθώς και λοξότμηση και διαμόρφωση προφίλ ξύλινων ακμών.

4.2.21 Κοπή ξυλότυπου, επένδυσης και παρόμοιων ειδών σε κεκλιμένες συνδέσεις και απολήξεις.

4.2.22 Δημιουργία ειδικών αρμών και γωνιακών σχηματισμών.

4.2.23 Κατασκευή επενδύσεων από sffit.

4.2.24 Κατασκευή χωρισμάτων, ποδιών και ψευδών δοκών για επενδύσεις οροφών, ψευδοροφές και επενδύσεις τοίχων.

4.2.25 Κατασκευή κοπής δοκών καθώς και βιβλιοδεσία, ανέγερση ή τοποθέτηση ξυλείας σε δύσκολες ξυλουργικές εργασίες, π.χ. πύργους, θόλους, κοιτώνες, καμπύλες ή στραβές επιφάνειες στέγης, δοκάρια κορυφογραμμής και λαιμού.

4.2.26 Πλάνισμα και διαμόρφωση προφίλ κεφαλών δοκών, τεγίδων και δοκών.

4.2.27 Ενισχυτικά στοιχεία, π.χ. στην περιοχή των εσοχών, των εγκοπών, των κομμένων κασετών.

4.2.28 Σύνδεση αεροστεγών και αντιανεμικών στρωμάτων καθώς και επιβραδυντικών ατμών σε κατασκευαστικά στοιχεία που δημιουργούνται επιτόπου.

4.2.29 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας καθώς και για την εκπλήρωση απαιτήσεων ακουστικής και εξαερισμού.

4.2.30 Πλήρωση αρμών και συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα, τοποθέτηση ταινιών κάλυψης και παρόμοια.

4.2.31 Παροχές βάσει του τμήματος 3.12.3.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της υπηρεσίας – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις του

- κατασκευασμένες επενδύσεις, επικαλύψεις και επικαλύψεις,
- κατασκευασμένα εξαρτήματα,
- Επεξεργασμένα τμήματα εξαρτημάτων

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

Ως βάση πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα:

5.2.1 Κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με τις διαστάσεις του δωματίου

- το μεγαλύτερο μήκος, συμπεριλαμβανομένων των τενόντων και άλλων ξύλινων αρμών,
- την πλήρη διατομή, στην περίπτωση πλανισμένων κατασκευών και εξαρτημάτων, τη διατομή εγκατάστασης, χωρίς αφαίρεση εσοχών, εγκοπών, λοξοτομών, εξασθένησης διατομής και τα παρόμοια.

5.2.2 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- στην περίπτωση γωνιακών επιφανειών, ξεδιπλώθηκε το μεγαλύτερο μήκος συστατικού,
- στην περίπτωση επιφανειών χωρίς περιοριστικά στοιχεία, οι διαστάσεις τους, π.χ. οι διαστάσεις του ξυλότυπου, του μονωτικού στρώματος, της επένδυσης,
- στην περίπτωση επιφανειών με περιοριστικά στοιχεία, τις διαστάσεις των προς κάλυψη επιφανειών μέχρι τα μη επιχρισμένα, μη μονωμένα και μη επιχρισμένα συστατικά που τα περιορίζουν,
- στην περίπτωση προσόψεων, οροφών και τοίχων για όλα τα στρώματα (μόνωση, υποδομή, επένδυση και παρόμοια), οι διαστάσεις της επένδυσης,
- Πίσω επιφάνειες κόγχων.

5.2.3 Κατά την τιμολόγηση τοίχων σε ξύλινες κατασκευές

- τις διαστάσεις τους μέχρι τα μη φορτωμένα συστατικά που τα περιορίζουν,
- στην περίπτωση γωνιακών τοίχων, ξεδιπλώνεται το μεγαλύτερο μήκος συστατικού,
- στην περίπτωση διείσδυσης τοίχων, μόνο ένα τοίχωμα συνεχώς, στην περίπτωση τοίχων άνισου πάχους, το παχύτερο τοίχωμα.

5.2.4 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- για ξυλουργική ξυλεία, το μεγαλύτερο μήκος, συμπεριλαμβανομένων των ξύλινων αρμών,
- για άλλα εξαρτήματα, τις μεγαλύτερες διαστάσεις εξαρτημάτων, εάν υπάρχουν.

5.2.5 Κατά τη χρέωση ανά τεμάχιο

- συνδετήρες όπως κοχλίες, πείροι ράβδων, πείροι ειδικού σχεδιασμού, κοχλίες, σβησμένοι και σκληρυμένοι συνδετήρες (π.χ. από ανοξείδωτο χάλυβα), συνδετήρες ειδικού σχήματος (π.χ. γωνιακοί σύνδεσμοι, υποδήματα δοκών), εκτός από τους συνδετήρες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.3,
- Στατικά επαληθεύσιμα και δομικά απαιτούμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. πείροι, κοχλίες, αγκύρια, συνδετήρες, κρεμάστρες, αποστάτες, βραχίονες, εξαρτήματα από λαμαρίνα.

5.2.6 Κατά τη μαζική τιμολόγηση

Για τα στατικά επαληθεύσιμα και κατασκευαστικά χαλύβδινα μέρη, εξαιρουμένων εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 5.2.5, πρέπει να εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές κατά την τιμολόγηση κατά μάζα:

- στην περίπτωση τυποποιημένων προφίλ, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN,
- για άλλα προφίλ, τις πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή,
- στην περίπτωση χαλύβδινων φύλλων και ταινιών, επιφάνεια 7,85 kg ανά m² και πάχος 1 mm,
- για πλάκες και ταινίες από ανοξείδωτο χάλυβα, 7,9 kg ανά m² επιφάνειας και πάχους 1 mm,

Στην περίπτωση μικρών σιδερένιων μερών συνολικής μάζας έως 15 kg, η μάζα μπορεί να προσδιορίζεται με ζύγιση.

Στην περίπτωση γαλβανισμένων χαλύβδινων κατασκευών, προστίθεται 5% στις μάζες λόγω της αύξησης του βάρους λόγω γαλβανισμού.

5.2.7 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρέπει να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική περιοχή εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Να υπερμετρηθεί

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές $\leq 2,5$ m² ατομικό μέγεθος, σε δάπεδα $\leq 0,5$ m² ατομικό μέγεθος. Κατά τον προσδιορισμό του μεμονωμένου μεγέθους, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής,
- διακοπές στην περιοχή που πρόκειται να υποστεί επεξεργασία από κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. δικτυώματα, υποστυλώματα, δοκούς, πρότυπα, δοκάρια, υποδομές,

ατομικού πλάτους ≤ 30 cm στην περίπτωση ενδιάμεσων δαπέδων, μονωτικών, διαχωριστικών και προστατευτικών στρωμάτων, πληρωμάτων, φραγμάτων ατμών, σφραγίδων, ξυλοτύπων, επενδύσεων και παρόμοιων ειδών,

- Εσοχές $\leq 2,5$ m² ατομικού μεγέθους π.χ. σε οροφές, τοίχους, στέγες, ξυλότυπους, επενδύσεις τοίχων και οροφών, κοχύλια, μονωτικά, διαχωριστικά και τα προστατευτικά στρώματα, τα φράγματα ατμών, η στεγανοποίηση και η ελαφριά επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, όπου οι άμεσα συνδεδεμένες διάφορες εσοχές, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη κόγχη, υπολογίζονται χωριστά,
- Εσοχές, π.χ. για πρότυπα πυλώνων, καμινάδες, διεισδύσεις σωλήνων \leq ατομικό μέγεθος 0,5 m², σε δάπεδα και τα σχετικά μονωτικά, διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα, γεμίσματα, επιβραδυντές ατμών και σφραγίδες,
- Κενά σε σανίδες, ξυλότυποι οικονομίας, τυφλά δάπεδα, κιβώτια και επενδύσεις από πηχάκια, σανίδες, πάνελ, πηχάκια και παρόμοια.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m,
- Φούγκες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Οι οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων και των αποκαλύψεων υπολογίζονται χωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το ατομικό τους μέγεθος.

5.4.2 Η κατασκευή εσοχών για μεμονωμένα φωτιστικά, συνεχή φώτα οροφής, φεγγίτες, εξόδους αέρα, ανοίγματα επιθεώρησης, κολώνες, πρότυπα πυλώνων, κουτιά εγκατάστασης, διεισδύσεις σωλήνων, καλώδια και παρόμοια υπολογίζεται χωριστά ανάλογα με τις διαστάσεις.

5.4.3 Στην περίπτωση έγχυσης γεώτρησης, η απόσταση μεταξύ των εξώτατων γεωτρήσεων μετράται σε μήκος και πλάτος. Για κάθε κατεργασμένο τμήμα εξαρτήματος, προστίθεται απόσταση οπών διάτρησης στις καθορισμένες διαστάσεις προκειμένου να ληφθεί υπόψη η περιοχή επιρροής των προστατευτικών παραγόντων που εφαρμόζονται στην άκρη.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Χαλύβδινες κατασκευές — DIN 18335

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και κατάσταση, ιδίως φέρουσα ικανότητα του υποστρώματος (π.χ. υπέδαφος, υποδομή, πορεία βάσης, φέρουσα δομή).

0.1.2 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα των χώρων αποθήκευσης και συναρμολόγησης, καθώς και περιορισμοί στο ύψος εργασίας, διαχωρισμένοι ανάλογα με τις φάσεις κατασκευής.

0.1.3 Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελιώσεων και φορτίων καθώς και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.

0.1.4 Κατασκευή εκσκαφών.

0.1.5 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός/ποσότητα, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός (ποιότητα υλικού) των προς κατασκευή κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.2 Παραγωγή/εκτέλεση εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.

0.2.3 Τύπος προεπεξεργασίας του υποστρώματος (π.χ. καθαρισμός, καθαρισμός υψηλής πίεσης, τραχύτητα, τεμαχισμός παλαιών υποστρωμάτων, σταθεροποίηση του υποστρώματος).

0.2.4 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των απολήξεων και των συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία (π.χ. με πλάκα αγκύρωσης, προφυλακτήρα, χιτώνιο πιρουνιού, διαχωριστική ταινία).

0.2.5 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός ρουλεμάν, ποδιών στήριξης, αρμών, αρμών.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσεων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.7 Επιτρεπόμενες πρέσες αρμών σε έδρανα και πόδια στήλης. Πορεία και έκταση της καθίζησης.

0.2.8 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.9 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

0.2.10 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, καθώς και για αεροστεγανότητα και ηλεκτρική αγωγιμότητα, ακουστική, φωτισμό και αερισμό.

0.2.11 Αυξημένες απαιτήσεις για επιπεδότητα και ανοχές διαστάσεων σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κτίρια", π.χ. για προσόψεις, εξαρτήματα φυτών.

0.2.12 Αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202, π.χ. στα σημεία στήριξης και σύνδεσης.

0.2.13 Ειδικοί περιορισμοί στις αλλαγές εντύπων.

0.2.14 Επιλογή ή αποκλεισμός ορισμένων τύπων συνδέσεων (π.χ. συγκόλληση, βίδωμα, πριτσίνωμα).

0.2.15 Απαίτηση ειδικής μηχανικής κατεργασίας συγκολλήσεων.

- 0.2.16** Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων.
- 0.2.17** Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.
- 0.2.18** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις σχεδίων/επιφανειών και δείγματα χρωμάτων/κατασκευές προτύπων, τόπος εγκατάστασης/συναρμολόγησης.
- 0.2.19** Προστασία εξαρτημάτων και εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.
- 0.2.20** Πληροφορίες για την προετοιμασία σχεδίων συνεργείου με όλα τα εξαρτήματα, συνδέσεις και συνδέσεις, π.χ. διατομές, υλικά, πάχη φύλλων, βίδες, συγκολλήσεις.
- 0.2.21** Έγγραφα εκτέλεσης που καταρτίζονται από τον Ανάδοχο βάσει των εγγράφων εκτέλεσης που παραδίδονται από τον Πελάτη (έγγραφα παραγωγής), π.χ.: ☐ Σχέδια εργαστηρίου, ☐ Επισκοπήσεις συναρμολόγησης, ☐ Κατάλογοι ανταλλακτικών, ☐ Οδηγίες εργασίας.
- 0.2.22** Για τα οποία έγγραφα εκτέλεσης απαιτείται η έγκριση του Πελάτη.
- 0.2.23** Η φύση και το πεδίο εφαρμογής των δοκιμών κατασκευαστικών στοιχείων ή υλικών που υπερβαίνουν τις απαιτήσεις του Καταλόγου Οικοδομικών Κανόνων και του Καταλόγου Τεχνικών Οικοδομικών Κανονισμών.
- 0.2.24** Τύπος και έκταση τυχόν δοκιμαστικών φορτίων που ενδέχεται να απαιτηθούν.
- 0.2.25** Περαιτέρω δοκιμές πέραν των διατάξεων του σημείου 3.1.1.
- 0.2.26** Απαιτήσεις για την ανταλλαγή δεδομένων με ηλεκτρονικά μέσα.
- 0.2.27** Πληροφορίες για εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σύμφωνα με το ATV DIN 18364 "Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σε χαλύβδινες κατασκευές".
- 0.2.28** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

- 0.3.1** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.
- 0.3.2** Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:
- | | |
|-------------------|--|
| Σημείο 3.1.1, | εάν πρόκειται να συμφωνηθεί η υποβολή πιστοποιητικών εργοστασίου ή πιστοποιητικών δοκιμών αποδοχής 3.1 ή 3.2 αντί της υποβολής πιστοποιητικού εργοστασίου, |
| στο σημείο 3.1.4, | εάν ο ανάδοχος πρόκειται να παράσχει τα σχέδια και τους υπολογισμούς αντοχής που απαιτούνται για την άδεια οικοδομής, |
| Ενότητα 3.1.4, | εάν μέρη των εγγράφων εκτέλεσης πρόκειται να καταρτιστούν από τον Ανάδοχο, |

σημείο 3.2	εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται σε αυτό,
σημείο 3.2.2	εάν κατασκευάζονται κατασκευές ονομαστικών διαστάσεων άνω των 60 m,
σημείο 5.1,	εάν η μάζα πρόκειται να προσδιοριστεί με ζύγιση,
σημείο 5.2.2	εάν η ανοχή κύλισης και τα απόβλητα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό της μάζας,
σημείο 5.2.3	εάν οι συνδετήρες πρέπει να ληφθούν υπόψη για τον υπολογισμό της μάζας:
σημείο 5.4.1	εάν πρόκειται να ζυγιστούν όλα τα ίδια κατασκευαστικά στοιχεία

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως βοηθητικές υπηρεσίες για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.1:

- παροχή ικριωμάτων (βλέπε σημείο 4.1.1)·
- Δημιουργία και συντήρηση βοηθητικών κατασκευών (βλέπε σημείο 4.1.2)·
- δοκιμές διαρροών (βλ. παράγραφο 4.1.9).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Χαλύβδινα εξαρτήματα,
- Σώματα ρουλεμάν, μεταβατικές δομές και άλλα ειδικά εξαρτήματα.

0.5.2 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Χαλύβδινα εξαρτήματα,
- σύνθετα στοιχεία από χάλυβα και οπλισμένο σκυρόδεμα, φέροντα σώματα, μεταβατικές κατασκευές και άλλα ειδικά κατασκευαστικά στοιχεία,
- Πείροι μπουλονιών κεφαλής.

0.5.3 Μήκος (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Χαλύβδινα εξαρτήματα,
- Σύμμικτα συστατικά από χάλυβα και οπλισμένο σκυρόδεμα,
- Σώματα ρουλεμάν, μεταβατικές δομές και άλλα ειδικά εξαρτήματα. 0.5.4 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για
- Χαλύβδινα εξαρτήματα,
- Σύμμικτα συστατικά από χάλυβα και οπλισμένο σκυρόδεμα,
- Σώματα ρουλεμάν, μεταβατικές δομές και άλλα ειδικά εξαρτήματα.

0.5.5 Διάσταση όγκου (m³) για

- Σύνθετα εξαρτήματα από χάλυβα και οπλισμένο σκυρόδεμα

0.5.6 Τα σύνθετα εξαρτήματα από χάλυβα και οπλισμένο σκυρόδεμα μπορούν επίσης να τιμολογηθούν ξεχωριστά:

- χαλύβδινα κατασκευαστικά στοιχεία σύμφωνα με τα σημεία 0.5.1 έως 0.5.4,
- Σκυρόδεμα και οπλισμένο σκυρόδεμα κατά ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος".

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18335 "Χαλύβδινες κατασκευές" εφαρμόζεται σε υπηρεσίες μεταλλικών κατασκευών δομικής μηχανικής σε οικοδομικά και τεχνικά έργα, συμπεριλαμβανομένων των μεταλλικών σύμμικτων κατασκευών.

1.2 Το ATV DIN 18335 δεν ισχύει για:

- Μεταλλικές κατασκευές (βλ. ATV DIN 18360 "Μεταλλικές κατασκευές") και
- Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας (βλ. ATV DIN 18364 "Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σε χαλύβδινες κατασκευές").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18335.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Δεν υπάρχουν συμπληρωματικοί κανονισμοί στο ATV DIN 18299, Ενότητα 2.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Το DIN EN 1090-2 "Εκτέλεση μεταλλικών κατασκευών και κατασκευών αλουμινίου — Μέρος 2: Τεχνικοί κανόνες για την εκτέλεση μεταλλικών κατασκευών" εφαρμόζεται στις υπηρεσίες μεταλλικών κατασκευών.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO ²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ανεπαρκής ποιότητα των χώρων συναρμολόγησης που ορίζονται στον σχεδιασμό επίπλωσης εργοταξίου (σχεδιασμός BE),

- μεγαλύτερες αποκλίσεις στα σημεία σύνδεσης και στήριξης της χαλύβδινης κατασκευής από τις επιτρεπόμενες ή συμβατικά συμφωνημένες σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — κατασκευές",
- μεγαλύτερες αποκλίσεις για τα στοιχεία σκυροδέματος από ό, τι σύμφωνα με το DIN EN 1992 (όλα τα μέρη) "Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή οπλισμένου σκυροδέματος και Κατασκευές από προεντεταμένο σκυρόδεμα» συμπεριλαμβανομένων των σχετικών εθνικών παραρτημάτων, DIN EN 1992/NA (όλα τα μέρη) «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 2: Σχεδιασμός και κατασκευή δοκών οπλισμένου σκυροδέματος και προεντεταμένου σκυροδέματος» και DIN 1045-3 «Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 3: Κατασκευή — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 13670».

3.1.3 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.4 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει τα απαραίτητα έγγραφα παραγωγής με βάση τα έγγραφα εκτέλεσης που θα παραδοθούν από τον Πελάτη πριν από την έναρξη της παραγωγής.

Ο Πελάτης επιστρέφει τα έγγραφα προσκόμισης που παρέχονται από τον Ανάδοχο, εφόσον απαιτούν την έγκριση του Πελάτη και δεν είναι απαράδεκτα, σε ένα αντίγραφο με το σημείωμα έγκρισής του. Τα παράπονα πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Ανάδοχο.

3.2 Ανοχές

3.2.1 Κατασκευαστικές ανοχές

Οι ακόλουθες ανοχές ισχύουν για την παραγωγή φέροντων εξαρτημάτων από χάλυβα:

- βασικές ανοχές σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1090-2.
- Συμπληρωματικές ανοχές σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 13920 "Συγκόλληση — Γενικές ανοχές για συγκολλημένες κατασκευές — Μήκος και γωνιακές διαστάσεις· Μορφή και θέση" για συγκολλημένες και μη συγκολλημένες κατασκευές, ανοχές διαστάσεων κατηγορίας ανοχής C για μήκος και γωνιακές διαστάσεις και κατηγορία ανοχής G για ευθύτητα, επιπεδότητα και παραλληλισμό.

3.2.2 Ανοχές συναρμολόγησης

Για τη συναρμολόγηση φέροντων χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων ισχύουν οι ακόλουθες ανοχές:

- βασικές ανοχές σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1090-2.
- Ανοχές σύμφωνα με το DIN 18202 για την τελική κατασκευή με ονομαστικές διαστάσεις έως 60 m.

Τυχόν πρόσθετες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στα προαναφερθέντα πρότυπα αποτελούν ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με την ενότητα 4.2.7.

3.3 Συναρμολόγηση

3.3.1 Βασικά στοιχεία συναρμολόγησης

Η βάση για τη συναρμολόγηση είναι όλες οι προκαταρκτικές εργασίες που απαιτούνται για την απόδοση του εργολάβου και πρέπει να παρέχονται από τον πελάτη, αποτελούμενες από:

1. τη χάραξη των κύριων αξόνων των δομικών εγκαταστάσεων, των ορίων εδάφους και των σημείων ελέγχου ύψους σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 2 VO ²/₂,
2. όλες οι υποδομές, τα μέρη θεμελίωσης και εγκατάστασης που προετοιμάζονται για την υποδοχή και τη σύνδεση της χαλύβδινης κατασκευής, π.χ. κανάλια αγκύρωσης και πλάκες,
3. Υφιστάμενες ισόπεδες οδοί πρόσβασης στο επίπεδο του δαπέδου και φέρουσες οδοί για την πρόσβαση σε γεραμούς φορτηγών και φορτηγών (φορτηγά με επιτρεπόμενο συνολικό βάρος 40 t, γερανοί με φορτίο άξονα 12 t ανά άξονα),
4. την πρόβλεψη κατάλληλων χώρων οδήγησης για τη χρήση κινητών ικριωμάτων, ανυψωτικών ιστών και εναέριων εξεδρών εργασίας κ.λπ.,
5. ενημέρωση του εργολάβου για τυχόν ειδικούς κανονισμούς ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται από τον τόπο εγκατάστασης.

3.3.2 Συνθήκες εγκατάστασης

Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών εγκατάστασης, όπως

1. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη διάρκεια των απαραίτητων εργασιών συγκόλλησης,
2. ταχύτητες ανέμου άνω των 9,8 m/s (ένταση ανέμου 5),
3. πάγωμα της κατασκευής, των χώρων συναρμολόγησης, αποθήκευσης και πρόσβασης, καθώς και των αποθηκευμένων κατασκευαστικών στοιχείων και
4. έντονη χιονόπτωση

Πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συντονισμό με τον πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.4).

3.3.3 Εξαρτήματα αποθήκευσης και σύνδεσης από σκυρόδεμα και οπλισμένο σκυρόδεμα

Η μέτρηση και η αντιστάθμιση των χρονικά εξαρτώμενων παραμορφώσεων των υποδομών, των θεμελίων και των συνδετικών στοιχείων από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα πρέπει να περιγράφεται λεπτομερώς στα έγγραφα εκτέλεσης του πελάτη.

Η αρμολόγηση ή αρμολόγηση αρμών ρουλεμάν μπορεί να ξεκινήσει μόνο αφού ο εργολάβος και ο πελάτης έχουν καθορίσει από κοινού τη συμβατική θέση των ρουλεμάν, των βάσεων των στηλών και των αγκυρίων. Η δήλωση πρέπει να εξηγείται σε κοινό αρχείο.

Ο εργολάβος πρέπει να αφαιρέσει κάθε βοηθητικό εξοπλισμό που παρεμβαίνει ή είναι ακατάλληλος κατά τη διάρκεια της τελικής κατασκευής για να επαναφέρει τα έδρανα στην προγραμματισμένη θέση των ρουλεμάν, των βάσεων στήριξης και των αγκυρίων κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης μόλις το υπόστρωμα φτάσει στην απαιτούμενη αντοχή.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Παροχή ικριωμάτων για ιδία χρήση.

4.1.2 Δημιουργία και παροχή βοηθητικών κατασκευών για συναρμολόγηση και κατασκευή (π.χ. guying, βοηθητικά στηρίγματα και στηρίγματα). Αυτές οι κατασκευές δεν έχουν καμία επίδραση στην τελική δομή και είναι περιορισμένες χρονικά.

4.1.3 Κατασκευή, συντήρηση και αποσυναρμολόγηση των καλυμμάτων και της περιφράξης των ανοιγμάτων κατά τη διάρκεια της δικής τους περιόδου χρήσης. Κατά τη διάρκεια της περιόδου χρήσης του χρήστη, οι εγκαταστάσεις μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν από άλλους επιχειρηματίες. Ο Πελάτης πρέπει να ειδοποιηθεί γραπτώς αμέσως για την ολοκλήρωση της χρήσης του. Κάθε περαιτέρω μεταβίβαση χρήσης, παροχή και επακόλουθη αποσυναρμολόγηση αποτελούν ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.28.

4.1.4 Προσδιορισμός της κατάστασης των οδών, της επιφάνειας του εδάφους, των υδάτων υποδοχής κ.λπ. σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 4 VO ²/₂.

4.1.5 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.5.

4.1.6 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια χαλύβδινων κατασκευαστικών εργασιών με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξη, εκτός από τα μέτρα προστασίας που προβλέπονται στο τμήμα 4.2.11.

4.1.7 Ζύγιση των χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων ή παροχή των υπολογισμών βάρους για τιμολόγηση.

4.1.8 Παροχή των δειγμάτων, του ανθρώπινου δυναμικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για τον έλεγχο κατά τη διάρκεια της παραγωγής και για την αποδοχή της απόδοσης του Αναδόχου.

4.1.9 Δοκιμές διαρροών, στο βαθμό που αυτές είναι απαραίτητες για την απόδειξη της λειτουργικότητας.

4.1.10 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών

συναρμολόγησης. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.13.

4.1.11 Μέτρηση εσοχών θεμελίωσης μέχρι βάθους 0,8 m.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Παροχή ικριωμάτων για άλλους εργολάβους πέραν της δικής τους περιόδου χρήσης.

4.2.3 Μετατροπή ικριωμάτων, παροχή ανυψωτικών, ανελκυστήρων, χώρων αναψυχής και αποθήκευσης, εγκαταστάσεων και παρόμοιων για σκοπούς άλλων επιχειρηματιών.

4.2.4 Προστασία από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.3.2.

4.2.5 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. από μπάζα οικοδομών, υπολείμματα γύψου, κονιαμάτων, υπολείμματα σκυροδέματος, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν έχει προκληθεί από τον Ανάδοχο.

4.2.6 Αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος στερέωσης από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.7 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας και ακρίβειας διαστάσεων (βλ. σημεία 3.2.1 και 3.2.2).

4.2.8 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.

4.2.9 Κατασκευή κινητικών αρμών και στεγανοποιητικών αρμών.

4.2.10 Κατασκευή, προσάρτηση ή εγκατάσταση μοτίβων, επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων.

4.2.11 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους μεγαλύτερου από 0,2 mm.

4.2.12 Σύνδεση με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. διαδρόμους γερανών.

4.2.13 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών συναρμολόγησης (βλ. τμήμα 4.1.10).

4.2.14 Επιδόσεις για την απόδειξη της ποιότητας των ουσιών, των συστατικών και των ενώσεων που υπερβαίνουν τις επιδόσεις που απαιτούνται βάσει των τμημάτων 2 και 3.1.

- 4.2.15** Δοκιμές υλικών και επαληθεύσεις τους που υπερβαίνουν τα πιστοποιητικά δοκιμών που απαιτούνται στα εκτελεστικά πρότυπα του τμήματος 3.
- 4.2.16** Εισαγωγή και αφαίρεση υγρών πληρωτικών υλικών για δοκιμή διαρροών, εάν η επαλήθευση διαρροής μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί με άλλα μέσα.
- 4.2.17** Δοκιμαστικά φορτία.
- 4.2.18** Κατασκευή ή κλείσιμο εσοχών, π.χ. οπών, ανοιγμάτων και εγκοπών σε παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.
- 4.2.19** Προσάρτηση ή εγκατάσταση κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. υποδομών, στοιχείων σύνδεσης προσόψεων, καναλιών αγκύρωσης, σωλήνων, καλωδίων, πλαισίων και παρόμοιων στοιχείων.
- 4.2.20** Μέτρηση εσοχών θεμελίωσης με βάθος μεγαλύτερο από 0,8 m.
- 4.2.21** Προετοιμασία εγγράφων εκτέλεσης, π.χ. στατικοί υπολογισμοί, λεπτομερείς αποδείξεις, συμπεριλαμβανομένων συνδετήρων.
- 4.2.22** Λήψη έγκρισης για τη χρήση κατασκευαστικών στοιχείων για τα οποία απαιτείται επιμέρους έγκριση ή ειδική έγκριση ή έγκριση από τον πελάτη.
- 4.2.23** Χύτευση ή αρμολόγηση ρουλεμάν, ποδιών κολώνων και αγκυρίων.
- 4.2.24** Υπηρεσίες για την αντιστάθμιση παραμορφώσεων που εξαρτώνται από το χρόνο και το φορτίο των υποδομών, των θεμελίων και των συνδετικών στοιχείων από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα.
- 4.2.25** Υπηρεσίες προσωρινής στήριξης και στήριξης σύμμικτων κατασκευών.
- 4.2.26** Έρευνες εδάφους και υδάτων.
- 4.2.27** Δημιουργία και παροχή ειδικών βοηθητικών κατασκευών για το στάδιο συναρμολόγησης και κατασκευής που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που καθορίζονται στο σημείο 4.1.2, καθώς και ενισχύσεων, εφόσον απαιτούνται στατικά έγγραφα και έγγραφα σχεδίασης για αυτό (π.χ. εάν καθορίζονται ορισμένες καταστάσεις συναρμολόγησης, εάν απαιτούνται ειδικές στατικές εκτιμήσεις για τις καταστάσεις συναρμολόγησης).
- 4.2.28** Παροχή χρήσης, παροχή και επακόλουθη αποξήλωση καλυμμάτων και περίφραξη ανοιγμάτων πέραν της περιόδου χρήσης του χρήστη.

5 Λογαριασμός

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός των επιδόσεων —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των κατασκευαστικών στοιχείων που κατασκευάζονται.

Όλο το εγκατεστημένο υλικό μετριάζεται. Στην περίπτωση χρέωσης κατά μάζα, αυτό καθορίζεται με υπολογισμό βάσει σχεδίων και καταλόγων ανταλλακτικών. Η μάζα των εξαρτημάτων, π.χ. χυτών ή σφυρηλατημένων κομματιών, προσδιορίζεται με ζύγιση.

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1. Για τον προσδιορισμό των διαστάσεων ισχύουν τα ακόλουθα:

- για πλατείες χάλυβες πλάτους έως 180 mm και για χάλυβες με σχήμα και ράβδους, το μεγαλύτερο μήκος και πλήρη διατομή,
- στην περίπτωση πλατέων χαλύβων πλάτους άνω των 180 mm και στην περίπτωση λαμαρίνας, το εμβαδόν του μικρότερου οριοθετημένου ορθογωνίου.

5.2.2. Ο υπολογισμός της μάζας βασίζεται:

- στην περίπτωση τυποποιημένων καταλογίων, τις θεωρητικές διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα DIN,
- για άλλα προφίλ, τις μετρήσεις από το βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή,
- στην περίπτωση φύλλων, πλατέων χαλύβων και χάλυβα ταινιών, μάζα 7,85 kg ανά m² εμβαδού και πάχους mm,
- στην περίπτωση εξαρτημάτων από χάλυβα ή χάλυβα χύτευσης, πυκνότητα 7,85 kg/dm³,
- για εξαρτήματα από χυτοσίδηρο (γκρι χυτοσίδηρο), πυκνότητα 7,25 kg/dm³.

Οι προαναφερθείσες αρχές τιμολόγησης πρέπει να εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, στα μικρά τμήματα.

5.2.3 Κατά τον υπολογισμό της μάζας δεν λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Συνδετήρες, π.χ. βίδες, πριτσίνια, μέταλλο συγκόλλησης.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται οι εγκοπές και οι γωνίες σε εσοχή.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Προσδιορισμός βάρους με ζύγιση

Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να ζυγίζονται. Πρέπει να ζυγίζεται μόνο ένας κατάλληλος αριθμός πανομοιότυπων εξαρτημάτων.

5.4.2 Αγκύρια μπουλονιών κεφαλής

Οι πείροι μπουλονιών κεφαλής χρεώνονται ανά τεμάχιο.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες στεγανοποίησης — DIN 18336

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος χρήσης των δομών, δωματίων ή χώρων που πρόκειται να σφραγιστούν.

0.1.2 Τύπος φέρουσας δομής, κλίση, ύψος της κατασκευής και εύρος ύψους εργασίας.

0.1.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο. **0.1.4** Περιορισμοί στις εκπομπές θορύβου, σκόνης και οσμών.

0.1.5 Περιορισμοί στις εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος, διάτρησης και συγκόλλησης στη δομή.

0.1.6 Επιτρεπόμενα φορτία στην επιφάνεια στεγανοποίησης ή στη δομή στήριξης.

0.1.7 Τύπος μεταβολής του σχήματος της δομής στήριξης.

- 0.1.8** Τύπος, θέση και φέρουσα ικανότητα των σημείων αγκύρωσης.
- 0.1.9** Συνθήκες εγκατάστασης λεβήτων ανάδευσης και τήξης.
- 0.1.10** Κατασκευή φρεατίων κατασκευής.
- 0.1.11** Βάθη θεμελίωσης, τύποι θεμελίων, φορτία και κατασκευή παρακείμενων κατασκευών.
- 0.1.12** Τύπος, φύση και κλίση του στεγανωτικού υποστρώματος.
- 0.1.13** Σχεδιασμός στάθμης νερού, μέγιστο βάθος βύθισης της στεγανοποίησης.
- 0.1.14** Συντελεστής υδατοδιαπερατότητας του εδάφους μπροστά από το έδαφος.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

- 0.2.1** Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση, οι διαστάσεις και η πυκνότητα των προς σφράγιση κατασκευών ή τμημάτων κατασκευών.
- 0.2.2** Προγραμματισμένα στάδια εργασίας και διακοπές εργασιών.
- 0.2.3** Πρώιμη ή μεταγενέστερη δημιουργία μερικών επιφανειών.
- 0.2.4** Αριθμός, θέση και διαστάσεις των επιμέρους χώρων, χωρισμένοι ανά ορόφους.
- 0.2.5** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.
- 0.2.6** Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων προϊόντων.
- 0.2.7** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και εκτέλεση προσωρινής στεγάνωσης και αφαίρεσή τους.
- 0.2.8** Τύπος στεγανοποίησης και υλικά ανάλογα με το βάθος βύθισης, την κατηγορία έκθεσης στο νερό, την ονομαστική στάθμη νερού, την κατηγορία ρωγμών, την κατηγορία γεφύρωσης ρωγμών, την κατηγορία χρήσης, τη θέση της δεξαμενής και την κατηγορία χρήσης χώρου.
- 0.2.9** Θέση της στεγανοποίησης στα δωμάτια, στο εξωτερικό ή στο εσωτερικό της δομής. Τοποθεσία του τόπου εγκατάστασης. Στεγανοποίηση πλακών δαπέδου, επιφανειών οροφής ή τοίχων.
- 0.2.10** Μέγεθος της επιφανειακής πίεσης που επενεργεί στη στεγανοποίηση και των επιφανειών φορτίου. Πληγείσες περιοχές, το καθένα χωρισμένο σε πλάκες δαπέδου, επιφάνειες οροφής και τοίχου.
- 0.2.11** Εγκατάσταση στεγανοποίησης ως εσωτερική εγκατάσταση σε εσοχή τοίχου ή ως εξωτερική εγκατάσταση σε εξωτερικούς τοίχους.
- 0.2.12** Τύπος και μήκος μετάβασης από στεγανοποίηση πλακών δαπέδου σε στεγανοποίηση τοίχων, π.χ. σαρωτική σύνδεση, υποχώρηση αρμού.

- 0.2.13** Μέθοδος συγκόλλησης των στεγανωτικών στρωμάτων στο υπόστρωμα και μεταξύ τους.
- 0.2.14** Τύπος προεπεξεργασίας του στεγανοποιητικού υποστρώματος.
- 0.2.15** Τύπος, υφή, π.χ. βαθμός διείδυσης υγρασίας, περιεκτικότητα σε υγρασία, αλατότητα και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. σκυρόδεμα, αεριωμένο σκυρόδεμα, σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, ξύλο, τραπεζοειδή φύλλα.
- 0.2.16** Επιφανειακή αντοχή εφελκυσμού του υποστρώματος.
- 0.2.17** Χρώμα στεγανοποίησης.
- 0.2.18** Μέτρα προστασίας από την αναρρόφηση ή την ανεμοπίεση.
- 0.2.19** Τύπος, έκταση ορθοστάσεων.
- 0.2.20** Αριθμός, τύπος, ποιότητα, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός μονωτικών στρωμάτων, στρωμάτων αποστράγγισης και διαχωρισμού καθώς και φραγμάτων ατμών.
- 0.2.21** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός προστατευτικών στρωμάτων, προστατευτικών στρωμάτων και μέτρων προστασίας.
- 0.2.22** Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των προς σφράγιση συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.23** Απαιτήσεις για πληρωτικά αρμών, στοιχεία αρμών, επαφής και ακραίων προφίλ.
- 0.2.24** Τύπος, κατεύθυνση και μέγεθος των κινήσεων των αρθρώσεων.
- 0.2.25** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες ενσωματωμένων μερών, π.χ. ανεμιστήρες, αποχετεύσεις στεγών, φώτα οροφής.
- 0.2.26** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις συνδέσεων, π.χ. σε παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, απολήξεις, μεταβάσεις, διεισδύσεις ενσωματωμένων κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.27** Αριθμός, θέση και διαστάσεις εσοχών. Προσωρινές εσοχές που μπορούν να σφραγιστούν μόνο σε μεταγενέστερη ημερομηνία.
- 0.2.28** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός ενσωματωμένων μερών για την αποφυγή ολίσθησης και λυγισμού δομικών στοιχείων. Απόδοση για την αποφυγή ολίσθησης σε κεκλιμένες επιφάνειες.
- 0.2.29** Τύπος μεθόδου επακόλουθης στεγανοποίησης.
- 0.2.30** Ιδιότητες υλικού υφιστάμενων σφραγίδων/παλαιών επιστρώσεων.
- 0.2.31** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.
- 0.2.32** Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, θερμότητα, ήχο και ακτινοβολία.

0.2.33 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Οι αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στα τμήματα 3.2 έως 3.7, εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άλλες μέθοδοι κατασκευής ή μέθοδοι κατασκευής.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- στεγανοποίηση επιφανειών τοίχων, συμπεριλαμβανομένων περιοχών υποχωρούντων αρμών και επακόλουθης σφράγισης,
- στεγανοποίηση πλακών δαπέδου, συμπεριλαμβανομένων επιφανειών υποχωρούντων αρμών, διαχωρισμένων σύμφωνα με κλίσεις έως 1:1 και άνω 1:1,
- στεγανοποίηση επιφανειών οροφής,
- ενισχύσεις στην επιφάνεια,
- Προεπεξεργασία του υποστρώματος στεγανοποίησης,
- Προστατευτικά στρώματα/προστατευτικά στρώματα και μέτρα προστασίας,
- μαστίχα ασφάλτου,
- Αντιμετώπιση μερικών περιοχών, διαφοροποιημένων ανάλογα με τα μερίδια περιοχών, π.χ.
 - ≤ 10% της συστατικής επιφάνειας,
 - > 10 % ≤ 30 % της επιφάνειας των συστατικών,
 - > 30 % ≤ 50 % της επιφάνειας των συστατικών,
- Στρώματα μόνωσης και διαχωρισμού, φράγματα ατμών και παρόμοια.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Στεγανοποίηση αρμών κίνησης, διαχωρισμένες ανάλογα με τις κλίσεις των επιφανειών έως 1:1 και πάνω από 1:1,
- οριζόντια στεγανοποίηση στους τοίχους έναντι της ανερχόμενης υγρασίας, συμπεριλαμβανομένης της επακόλουθης στεγανοποίησης,
- συνδέσεις, τερματισμοί, μεταβάσεις και διεισδύσεις,
- σαρωτικές συνδέσεις,
- μείωση των επιπτώσεων,
- Ενίσχυση στις άκρες, αυλακώσεις, συνδέσεις, απολήξεις και μεταβάσεις,
- Σχηματισμός φιλέτων σφράγισης,

- Συγκολλητικές και συνδετικές φλάντζες, χαλαρές/σταθερές κατασκευές φλαντζών,
- Σιδηροτροχιές σύσφιξης, είδη σύσφιξης, επιχρισμένα φύλλα, καλύμματα και παρόμοια είδη,
- Προστατευτικά στρώματα/προστατευτικά στρώματα σε λωρίδες,
- άκρες και λοξοτομές,
- Στρώματα μόνωσης και διαχωρισμού σε λωρίδες.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Δημιουργία και κλείσιμο εσοχών,
- συνδέσεις, τερματισμοί, μεταβάσεις και διεισδύσεις,
- Συγκολλητικές και συνδετικές φλάντζες, χαλαρές/σταθερές κατασκευές φλαντζών,
- Μανίκια, σφιγκτήρες, ράγες σύσφιξης, γωνίες στεγανοποίησης, προφίλ σύσφιξης, επιχρισμένα φύλλα και παρόμοια είδη,
- Αγκύρια πλάκας, ενσωματωμένα μέρη και παρόμοια,
- Προστατευτικά μέτρα.

0.5.4 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για

- πλήρωση κοιλότητας,
- μαστίχα ασφάλτου,
- Γεμίζοντας το υπόστρωμα.

0.5.5 Συνδυσασμένη χρέωση (m2d, m2W, m2Mt, Std (τεμάχιο × ημέρες), StWo, StMt, m3d, m3Wk)

- Χώροι αναψυχής και αποθήκευσης,
- Έλεγχος, διατήρηση προστατευτικών μέτρων,
- Στέγνωμα.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18336 "Εργασίες στεγανοποίησης" ισχύει για τη στεγανοποίηση

- στέγες καθώς και μπαλκόνια, λότζες και πέργκολες,
- περιοχές κυκλοφορίας από σκυρόδεμα που μπορούν να οδηγηθούν,
- συστατικά που έρχονται σε επαφή με το έδαφος,
- Εσωτερικούς χώρους
- Δεξαμενές και λεκάνες

έναντι των επιπτώσεων του νερού, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής των απαραίτητων μονωτικών στρωμάτων φραγμού ατμών και προστατευτικών στρωμάτων, στρωμάτων διαχωρισμού και στρωμάτων στήριξης.

Εφαρμόζεται επίσης σε:

- Επακόλουθη σφράγιση εξαρτημάτων σε επαφή με το έδαφος,
- στεγανοποίηση κάτω από πράσινο,

- Εργασίες ξήρανσης κατά τη διάρκεια των εργασιών στεγανοποίησης.

1.2 Το ATV DIN 18336 δεν ισχύει για:

- τις χωματοουργικές εργασίες που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών στεγανοποίησης (βλέπε ATV DIN 18300 "Χωματοουργικές εργασίες"),
- αποχέτευση για την προστασία δομικών εγκαταστάσεων (βλέπε ATV DIN 18308 "Εργασίες αποστράγγισης και διήθησης"),
- Στεγανοποίηση κατασκευών που κατασκευάζονται με τη μέθοδο της κλειστής κατασκευής (βλ. ATV DIN 18312 "Υπόγειες οικοδομικές εργασίες"),
- Σκυρόδεμα με υψηλή αντοχή στη διείσδυση νερού (βλ. ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος"),
- Συστήματα προστασίας επιφανειών για συντήρηση σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος"),
- στεγανοποίηση επιφανειών από μαστίχα ασφάλτου σε εγκαταστάσεις για το χειρισμό ρυπαντικών ουσιών (βλ. ATV DIN 18354 "Εργασίες μαστίχας ασφάλτου"),
- συστήματα στεγανοποίησης από ρυπαντικές ουσίες που ρυπαίνουν το νερό,
- στεγανοποίηση χώρων υγειονομικής ταφής και χωματοουργικών εργασιών, και
- Στεγανοποίηση των πλακών πεζοδρομίων γεφυρών που ανήκουν σε δημόσιους δρόμους.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18336.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις συνηθέστερες τυποποιημένες ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω:

DIN 18195	Στεγανοποίηση κατασκευών — Όροι
DIN 18531-5	Στεγανοποίηση στεγών και μπαλκονιών, λότζες και πέργκολες — Μέρος 5: Μπαλκόνια, λότζες και πέργκολες
DIN 18532	(όλα τα μέρη) Στεγανοποίηση οδηγήσιμων περιοχών κυκλοφορίας από σκυρόδεμα
DIN 18533	(όλα τα μέρη) Στεγανοποίηση εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος
DIN 18534	(όλα τα μέρη) Στεγανοποίηση εσωτερικών χώρων
DIN 18535	(όλα τα μέρη) Σφράγιση δεξαμενών και λεκανών

DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστάσιο hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) — Προσδιορισμός
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
DIN EN 13167	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
DIN EN 13707	Μεμβράνες στεγανοποίησης — Ασφαλτικές μεμβράνες με ένθετα στήριξης για στεγανοποίηση στέγης — Ορισμοί και ιδιότητες
DIN EN 13956	Μεμβράνες στεγανοποίησης — Πλαστικές και ελαστομερείς μεμβράνες για στεγανοποίηση στέγης — Ορισμοί και ιδιότητες
DIN EN 13984	Μεμβράνες στεγανοποίησης — Μεμβράνες φραγμού ατμών από πλαστικό και ελαστομερές — Ορισμοί και ιδιότητες

Οι ακρυλικές πηκτές πρέπει να αποτελούνται από τουλάχιστον 4 μεμονωμένα συστατικά. Το συστατικό νερού μπορεί να αντικατασταθεί από υδατική πλαστική διασπορά.

Οι πηκτές πολυουρεθάνης πρέπει να αποτελούνται από ένα συστατικό ρητίνης και ένα συστατικό νερού σε αναλογία ανάμιξης 1:1 έως 1:10. Το συστατικό νερού μπορεί να αντικατασταθεί από υδατική πλαστική διασπορά.

Τα πηκτώματα για έγχυση σε εξαρτήματα οπλισμένου σκυροδέματος δεν πρέπει να προκαλούν διάβρωση οπλισμού.

Κατά του τριχοειδούς νερού, τα ενέσιμα με βάση

- Πυριτικό αλκαλικό ή/και αλκαλικό μεθυλοσιλικόνη (περιεκτικότητας ≥ 20 % κατά βάρος, σε δραστικά συστατικά),
- Εποξειδικές
- Παραφίνη

- Πολυακρυλικό πήκτωμα (με $\geq 40\%$ κατά βάρος, περιεκτικότητα σε δραστικά συστατικά),
- γέλη πολυουρεθάνης (με $\geq 10\%$ κατά βάρος, περιεκτικότητα σε δραστικά συστατικά),
- ρητίνη πολυουρεθάνης,
- Σιλικόνη (με $\geq 10\%$ κατά βάρος, περιεκτικότητα σε δραστικά συστατικά),
- Μικρογαλάκτωμα σιλικόνης (με $\geq 10\%$ κατά βάρος, περιεκτικότητα σε δραστικά συστατικά),
- Σιλάνιο/σιλοξάνιο (με $\geq 65\%$ κατά βάρος, περιεκτικότητα σε δραστικά συστατικά)

Τα υφάσματα για στεγανοποίηση κάτω από πράσινο πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διείσδυση και διείσδυση των ριζωμάτων του *Agropyron repens* (γρασίδι καναπέ), καθώς και των ριζών του *Alnus incana* (γκρίζα ελάτη) και του *Pyracantha coccinea* "Orange Charmer" (firethorn). Οι δοκιμές για την απόδειξη της αντοχής των ριζών και των ριζωμάτων πρέπει να διεξάγονται σε τουλάχιστον 8 καλλιεργητές.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO ²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ακατάλληλη κλίση,
- ακατάλληλη κατάσταση του στεγανοποιητικού υποστρώματος, π.χ.
 - ανεπαρκής ομαλότητα,
 - ανεπαρκής αντοχή ή ακαμψία,
 - Ρωγμές καταπόνησης ή καθίζησης, τρύπες, φωλιές από σκυροδέμα, αποστακτήριο σκυροδέματος,
 - επιφάνειες που είναι πολύ τραχιές, πολύ πορώδεις, πολύ λείες, πολύ απορροφητικές ή λιπαρές,
 - αιχμηρές άκρες, κορυφογραμμές και αντισταθμίσεις ύψους,
 - έλλειψη καμπυλών άκρων, αυλακώσεων και γωνιών,
- λείπουν αντιολισθητικές συσκευές,
- ακατάλληλος τύπος και θέση των αρθρώσεων κίνησης και των διεισδυτικών συστατικών,
- ακατάλληλος τύπος, θέση ή απουσία αποχετεύσεων και άλλων εγκαταστάσεων αποστράγγισης,
- ακατάλληλος τύπος, θέση ή απουσία ενσωματωμένων στοιχείων για τη σύνδεση της στεγανοποίησης με διεισδύσεις,
- ακατάλληλες συνθήκες (βλ. παράγραφο 3.1.2).

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες, το εσωτερικό κλίμα ή τη θερμοκρασία του εξαρτήματος, π.χ. υγρά

υποστρώματα που πρέπει να σφραγιστούν, θερμοκρασίες κάτω των 5 °C, χιόνι, πάγο και παγετό, ισχυρούς ανέμους, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Τα οφέλη από τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.6).

3.1.3 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να αναλαμβάνονται στο ίδιο σημείο με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.4 Οι αρμοί κίνησης πρέπει να σφραγίζονται κατά τρόπο ώστε να εμποδίζεται η είσοδος νερού στη δομή μέσω του αρμού. Η στεγανοποίηση των συνδέσμων κίνησης πρέπει να απορροφά τις επιπτώσεις των κινήσεων των αρθρώσεων, π.χ. ως αποτέλεσμα καθίζησης, μεταβολής της θερμοκρασίας, συρρίκνωσης, ερπυσμού και πίεσης νερού.

3.1.5 Οι μεταβάσεις, οι συνδέσεις και οι απολήξεις, καθώς και οι διεισδύσεις, πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να μην μπορούν να υπονομευθούν ή να υπονομευθούν, ενδεχομένως με τη βοήθεια ενσωματωμένων μερών. Τα απαραίτητα εποικοδομητικά μέτρα και μέτρα σφράγισης πρέπει να προσαρμόζονται στην αναμενόμενη επίδραση του νερού.

3.2 Στεγανοποίηση ταρατσών καθώς και μπαλκονιών, λότζες και πέργκολες

3.2.1 Γενικά

3.2.1.1. Η βαριά επιφανειακή προστασία από τις επικαλύψεις πλακών πρέπει να είναι κατασκευασμένη από πλάκες από σκυρόδεμα 50 cm × 50 cm × 5 cm, τοποθετημένες σε χαλίκι πάχους τουλάχιστον 3 cm με μέγεθος κόκκων 5/8 mm, σε προστατευτικό στρώμα πλαστικού φλιν 300 g/m².

3.2.1.2 Η προστασία της επιφάνειας με δομή στρώματος για πράσινες στέγες πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18915 "Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Εργασίες εδάφους".

3.2.1.3 Οι αποχετεύσεις στεγών πρέπει να είναι θερμομονωμένες με χαλίκια, σε δύο μέρη στην περίπτωση θερμομονωμένων επιφανειών στέγης.

3.2.1.4 Η στεγανοποίηση με μεμβράνες πρέπει να ολοκληρώνεται στην άκρη με άκαμπτα προφίλ αλουμινίου, τα οποία πρέπει να στερεώνονται κάθε 20 cm και επιπλέον να ασφαλίζονται έναντι του βρόχινου νερού.

3.2.1.5 Τα καλύμματα των άκρων της οροφής πρέπει να αποθηκεύονται με καλύμματα στους βραχίονες συγκράτησης ή με προφίλ καπέλων ανοικτά στο επάνω μέρος. Οι γωνίες και οι μεταβάσεις πρέπει να γίνονται με εξαρτήματα.

3.2.1.6. Οι ξύλινες υποστηρικτικές ή βοηθητικές κατασκευές κατασκευάζονται με ξυλεία ξηρής διαλογής σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14081-1 "Ξύλινες κατασκευές — Δομική ξυλεία ταξινομημένη κατά αντοχή για φέροντες σκοπούς με ορθογώνια διατομή — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις".

3.2.1.7 Η στεγανοποίηση πρέπει να ασφαρίζεται έναντι αναρροφήσεως του ανέμου σύμφωνα με στατική επιθεώρηση σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4

"Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Ανεμοπίεση" σε συνδυασμό με το DIN EN 1991-1-4/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Επιπτώσεις Κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Ανεμοπίεση» και DIN EN 1990 «Ευρωκώδικας: Βασικές αρχές δομικού σχεδιασμού» σε συνδυασμό με το DIN EN 1990/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας: Βασικές αρχές δομικού σχεδιασμού».

3.2.1.8. Για μηχανικούς συνδετήρες χρησιμοποιούνται ανθεκτικοί στη διάβρωση.

3.2.1.9 Οι μηχανικές συνδέσεις στα τραπεζοειδή προφίλ πρέπει να γίνονται με αντιολισθητικούς συνδετήρες.

3.2.1.10 Στην περίπτωση στεγανοποίησης στέγης που απαιτεί μέτρα απορρόφησης οριζόντιων δυνάμεων, πρέπει να πραγματοποιείται γραμμική στερέωση. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να τοποθετηθούν 3 συνδετήρες ανά μέτρο στη γραμμή στην περιοχή των άκρων.

3.2.1.11. Τα μονωτικά στρώματα ως βάση για στεγανοποίηση πρέπει να κατασκευάζονται από θερμομονωτικά υλικά σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4108-10 "Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια — Μέρος 10: Απαιτήσεις σχετικές με την εφαρμογή για θερμομονωτικά υλικά — Εργοστασιακά θερμομονωτικά υλικά", πεδίο εφαρμογής DAA και τουλάχιστον αντοχή σε θλίψη, δηλ.

3.2.1.12 Οι σύνδεσμοι κίνησης πρέπει να σχεδιάζονται ως σύνδεσμοι για ταχείες ή συχνά επαναλαμβανόμενες κινήσεις, π.χ. αλλαγές στο μήκος λόγω διακυμάνσεων της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της ημέρας.

3.2.1.13 Οι σύνδεσμοι κίνησης πρέπει επίσης να υιοθετούνται στην ίδια θέση στο στρώμα φθοράς. Η κατασκευή αρμών πρέπει επίσης να είναι σε θέση να απορροφά τις μηχανικές επιδράσεις από τη χρήση της επιφάνειας.

3.2.1.14. Τα προστατευτικά στρώματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από πλαστικό τρίχωμα τουλάχιστον 300 g/m².

3.2.1.15 Τα φράγματα ατμών πρέπει να σφραγίζονται αεροστεγώς στις ραφές, τους συνδέσμους, τις διεισδύσεις και τις συνδέσεις.

3.2.1.16 Σε περίπτωση μεταβάσεων μεταξύ διαφορετικών σφραγίδων, η σύνδεση στην περιοχή επικάλυψης πρέπει να πραγματοποιείται ανάλογα με το σύστημα.

3.2.2 Στεγανοποίηση με ασφαλτικές μεμβράνες

Σε

- όλες τις υποστηρικτικές δομές,
- όλες τις χρησιμοποιούμενες και αχρησιμοποίητες περιοχές,
- Όλες οι καταστάσεις ντεγκραντέ

Ισχύει:

3.2.2.1 Οι γέφυρες συγκόλλησης εφαρμόζονται με αστάρι με βάση διαλύτη.

3.2.2.2. Τα φράγματα ατμών άνωθεν φέροντων κατασκευών κατασκευάζονται από μία μόνο στρώση ασφαλικής μεμβράνης συγκόλλησης G 200 S4 AI σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13707.

3.2.2.3 Στην περίπτωση στεγανωτικών υποστρωμάτων από ξύλο, πρέπει να κατασκευάζεται στρώμα διαχωρισμού από στρώμα G 200 DD σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13707.

3.2.2.4 Η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σε δύο στρώσεις.

Το κάτω στρώμα είναι

- για υποστρώματα κατασκευασμένα από μονωτικά υλικά με ψυχρή-αυτοκόλλητη μεμβράνη ασφάλτου πολυμερούς PYE-KTG KSP 2.8,
- για άλλα υποστρώματα με τροχιά συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYEG 200 S4

Το ανώτερο στρώμα πρέπει να επικαλυφθεί με μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYE-PV 200 S5.

Οι μεμβράνες στεγανοποίησης πρέπει να συμμορφώνονται με το DIN EN 13707 σε συνδυασμό με το DIN SPEC 20000-201 "Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 201: Πρότυπο εφαρμογής για μεμβράνες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα προϊόντων για χρήση στη στεγανοποίηση στέγης".

3.2.2.5 Οι συνδέσεις με στηρίγματα άκρων, τοίχους και άλλα εξαρτήματα είναι με

- Σφήνα μόνωσης, τουλάχιστον 50 mm / 50 mm,
- Τροχιά συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYE-G 200 S4 κατά DIN EN 13707 σε συνδυασμό με DIN SPEC 20000-201, κοπής περίπου 33 cm, ως κατώτερη στρώση,
- Μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYE-PV 200 S5 κατά DIN EN 13707 σε συνδυασμό με DIN SPEC 20000-201, σχιστόλιθος, κοπής περίπου 50 cm, ως άνω στρώση.

3.2.2.6. Οι συνδέσεις με φεγγίτες και παρόμοια είδη πρέπει επίσης να επικολλώνται με ταινία τουλάχιστον 35 cm μεμβράνης συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYE-PV 200 S5 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13707 σε συνδυασμό με το πρότυπο DIN SPEC 20000-201. Στην περίπτωση διατμητικής τάσης, πρέπει επίσης να τοποθετηθεί μια διαχωριστική ταινία, πλάτους 10 cm.

3.2.2.7. Οι σφραγίδες πάνω από τους αρμούς κίνησης πρέπει να είναι κατασκευασμένες από

- δύο μονωτικές σφήνες για ανύψωση,
- Διαχωριστικές λωρίδες, πλάτους περίπου 33 cm,
- Μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYE-PV 200 S5 κατά DIN EN 13707 σε συνδυασμό με DIN SPEC 20000-201, κοπής περίπου 50 cm, ως κατώτερη στρώση,
- Τροχιά συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς PYE-PV 200 S5 κατά DIN EN 13707 σε συνδυασμό με DIN SPEC 20000-201, πλακόστρωτη, κοπής περίπου 75 cm,

ως άνω στρώση. 3.2.2.8 Στην περίπτωση συνδέσμων των άκρων στη δομή στήριξης, άνωθεν των στηριγμάτων Ταινία κάλυψης από ασφαλτική μεμβράνη στεγανοποίησης στέγης G 200 DD κατά DIN EN 13707, πλάτους τουλάχιστον 20 cm, και ασφαλίζει έναντι μετατόπισης κολλώντας την στη μία πλευρά.

3.2.3 Στεγανοποίηση με πλαστικά φύλλα

Σε

- όλες τις υποστηρικτικές δομές,
- όλες τις χρησιμοποιούμενες και αχρησιμοποίητες περιοχές,
- Όλες οι καταστάσεις ντεγκραντέ

Ισχύει:

3.2.3.1 Τα φράγματα ατμών άνωθεν φέροντων δομών πρέπει να είναι κατασκευασμένα από φύλλο πολυαιθυλενίου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13984, πάχους 0,4 mm, συνήθως εύφλεκτο, χαλαρά τοποθετημένο.

3.2.3.2. Τα στρώματα διαχωρισμού κατασκευάζονται από γυάλινο δέρας ≥ 120 g/m².

3.2.3.3 Η στεγανοποίηση ταράσας πρέπει να γίνεται με ενισχυμένα φύλλα πολυβινυλοχλωριδίου πάχους 1,5 mm, PVC-P-V-V-(PV/GG/PG)-1.5, χαλαρά τοποθετημένα, με μηχανική στερέωση. Οι μεμβράνες στεγανοποίησης πρέπει να συμμορφώνονται με το DIN EN 13956 σε συνδυασμό με το DIN SPEC 20000-201.

3.2.3.4 Οι συνδέσεις με στηρίγματα άκρων, τοίχους και άλλα εξαρτήματα πρέπει να γίνονται με τα ίδια υλικά όπως η επιφανειακή στεγανοποίηση με λωρίδες πλάτους περίπου 33 cm στην περιοχή μετάβασης μεταξύ της επιφάνειας της οροφής και του τοίχου.

3.2.3.5 Η στεγανοποίηση μέσω αρμών κίνησης πρέπει να ανυψώνεται από το επίπεδο στεγανοποίησης και να σχεδιάζεται με βρόχο.

3.2.4 Στεγανοποίηση με υγρά πλαστικά

Σε

- όλες τις υποστηρικτικές δομές,
- όλες τις χρησιμοποιούμενες και αχρησιμοποίητες περιοχές,
- Όλες οι καταστάσεις ντεγκραντέ

Ισχύει:

3.2.4.1 Τα φράγματα ατμών άνωθεν των φέροντων δομών πρέπει να είναι κατασκευασμένα από φύλλο πολυαιθυλενίου, σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13984, πάχους 0,4 mm, κανονικά εύφλεκτο, χαλαρά τοποθετημένο.

3.2.4.2 Σε ξύλινους ξυλότυπους, υλικά με βάση το ξύλο ή θερμομόνωση χωρίς απανωτές στρώσεις, πρέπει να γίνονται στρώματα διαχωρισμού/δοκού μεταξύ της στεγάνωσης της οροφής και των προαναφερθέντων υποστρωμάτων.

3.2.4.3. Οι στρώσεις διαχωρισμού/δοκού κατασκευάζονται από ασφαλικές μεμβράνες G 200 DD σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13707 σε συνδυασμό με το πρότυπο DIN SPEC 20000-201.

3.2.4.4 Η στεγανοποίηση πρέπει να είναι επικαλυμμένη με ρητίνη πολυουρεθάνης 2 συστατικών (2K-PUR), με ένθετο από φλιν από συνθετικές ίνες $\geq 110 \text{ g/m}^2$ και με ένθετο φλιν από συνθετικές ίνες 110 g/m^2 και ρητίνη πολυουρεθάνης 2 συστατικών (2K-PUR) με ένθετο από φλιν από συνθετικές ίνες 110 g/m^2 και την ευρωπαϊκή τεχνική αξιολόγηση σύμφωνα με την ETAG 0051) των επιπέδων απόδοσης

- Κλιματική ζώνη S,
 - αναμενόμενη ωφέλιμη ζωή W3,
 - Βήμα οροφής S1 έως S4,
 - Ωφέλιμο φορτίο P4,
 - χαμηλότερη επιφανειακή θερμοκρασία TL4,
 - Υψηλότερη επιφανειακή θερμοκρασία TH4
- σε ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2,1 mm.

3.2.4.5 Η στεγανοποίηση των αρμών κίνησης πρέπει να ανυψώνεται από το επίπεδο στεγανοποίησης με το ίδιο υλικό και να κατασκευάζεται σε βρόχο μέσω εισαγόμενου στρογγυλού καλωδίου PE κλειστών κυψελών.

3.2.5 Σφράγιση σε σύνθετο υλικό (AIV-F)

3.2.5.1 Γενικά

Η στεγανοποίηση με στεγανωτικά υλικά προς επεξεργασία σε υγρή μορφή σε συνδυασμό με πλακάκια και πλάκες (AIV-F) για μπαλκόνια, λότζες και πέργκολες πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το DIN 18531-5.

Σε

- Σκυρόδεμα υποστρώματος,
- δύο συστατικά του στεγανοποιητικού υλικού και
- Κλίση τουλάχιστον 1,5%

Ισχύει:

3.2.5.1.1 Η στεγανοποίηση πραγματοποιείται με ρητίνη πολυουρεθάνης 2 συστατικών (2K-PUR) με ένθετο από φλιν από συνθετικές ίνες $\geq 110 \text{ g/m}^2$ με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2,0 mm.

3.2.5.1.2 Η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σε συγκολλητικό δεσμό πλήρους επιφάνειας στο υπόστρωμα.

3.2.5.2 Σύνδεσμοι κίνησης

3.2.5.2.1 Οι σύνδεσμοι κίνησης σχεδιάζονται ως σύνδεσμοι για ταχείες ή συχνά επαναλαμβανόμενες κινήσεις, π.χ. αλλαγές στο μήκος λόγω διακυμάνσεων της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της ημέρας.

3.2.5.2.2. Οι σφραγίσεις πάνω από τους συνδέσμους κίνησης πραγματοποιούνται με βρόχο με το ίδιο υλικό μέσω εισαγόμενου στρογγυλού καλωδίου PE κλειστών κυψελών.

3.2.5.3 Συνδέσεις, Τερματισμοί, Διεισδύσεις

3.2.5.3.1 Συνδέσεις Η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σε ανυψούμενα κατασκευαστικά στοιχεία τουλάχιστον 15 cm πάνω από την επιφάνεια του στρώματος/καλύμματος φθοράς.

3.2.5.3.2 Κλεισίματα Η σφραγίδα με ένθετο πρέπει να συνδέεται με ενσωματωμένα μέρη με στεγανό τρόπο.

3.2.5.3.3 Διεισδύσεις Η στεγανοποίηση με ένθετο πρέπει να δουλεύεται μέχρι τη διείσδυση και να ανυψώνεται τουλάχιστον 15 cm πάνω από την επιφάνεια του στρώματος/καλύμματος φθοράς.

3.3 Στεγανοποίηση οδηγήσιμων περιοχών κυκλοφορίας σκυροδέματος

3.3.1 Γενικά

Η στεγανοποίηση των οδηγήσιμων περιοχών κυκλοφορίας από σκυρόδεμα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το DIN 18532 (όλα τα μέρη). Ισχύουν οι χρήσεις N1-V, N2-V, N3-V και N4-V.

3.3.2 Στεγανοποίηση εκτεθειμένων επιφανειών χωρίς θερμομόνωση (καταστρώματα στάθμευσης, οροφές κελαριών αυλής, ράμπες, γέφυρες που δεν ανήκουν σε δημόσιους δρόμους)

Σε

- Μέθοδος κατασκευής 1α (χωρίς θερμομόνωση, εκτεθειμένη στα στοιχεία) Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να εφαρμόζεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος προετοιμασμένο για μηχανική αφαίρεση και προεπεξεργασμένο με δραστική ρητίνη ως στεγανωτικό με χαμηλότερο στρώμα στεγανοποίησης από μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς E-PYE-PV 175 HL S4.5 σύμφωνα με το DIN V 20000-203 "Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 203: Πρότυπο εφαρμογής για μεμβράνες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα προϊόντων για χρήση στη στεγανοποίηση γεφυρών από σκυρόδεμα και άλλων κατασκευών μεταφοράς από σκυρόδεμα" και ανώτερης στρώσης ασφάλτου μαστίχας σύμφωνα με DIN EN 12970 "Μαστίχα ασφάλτου και μαστίχας ασφάλτου για στεγανοποίηση — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής" ονομαστικού πάχους 2,5 cm.

Πάνω από αυτό πρέπει να τοποθετηθεί μια μαστίχα ασφάλτου ονομαστικού πάχους 2,5 cm.

Στις κατασκευές γεφυρών, αντί για μαστίχα ασφάλτου, τοποθετείται μαστίχα ασφάλτου σύμφωνα με το DIN EN 13108-6 "Ασφαλτικά μίγματα — Απαιτήσεις μίγματος - Μέρος 6: Μαστίχα ασφάλτου".

3.3.3 Στεγανοποίηση επιφανειών χωρίς θερμομόνωση που δεν είναι εκτεθειμένες στις καιρικές συνθήκες (στεγασμένοι χώροι στάθμευσης, υπόγειοι χώροι στάθμευσης)

Σε

- Μέθοδος κατασκευής 1β (χωρίς θερμομόνωση, χωρίς έκθεση στις καιρικές συνθήκες)

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση κατασκευάζεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος προετοιμασμένο για μηχανική αφαίρεση και προεπεξεργασμένο με δραστική ρητίνη ως στεγανωτικό με κατώτερη στεγανωτική στρώση από μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς E-PYE-PV 175 HL S4.5 κατά DIN V 20000-203 και ανώτερη στρώση ασφάλτου μαστίχας κατά DIN EN 12970 ονομαστικού πάχους 3,5 cm.

3.3.4 Στεγανοποίηση επιφανειών με θερμομόνωση (ταράτσες στάθμευσης, οροφές κελαριών αυλής)

3.3.4.1 Σφράγιση υπό θερμομόνωση

Σε

- Μέθοδος κατασκευής 2α (υπό θερμομόνωση)

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πραγματοποιείται σε υπόστρωμα από σκυρόδεμα προετοιμασμένο για μηχανική αφαίρεση και προεπεξεργασμένο με συγκολλητική γέφυρα κατασκευασμένη από αστάρι σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14188-4 "Ένθετα αρμών και ενώσεις αρμών — Μέρος 4: Προδιαγραφές για αστάρια για ένθετα αρμών και ενώσεις αρμών" με χαμηλότερο στρώμα στεγανοποίησης από πολυμερή ασφατική μεμβράνη στέγης A-PYE-PV 200 DD, σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 20000-202 "Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 202: Πρότυπο εφαρμογής για μεμβράνες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα προϊόντων για χρήση ως στεγανοποίηση κατασκευαστικών στοιχείων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος, εσωτερικών χώρων και δοχείων και λεκανών", με συγκολλητική ένωση πολυμερούς ασφάλτου κατά τη διαδικασία χύτευσης και ανώτερη στρώση μεμβράνης συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς O-PYE-PV 200 S5 σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN 20000-202.

3.3.4.2 Σφράγιση της θερμομόνωσης

Σε

- Μέθοδος κατασκευής 2β (σε θερμομόνωση)

Ισχύει:

Πριν από την εγκατάσταση της στεγάνωσης, πρέπει να εγκατασταθεί ένα στρώμα ισοπέδωσης μαστίχας ασφάλτου στην ανθεκτική στη θερμότητα και ανθεκτική στην πίεση θερμομόνωση. Η στεγανοποίηση πρέπει να γίνεται με κατώτερη στεγανωτική

στρώση από πολυμερή ασφαλτική μεμβράνη συγκόλλησης E-PYE-PV 175 HL S4.5 κατά DIN V 20000-203 και ανώτερη στρώση ασφάλτου μαστίχας ονομαστικού πάχους 2,5 cm.

3.3.5 Σύνδεσμοι κίνησης

Οι αρμοί κίνησης σε περιοχές κυκλοφορίας από σκυρόδεμα πρέπει να κατασκευάζονται με προφίλ μεταλλικών αρμών με ένθετα στεγανοποίησης και επιλογή σύνδεσης για το ερπυστριοφόρο τμήμα της στεγάνωσης.

3.3.6 Συνδέσεις, τερματισμοί, μεταβάσεις, διεισδύσεις

3.3.6.1 Συνδέσεις

Η μεμβράνη ασφάλτου πολυμερούς πρέπει να είναι ενσωματωμένη με δύο μεμβράνες λαιμού στην οριζόντια περιοχή που επικαλύπτονται κατά τουλάχιστον 10 cm. Τα πάνελ του λαιμού πρέπει να ανυψώνονται τουλάχιστον 15 cm πάνω από το άνω άκρο του καταστρώματος.

3.3.6.2 μοίρες

Τα πάνελ του λαιμού πρέπει να είναι προσαρτημένα στο άνω άκρο για να αποφευχθεί η ολίσθηση και η οπίσθια ροή με ράγα σύσφιξης.

3.3.6.3 Μεταβάσεις

Σε περίπτωση μετάβασης από μεμβράνες πίσσας πολυμερούς σε υγρά πλαστικά, η μεμβράνη ασφάλτου πολυμερούς πρέπει να ασταρώνεται στην άνω πλευρά σε επιφάνεια επικάλυψης πλάτους τουλάχιστον 20 cm και το υγρό πλαστικό πρέπει να συγκολλάται συγκολλητικά.

3.3.6.4 Διεισδύσεις

Στην περίπτωση διεισδύσεων, η μεμβράνη ασφάλτου πολυμερούς πρέπει να οδηγείται αμβλύ στο ανερχόμενο συστατικό. Το ενισχυμένο με φλιν υγρό πλαστικό με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2,0 mm ασκείται στη μεμβράνη ασφάλτου πολυμερούς με επικάλυψη πλάτους τουλάχιστον 20 cm και ανυψώνεται κατακόρυφα τουλάχιστον 15 cm πάνω από το άνω άκρο του στρώματος φθοράς. Για αποχετεύσεις δαπέδου, το πλάτος φλάντζας είναι τουλάχιστον 12 cm. Το στρώμα στεγανοποίησης πρέπει να τελειώνει στις επιφάνειες σύνδεσης συγκολλητικών φλαντζών ή φλαντζών συγκόλλησης.

3.4 Σφράγιση εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος

Η στεγανοποίηση των εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το DIN 18533 (όλα τα μέρη).

Σε

- Κατηγορία ρυζιού R 1-E,
- Κατηγορία χρήσης δωματίου RN2-E,
- Κατηγορία γεφύρωσης ρωγμών RÜ1-E

Ισχύει για:

3.4.1 Σφράγιση από την υγρασία του εδάφους και το νερό χωρίς πίεση

3.4.1.1 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-E (υγρασία εδάφους και νερό χωρίς πίεση)
Ισχύει:

Τα κατασκευαστικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος πρέπει να σφραγίζονται με πλαστική τροποποιημένη επίστρωση ασφάλτου (PM²C) με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 3 mm σε δύο περάσματα. Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

Η αποστράγγιση που απαιτείται για το W1.2-E αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλ. παράγραφο 4.2.26)

3.4.1.2 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W3-E (οροφές καλυμμένες με χώμα)
Ισχύει:

Τα εξαρτήματα που καλύπτονται από τη γη πρέπει να σφραγίζονται σε δύο στρώσεις με μεμβράνες στεγανοποίησης οροφής πολυμερούς ασφάλτου PYE-PV 200 DD σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN 20000-202. Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

3.4.2 Σφράγιση κατά της πίεσης του νερού

3.4.2.1 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W 2.1-E (Μέτρια έκθεση σε νερό υπό πίεση ≤ βάθος βύθισης 3 m)

Ισχύει:

Τα κατασκευαστικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με το έδαφος πρέπει να σφραγίζονται με PM²C με ελάχιστο πάχος ξηρού στρώματος 4 mm σε δύο περάσματα. Επιπλέον, πρέπει να ενσωματωθεί ένα ένθετο ενίσχυσης και η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

3.4.2.2 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W 2.2-E (Υψηλή έκθεση σε νερό υπό πίεση > βάθος βύθισης 3 m)

Ισχύει:

α) Βάθος βύθισης ≤ 4 m:

Τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το έδαφος πρέπει να σφραγίζονται σε δύο στρώσεις με πολυμερείς ασφατικές μεμβράνες στεγανοποίησης οροφής PYE-PV 200 DD σύμφωνα με το DIN SPEC 20000-202. Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

β) Βάθος βύθισης > 4 m και ≤ 9 m:

Τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το έδαφος πρέπει να σφραγίζονται σε τρία στρώματα με πολυμερείς ασφαλτικές μεμβράνες στέγης PYE-PV 200 DD σύμφωνα με το DIN SPEC 20000-202. Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

γ) Βάθος βύθισης > 9 m:

Τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το έδαφος πρέπει να σφραγίζονται με πολυμερείς ασφαλτικές μεμβράνες στέγης PYE-PV 200 DD σύμφωνα με το DIN SPEC 20000-202 σε τρεις στρώσεις (εκ των οποίων 1 στρώση με ένθετο ταινίας χαλκού CU 01, D). Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

3.4.3 Στεγανοποίηση από το νερό εκτόξευσης και την υγρασία του εδάφους στη βάση του τοίχου, καθώς και από τριχοειδή ύδατα μέσα και κάτω από τοίχους

Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W4-E (εκτόξευση νερού και υγρασίας εδάφους στη βάση του τοίχου, καθώς και τριχοειδούς νερού μέσα και κάτω από τοίχους)

Ισχύει:

- Οι εξωτερικοί τοίχοι που έχουν μολυνθεί από νερό εκτόξευσης πρέπει να σφραγίζονται σε δύο στάδια μέσω ενός ορυκτού στεγανοποιητικού πολτού γεφύρωσης ρωγμών (CM) με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2 mm. Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα.
- Τα εξωτερικά τοιχώματα και τα εσωτερικά τοιχώματα που είναι τριχοειδή αγωγίμα, βασίζονται σε τριχοειδή αγωγίμα συστατικά και φορτώνονται με ανερχόμενη υγρασία πρέπει να είναι εφοδιασμένα με οριζόντια στεγανοποίηση (σφράγιση εγκάρσιας τομής) κατασκευασμένη από ορυκτό στεγανωτικό πολτό γεφύρωσης ρωγμών (CM) με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2 mm σε δύο εργασίες ή με λειασμένη ασφαλτική μεμβράνη στέγης R 500 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13969 "Μεμβράνες στεγανοποίησης — Ασφαλτικές μεμβράνες για στεγανοποίηση κτιρίων έναντι της υγρασίας και του νερού του εδάφους — Ορισμοί και ιδιότητες" σε συνδυασμό με το DIN SPEC 20000-202.

3.4.4 Σύνδεσμοι κίνησης

3.4.4.1 Στο

- Τάξεις έκθεσης στο νερό W1-E, W2.1-E και
- Κατηγορία παραμόρφωσης VK1-E

Ισχύει:

α) Αρμός τύπου I (DIN 18533-1): Στην περίπτωση επιφανειακής στεγανοποίησης από PM²C, η στεγανοποίηση πραγματοποιείται πάνω σε αρμούς με ταινίες αρμών συμβατές με άσφαλο κατασκευασμένες από πλαστικές μεμβράνες στεγανοποίησης, οι οποίες διαθέτουν πλαστικοποίηση φλιν για ενσωμάτωση στο PM²C. Οι αρμοί των άκρων των ταινιών αρμών πρέπει να συγκολληθούν. Το πλάτος σύνδεσης των ταινιών αρμών στο PM²C πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 cm.

β) Οι υπηρεσίες για κοινό τύπου II (DIN 18533-1) είναι ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.37.

3.4.4.2 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2.2-E, W3-E και ☒ Κλάση παραμόρφωσης VK1-E
Ισχύει:

α) Αρμός τύπου I (DIN 18533-1): Στην περίπτωση επιφανειακής στεγάνωσης αποτελούμενης από δύο στρώσεις PYE PV 200 DD σύμφωνα με το πρότυπο DIN SPEC 20000-202, η στεγανοποίηση πραγματοποιείται πάνω σε αρμούς με μεμβράνη πολυμερούς ασφάλτου με ένθετο φορέα από πολυεστερικό φλιν, πλάτους 50 cm.

β) Οι υπηρεσίες για κοινό τύπου II (DIN 18533 1) είναι ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.37.

3.4.5 Συνδέσεις, τερματισμοί, μεταβάσεις, διεισδύσεις

3.4.5.1 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-E και W2.1-E
Ισχύει:

3.4.5.1.1 Κλεισίματα Το PM☒C ολοκληρώνεται σύμφωνα με την κατηγορία έκθεσης στο νερό W4-E (στεγανοποίηση στη βάση του τοίχου).

3.4.5.1.2 Συνδέσεις

Το κατακόρυφο στρώμα στεγανοποίησης πρέπει να κατασκευάζεται έναντι του οριζόντιου στεγανοποιητικού στρώματος της πλάκας δαπέδου με επικάλυψη ≥ 10 cm.

3.4.5.1.3 Μεταβάσεις

Οι μεταβάσεις πρέπει να εκτελούνται ως συγκολλητική σύνδεση.

3.4.5.1.4 Διεισδύσεις

Για W1-E: Το PM☒C συνδέεται συγκολλητικά με ενσωματωμένα μέρη ή διεισδύσεις.

Για W2.1-E: Το PM☒C με ένθετο πρέπει να συνδέεται με ενσωματωμένα μέρη ή διεισδύσεις μέσω χαλαρής/σταθερής κατασκευής φλάντζας.

3.4.5.2 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2.2-E
Ισχύει:

3.4.5.2.1 Συνδέσεις

Η σύνδεση του κατακόρυφου στρώματος στεγανοποίησης με μεμβράνες ασφάλτου πολυμερούς πρέπει να γίνεται σε στρώσεις στο οριζόντιο στρώμα στεγανοποίησης της πλάκας δαπέδου, η επικάλυψη πρέπει να είναι 10 cm σε κάθε περίπτωση.

3.4.5.2.2 μοίρες

Το άνω άκρο των μεμβρανών ασφάλτου πολυμερούς πρέπει να σχεδιάζεται με ράγα σύσφιξης (ανθεκτική στην πλάτη).

3.4.5.2.3 Μεταβάσεις

Οι μεταβάσεις πρέπει να σχεδιάζονται με χαλαρές/σταθερές κατασκευές φλάντζας ως διπλές φλάντζες.

3.4.5.2.4 Διεισδύσεις

Τα ενσωματωμένα μέρη ή οι διεισδύσεις πρέπει να συνδέονται με χαλαρές/σταθερές κατασκευές φλάντζας.

3.5 Στεγανοποίηση εσωτερικών χώρων

Η στεγανοποίηση των εσωτερικών χώρων πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το DIN 18534 (όλα τα μέρη).

3.5.1 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W0-I (επιφάνειες με μη συχνή έκθεση σε νερό εκτόξευσης, π.χ. επιφάνειες τοίχων πάνω από νιπτήρες σε μπάνια και νεροχύτες σε οικιακές κουζίνες, επιφάνειες δαπέδων στον οικιακό χώρο χωρίς αποχέτευση, π.χ. σε κουζίνες, βοηθητικούς χώρους, τουαλέτες επισκεπτών) και

- Κατηγορία ρυζιού R1-I

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να παράγεται στο προετοιμασμένο υπόστρωμα με διασπορά πολυμερούς (DM) με ελάχιστο πάχος ξηρού στρώματος 0,5 mm σε συνδυασμό με πλακίδια και πλάκες.

3.5.2 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-I (επιφάνειες με συχνή έκθεση σε νερό εκτόξευσης ή όχι συχνή έκθεση σε νερό χρήσης, χωρίς εντατικοποίηση λόγω συσσώρευσης νερού, π.χ. επιφάνειες τοίχων πάνω από μπανιέρες και σε ντους και λουτρά, επιφάνειες δαπέδων στον οικιακό χώρο με αποχέτευση και επιφάνειες δαπέδων σε μπάνια χωρίς/με αποχέτευση χωρίς υψηλή έκθεση νερού από την περιοχή του ντους) και

- Κατηγορία ρυζιού R1-I

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να γίνεται στο προετοιμασμένο υπόστρωμα με μεταλλικό στεγανωτικό πολτό (CM) με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2,0 mm σε συνδυασμό με πλακάκια και πλάκες.

3.5.3 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2-I (επιφάνειες με συχνή έκθεση σε νερό εκτόξευσης και/ή νερό χρήσης, ιδίως στο δάπεδο που εντείνεται προσωρινά από τη συσσώρευση νερού, π.χ. επιφάνειες τοίχων ντους σε αθλητικές

εγκαταστάσεις/εμπορικούς χώρους, επιφάνειες δαπέδων με αποχετεύσεις και/ή υδρορροές, επιφάνειες δαπέδων σε δωμάτια με ντους στο επίπεδο του δαπέδου και επιφάνειες τοίχων και δαπέδων αθλητικών εγκαταστάσεων/εμπορικών χώρων) και

- Κλάση γρατσουινών R1-I bis R3-I

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σε υπόστρωμα σκυροδέματος στην περιοχή του δαπέδου που έχει προετοιμαστεί μηχανικά για αφαίρεση και προεπεξεργασία με ρητίνη αντίδρασης ως στεγανωτικό με μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς με ένθετο φορέα υψηλού υψομέτρου κατασκευασμένο από φλιν πολυεστέρα σύμφωνα με το DIN V 20000-203 και μαστίχα ασφάλτου ονομαστικού πάχους 2,5 cm.

3.5.4 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W3-I (επιφάνειες με πολύ συχνή ή μακροχρόνια έκθεση σε νερό εκτόξευσης και/ή επεξεργασίας και/ή νερό από εντατικές διεργασίες καθαρισμού που εντείνονται από τη συσσώρευση νερού, π.χ. χώροι στην περιοχή γύρω από πισίνες, χώροι ντους και ντους σε αθλητικές εγκαταστάσεις/εμπορικούς χώρους και χώροι σε εμπορικούς χώρους (εμπορικές κουζίνες, πλυντήρια, ζυθοποιεία κ.λπ.) και

- Κλάση γρατσουινών R1-I bis R3-I

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σε υπόστρωμα σκυροδέματος στην περιοχή του δαπέδου που έχει προετοιμαστεί μηχανικά για αφαίρεση και προεπεξεργασία με ρητίνη αντίδρασης ως στεγανωτικό με μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς με ένθετο φορέα υψηλού υψομέτρου κατασκευασμένο από φλιν πολυεστέρα σύμφωνα με το DIN V 20000-203 και μαστίχα ασφάλτου ονομαστικού πάχους 2,5 cm. Στην περίπτωση των κουζινών, η στεγανοποίηση με αντιδραστική ρητίνη (RM) πρέπει να γίνει πάνω από το στρώμα ασφάλτου μαστίχας με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 1,0 mm.

3.5.5 Οι σύνδεσμοι κίνησης πρέπει να υφίστανται τις ακόλουθες εργασίες:

3.5.5.1 Στεγανοποίηση μέσω δομικών αρμών

Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2-I και W3-I,
- Κατηγορία ρωγμών R1-I έως R3-I και ☐ Κίνηση άρθρωσης έως 10 mm

Ισχύει:

Η σφράγιση πραγματοποιείται με την εγκατάσταση προφίλ αρμών από μέταλλο ανθεκτικό στη διάβρωση. Η σύνδεση με το προφίλ αρμού γίνεται και στις δύο πλευρές με την επιφανειακή στεγανοποίηση και μια μεμβράνη συγκόλλησης ασφάλτου πολυμερούς πλάτους 30 cm PYE PV 200 S5 σύμφωνα με το DIN V 20000-203.

3.5.5.2 Σφράγιση μέσω σύνδεσης άκρων και συνδέσμων ορίου πεδίου

Σε

- Τάξεις έκθεσης στο νερό W0-I και W1-I και
- Κατηγορία ρυζιού R1-I

Ισχύει:

Οι σύνδεσμοι άκρων πρέπει να κατασκευάζονται σε πλάτος ≥ 5 mm. Οι ταινίες στεγανοποίησης πρέπει να εγκαθίστανται μέσω αρμών άκρων και να ενσωματώνονται στη στεγανοποίηση. Οι αρμοί των ταινιών στεγανοποίησης πρέπει να επικαλύπτονται ≥ 50 mm και να σφραγίζονται μόνιμα. 3.5.6 Τα ακόλουθα ισχύουν για συνδέσεις, τερματισμούς, μεταβάσεις, διεισδύσεις:

3.5.6.1 Στο

- Τάξεις έκθεσης στο νερό W0-I και W1-I και
- Κατηγορία ρυζιού R1-I

Ισχύει:

3.5.6.1.1 Συνδέσεις

Οι ταινίες στεγανοποίησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για συνδέσεις με ενσωματωμένα εξαρτήματα και να ενσωματώνονται στο στρώμα στεγανοποίησης με στεγανό και ανθεκτικό τρόπο.

3.5.6.1.2 μοίρες

Τα πώματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υγρό πλαστικό. Η στεγανοποίηση πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 5 cm κατά τη μετάβαση δαπέδου/τοίχου. Στα σημεία εισαγωγής νερού, πρέπει να είναι 20 cm υψηλότερο από το σημείο εισαγωγής νερού.

3.5.6.1.3 Μεταβάσεις

Κατά την εναλλαγή μεταξύ δαπέδου / οροφής και τοίχου καθώς και σε γωνίες τοίχων, πρέπει να εγκατασταθούν φλινς με προστασία κοπής στο υλικό στεγανοποίησης που πρόκειται να υποβληθεί σε επεξεργασία με τρόπο ανθεκτικό στην πλάτη.

3.5.6.1.4 Διεισδύσεις

Για διεισδύσεις, πρέπει να χρησιμοποιούνται μανίκια στεγανοποίησης με εύκαμπτα χείλη στεγανοποίησης και να ενσωματώνονται στο στρώμα στεγανοποίησης. Εάν τα κανάλια αποστράγγισης, οι αποχετεύσεις δαπέδου και τα ενσωματωμένα μέρη έχουν φλάντζες, το πλάτος της φλάντζας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 cm.

3.5.6.2 Στο

- Κατηγορίες έκθεσης στο νερό W2-I και W3-I και
- Κλάση γρατσουινών R1-I bis R3-I

Ισχύει:

3.5.6.2.1 Συνδέσεις

Οι ταινίες στεγανοποίησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για συνδέσεις με ενσωματωμένα εξαρτήματα και να ενσωματώνονται στο στρώμα στεγανοποίησης με στεγανό και ανθεκτικό τρόπο.

3.5.6.2.2 μοίρες

Στον τοίχο και στην περιοχή σύνδεσης, η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται με υγρό πλαστικό ενισχυμένο με φλιν με ελάχιστο πάχος ξηρού στρώματος 2,0 mm.

3.5.6.2.3 Μεταβάσεις

Η μετάβαση έχει σχεδιαστεί ως συγκολλητική σύνδεση (χωρίς ενσωματωμένα εξαρτήματα).

3.5.6.2.4 Διεισδύσεις

Σε περίπτωση διεισδύσεων, η επιφανειακή στεγανοποίηση πρέπει να φέρεται αμβλύ στο ανερχόμενο συστατικό. Στην επιφανειακή στεγανοποίηση, πρέπει να κατασκευαστεί υγρό πλαστικό με ένθετο με ελάχιστο πάχος ξηρού στρώματος 2,0 mm με επικάλυψη πλάτους τουλάχιστον 20 cm και κάθετα τουλάχιστον 15 cm πάνω από το άνω άκρο του στρώματος φθοράς.

Εάν τα κανάλια αποστράγγισης, οι αποχετεύσεις δαπέδου και τα ενσωματωμένα μέρη έχουν φλάντζες, το πλάτος της φλάντζας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 cm.

3.6 Σφράγιση δεξαμενών και λεκανών

Η σφράγιση των δεξαμενών και των λεκανών πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το DIN 18535 (όλα τα μέρη).

3.6.1 Εξωτερική δεξαμενή που δεν συνδέεται με κατασκευή (S1-B)

Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-☒ (ύψος πλήρωσης ≤ 5 m),
- Κατηγορία γρατσουνιών R0-☒

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να γίνεται με μεταλλικό στεγανωτικό πολτό χωρίς ρωγμές (CM) με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2,0 mm.

3.6.2 Εμπορευματοκιβώτια στον εξωτερικό χώρο που γειτνιάζουν και συνδέονται με κτίριο και κοντέινερ στον εσωτερικό χώρο (S2-B)

Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2-☒ (ύψος πλήρωσης ≤ 10 m),
- Κατηγορία γρατσουνιών R2-☒

Ισχύει:

Η στεγανοποίηση πρέπει να γίνεται με μεταλλικό στεγανοποιητικό πολτό (CM) με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 2,0 mm. Το CM πρέπει να υποβληθεί σε επεξεργασία χρησιμοποιώντας τη διαδικασία επικάλυψης. Απαιτούνται τουλάχιστον δύο θέσεις εργασίας. Κάθε εφαρμογή πρέπει να πραγματοποιείται σε ολόκληρη την επιφάνεια και ομοιόμορφα.

3.6.3 Σύνδεσμοι κίνησης

3.6.3.1 Εξωτερική δεξαμενή που δεν συνδέεται με κατασκευή (S1-²)

Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-² (ύψος πλήρωσης ≤ 5 m),
- Κατηγορία γρατσουνιών R0-²

Ισχύει:

Οι αρμοί πρέπει να σφραγίζονται με ταινίες στεγανοποίησης. Οι αρμοί των ταινιών στεγανοποίησης πρέπει να επικαλύπτονται ≥ 5 cm και να σφραγίζονται μόνιμα. Το στρώμα στεγανοποίησης συνδέεται με την ταινία στεγανοποίησης μέσω κατασκευής φλάντζας πλάτους ≥ 3 cm.

3.6.3.2 Εμπορευματοκιβώτια στον εξωτερικό χώρο που γειτνιάζουν και συνδέονται με κτίριο και κοντέινερ στον εσωτερικό χώρο (S2-²)

Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2-² (ύψος πλήρωσης ≤ 10 m),
- Κατηγορία γρατσουνιών R2-²

Ισχύει:

Οι αρμοί σφραγίζονται με ταινίες στεγανοποίησης. Οι αρμοί των ταινιών στεγανοποίησης πρέπει να επικαλύπτονται ≥ 5 cm και να σφραγίζονται μόνιμα. Το στρώμα στεγανοποίησης συνδέεται με την ταινία στεγανοποίησης μέσω κατασκευής φλάντζας πλάτους ≥ 3 cm.

3.6.4 Συνδέσεις, Τερματισμοί, Διεισδύσεις

3.6.4.1 Συνδέσεις Η σύνδεση του στεγανοποιητικού στρώματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 15 cm πάνω από την υψηλότερη στάθμη νερού.

3.6.4.2 Πώματα Το κλείσιμο της στεγάνωσης πρέπει να είναι στεγανό και ανθεκτικό στην πλάτη.

3.6.4.3 Διεισδύσεις Η διεισδυση σφραγίζεται μέσω συγκολλητικής φλάντζας πλάτους φλάντζας ≥ 5 cm. Στην περιοχή της σύνδεσης φλάντζας, πρέπει να ενσωματωθεί ένα ένθετο ενίσχυσης στη στεγανοποίηση.

3.7 Επακόλουθη σφράγιση των εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος

3.7.1 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-E (υγρασία εδάφους και νερό χωρίς πίεση),

- W3-E (νερό χωρίς πίεση σε οροφές καλυμμένες με χώμα)

Ισχύει:

Η επακόλουθη κατακόρυφη σφράγιση από έξω πρέπει να πραγματοποιείται με PM²C σε δύο στάδια με ελάχιστο πάχος ξηρής στρώσης 3 mm. Επιπλέον, η στεγανοποίηση πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προστατευτικό στρώμα ή προστατευτικό στρώμα.

3.7.2 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2.1-E (πίεση νερού ≤ 3 m),
- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2.2-E (πίεση νερού > 3 m)

Ισχύει:

Η επακόλουθη επιφανειακή σφράγιση από το εσωτερικό πρέπει να εγχέεται ως έγχυση εντός των εξαρτημάτων ή ως έγχυση κουρτίνας χρησιμοποιώντας ακρυλικά πηκτώματα σύμφωνα με δοκιμές καταλληλότητας με αντλίες 2 συστατικών.

3.7.3 Σε

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W4-E (εκτόξευση νερού και υγρασίας εδάφους στη βάση του τοίχου, καθώς και τριχοειδούς νερού μέσα και κάτω από τοίχους)

Ισχύει:

Οι επόμενοι οριζόντιοι φραγμοί κατά των τριχοειδών υδάτων πρέπει να πραγματοποιούνται με εγχύσεις σύμφωνα με τη δοκιμή καταλληλότητας.

Εάν εμφανιστούν απροσδόκητα κοιλότητες στο στοιχείο, αυτό πρέπει να αναφερθεί αμέσως στον πελάτη. Οι απαιτούμενες παροχές πρέπει να καθορίζονται από κοινού. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.25).

3.7.4 Σύνδεσμοι κίνησης

3.7.4.1 Σε

- Τάξεις έκθεσης στο νερό W1-E, W2.1-E και
- Κατηγορία παραμόρφωσης VK1-E

Ισχύει:

α) Αρμός τύπου I (DIN 18533-1): Στην περίπτωση επιφανειακής στεγανοποίησης από PM²C, η στεγανοποίηση πραγματοποιείται πάνω σε αρμούς με ταινίες αρμών συμβατές με ασφαλτο κατασκευασμένες από πλαστικές μεμβράνες στεγανοποίησης, οι οποίες διαθέτουν πλαστικοποίηση φλιν για ενσωμάτωση στο PM²C. Οι αρμοί των άκρων των ταινιών αρμών πρέπει να συγκολληθούν. Το πλάτος σύνδεσης των ταινιών αρμών στο PM²C πρέπει να είναι ≥ 10 cm.

β) Οι υπηρεσίες για κοινό τύπου II (DIN 18533-1) είναι ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.37.

3.7.4.2 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2.2-E, W3-E και
- Κατηγορία παραμόρφωσης VK1-E

Ισχύει:

α) Αρμός τύπου I (DIN 18533-1): Στην περίπτωση επιφανειακής στεγανοποίησης αποτελούμενης από δύο στρώσεις PYE PV 200 DD, η στεγανοποίηση πραγματοποιείται μέσω αρμών με μεμβράνη πολυμερούς ασφάλτου με ένθετο φορέα από φλιν πολυεστέρα, πλάτους 50 cm.

β) Οι υπηρεσίες για κοινό τύπου II (DIN 18533-1) είναι ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.37.

3.7.5 Συνδέσεις, τερματισμοί, μεταβάσεις, διεισδύσεις

3.7.5.1 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W1-E και W2.1-E

Ισχύει:

3.7.5.1.1 Συνδέσεις

Η σύνδεση του κατακόρυφου στρώματος στεγανοποίησης PM[®]C με το οριζόντιο στρώμα στεγανοποίησης της πλάκας δαπέδου πρέπει να επικαλύπτεται κατά 10 cm.

3.7.5.1.2 μοίρες

Το PM[®]C πρέπει να συμπληρώνεται σύμφωνα με την κατηγορία έκθεσης νερού W4-E (στεγανοποίηση σε βάσεις τοίχων).

3.7.5.1.3 Μεταβάσεις Η μετάβαση εκτελείται ως συγκολλητική σύνδεση.

3.7.5.1.4 Διεισδύσεις

Για W1-E: Το PM[®]C πρέπει να συνδεθεί συγκολλητικά σε ενσωματωμένα μέρη ή διεισδύσεις.

Για W2.1-E: Το PM[®]C με ένθετο πρέπει να συνδέεται με ενσωματωμένα μέρη ή διεισδύσεις μέσω χαλαρής/σταθερής κατασκευής φλάντζας.

3.7.5.2 Στο

- Κατηγορία έκθεσης στο νερό W2.2-E

Ισχύει:

3.7.5.2.1 Θύρες

Το κατακόρυφο στρώμα στεγανοποίησης πρέπει να συνδέεται σε στρώσεις με το οριζόντιο στρώμα στεγανοποίησης της πλάκας δαπέδου. Η επικάλυψη πρέπει να είναι ≥ 10 cm το καθένα.

3.7.5.2.2 μοίρες

Το άνω άκρο της επιφανειακής στεγανοποίησης πρέπει να είναι ανθεκτικό στην πλάτη με ράγα σύσφιξης.

3.7.5.2.3 Μεταβάσεις

Οι μεταβάσεις πρέπει να γίνονται με χαλαρή/σταθερή κατασκευή φλάντζας ως διπλή φλάντζα.

3.7.5.2.4 Διεισδύσεις

Τα ενσωματωμένα μέρη ή οι διεισδύσεις πρέπει να συνδέονται μέσω χαλαρής/σταθερής κατασκευής φλάντζας.

3.8 Στεγανοποίηση κάτω από πράσινο

Η στεγανοποίηση πρέπει να γίνεται σε μονή στρώση με πλαστικές στεγανωτικές μεμβράνες PVC-P σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13956 πάχους $\geq 1,5$ mm. Οι μεμβράνες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ανθεκτικές στις ρίζες και το ρίζωμα.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Καθαρισμός του στεγανοποιητικού υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.7.

4.1.4 Έλεγχος του πάχους υγρού υμενίου στο PM[®]C. Η συμμόρφωση με την απαίτηση πάχους στρώσης πρέπει να πραγματοποιείται και να τεκμηριώνεται σύμφωνα με το DIN 18533-3 "Στεγανοποίηση εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος — Μέρος 3: Στεγανοποίηση με στεγανωτικά υλικά προς επεξεργασία σε υγρό".

4.1.5 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών στεγανοποίησης με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.22.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και συντήρηση ικριωμάτων για δικές του υπηρεσίες, υπό την προϋπόθεση ότι η επιφάνεια της οροφής έχει κλίση οροφής > 22,5° όταν εργάζεται σε αυτήν.

4.2.6 Οφέλη για μέτρα προστασίας από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2, π.χ. περίβολος, θέρμανση.

4.2.7 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, προσκολλήσεις χώματος, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.8 Προεπεξεργασία του στεγανωτικού υποστρώματος.

4.2.9 Αντιστάθμιση μεγαλύτερης ανομοιομορφίας του υποστρώματος από ό,τι κατά DIN 18202:2013-04, "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κτίρια", πίνακας 3, γραμμές 2 ή 6, επιτρεπόμενη με πλήρωση, σοβάτισμα με υλικά διαφορετικά από το στεγανωτικό υλικό (κονίαμα ελαττωμάτων).

4.2.10 Κατασκευή, μεταβίβαση χρήσης, συντήρηση και έλεγχος προστατευτικών μέτρων πέραν της ωφέλιμης ζωής του ατόμου και επακόλουθη αποσυναρμολόγηση.

4.2.11 Παραγωγή προστατευτικών στρωμάτων.

4.2.12 Κατασκευή και κλείσιμο εσοχών.

4.2.13 Δημιουργία σφραγίδων πάνω από αρμούς κίνησης.

4.2.14 Ενίσχυση της στεγάνωσης στην επιφάνεια, στις ακμές, τις αυλακώσεις, τις συνδέσεις, τα πώματα και τις μεταβάσεις.

4.2.15 Παραγωγή φιλέτων σφράγισης, λοξότμηση άκρων.

4.2.16 Σταθεροποίηση του υποστρώματος, π.χ. με εμβάπτιση.

4.2.17 Κατασκευή στεγανοποιητικών σφράγισης σε συνδέσεις, απολήξεις, διεισδύσεις και μεταβάσεις, π.χ. συγκολλητικές ή συγκολλημένες φλάντζες, μανίκια, ράγες σύσφιξης, προφίλ σύσφιξης, χαλαρές/σταθερές κατασκευές φλαντζών.

4.2.18 Πραγματοποίηση σαρωτικών συνδέσεων και υποχωρούντων αρμών.

4.2.19 Εξαρτήματα, π.χ. εξαρτήματα αποστράγγισης δαπέδου.

4.2.20 Εγκατάσταση και σφράγιση παρεχόμενων εξαρτημάτων καθώς και αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

- 4.2.21** Ολοκλήρωση στεγάνωσης σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών στεγανοποίησης.
- 4.2.22** Υπηρεσίες για ειδικά μέτρα προστασίας δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη κατασκευαστικών στοιχείων και τεχνικού εξοπλισμού, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.
- 4.2.23** Δοκιμή της επιφανειακής αντοχής εφελκυσμού του υποστρώματος.
- 4.2.24** Έλεγχος του πάχους της ξηρής στρώσης για στεγανωτικά υλικά προς επεξεργασία σε υγρό.
- 4.2.25** Υπηρεσίες για μέτρα στεγανοποίησης κοιλοτήτων.
- 4.2.26** Υπηρεσίες εκτέλεσης αποστράγγισης σύμφωνα με το DIN 4095 "Υπέδαφος. αποστράγγιση για την προστασία δομικών εγκαταστάσεων · Σχεδιασμός, Διαστασιολόγηση και Εκτέλεση».
- 4.2.27** Δοκιμές διαρροών.
- 4.2.28** Ξήρανση, αν όχι ευθύνη του Αναδόχου.
- 4.2.29** Σχεδιασμός μόνωσης πρανών.
- 4.2.30** Προετοιμασία και υποβολή περιορισμών χρήσης καθώς και οδηγίες φροντίδας και καθαρισμού για άμεσα χρησιμοποιούμενους χώρους.
- 4.2.31** Εγκατάσταση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση προστατευτικών δικτύων.
- 4.2.32** Προετοιμασία επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων και στατικών υπολογισμών.
- 4.2.33** Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας και ακτινοβολίας.
- 4.2.34** Προετοιμασία σχεδίων συναρμολόγησης και εγκατάστασης, λεπτομερών και κατασκευαστικών σχεδίων, εγγράφων αναθεώρησης.
- 4.2.35** Κατασκευή και εφαρμογή επιφανειών δείγματος.
- 4.2.36** Κατασκευή κατασκευών για αρμούς τύπου II (βλέπε σημεία 3.4 και 3.7).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις του

- περιοχές που έχουν υποστεί επεξεργασία,
- Σφραγίδες

- Διαχωρισμός, φράγμα ατμών, μόνωση και προστατευτικά στρώματα και τα παρόμοια. Σε επιφάνειες που οριοθετούνται από εξαρτήματα, οι διαστάσεις ισχύουν μέχρι τα οριοθέτηση, μη επιχρισμένα, μη φορτωμένα εξαρτήματα.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων των στεγανωτικών ή στεγανωτικών οπλισμών πάνω από αρμούς, σε μεταβάσεις, διεισδύσεις, συνδέσεις, σαρωτικές συνδέσεις, υποχωρούντες αρμούς, κλεισίματα, ακμές και η μεγαλύτερη διάσταση κατασκευαστικού στοιχείου, εάν υπάρχει, πρέπει να χρησιμοποιούνται ως βάση σε κάθε περίπτωση.

5.2.2 Στην περίπτωση υποχωρούντων αρμών, οι επιφάνειές τους, εκτός από το μήκος των αρμών, υπολογίζονται τόσο ως στεγανοποίηση πλακών δαπέδου όσο και ως στεγανοποίηση τοίχων.

5.2.3 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης, π.χ. καμινάδα στην κορυφογραμμή.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές, π.χ. ανοίγματα, διεισδύσεις, $\leq 2,5$ m² ατομικό μέγεθος,
- στην περίπτωση μονωτικών στρωμάτων, κατασκευαστικών μερών, π.χ. σανίδες, ξυλεία παρυφών,
- Φούγκες.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1. Στην περίπτωση εγχύσεων γεωτρήσεων και εγχύσεων από το εσωτερικό και το εξωτερικό, η απόσταση μεταξύ των εξώτατων γεωτρήσεων μετράται σε μήκος και ύψος. Για κάθε κατεργασμένο τμήμα εξαρτήματος, προστίθεται απόσταση οπών διάτρησης στις καθορισμένες διαστάσεις προκειμένου να ληφθεί υπόψη η περιοχή επιρροής των προστατευτικών παραγόντων που εφαρμόζονται στην άκρη. Κατά τη στεγανοποίηση εξωτερικών τοίχων, μετράται η ενσωμάτωση εσωτερικών τοίχων.

5.4.2 Στην περίπτωση εργασιών ξήρανσης, λαμβάνεται ως βάση η διάρκεια από την εγκατάσταση του εξοπλισμού που κοινοποιήθηκε στον Πελάτη μέχρι την υποδεικνυόμενη στάθμευση του εξοπλισμού.

5.4.3 Στην περίπτωση στεγανωτικών κορυφογραμμών, κορυφογραμμών, αυλακώσεων και παρόμοιων γραμμών, μετράται απλώς το μήκος τους στην κεντρική γραμμή.

5.4.4 Εάν η στεγανοποίηση στέγης συνδέεται με την κορυφογραμμή, τις κορυφογραμμές και τους λαιμούς, οι μετρήσεις λαμβάνονται στη μέση της κορυφογραμμής, της κορυφογραμμής ή του λαιμού.

5.4.5 Στην περίπτωση στεγανοποίησης στέγης, οι άμεσα συνδεδεμένες διαφορετικές εσοχές για ενσωματωμένα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. παράθυρα οροφής και ηλιακό σύστημα ενσωματωμένο σε στέγες, υπολογίζονται χωριστά.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες κατασκευής στέγης — DIN 18338

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος στέγης, σχήμα στέγης, ύψος στέγης και μαρκίζας, καθώς και αριθμός, θέση και διαστάσεις των επιμέρους περιοχών.

0.1.2 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. υπόστρωμα, υποδομή, πορεία βάσης, δομή στήριξης, τεγίδα και απόσταση δοκών.

0.1.3 Επιτρεπόμενα φορτία στην επιφάνεια της οροφής ή στη δομή στήριξης.

0.1.4 Τύπος, θέση και φέρουσα ικανότητα των σημείων αγκύρωσης, π.χ. για προστατευτικά δίχτυα.

0.1.5 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Απαιτήσεις για προστατευτικά ικριώματα. Προστατευτικά μέτρα.

0.2.2 Τύπος επένδυσης, στέγης, στερέωσης, επικαλύψεων και τύποι φινιρίσματος.

0.2.3 Ο τύπος, η ποιότητα και το χρώμα των υλικών στέγης και των υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων για τα διάφορα στρώματα.

0.2.4 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων, συνδέσεις με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, διεισδύσεις και παρόμοια.

0.2.5 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των αγκίστρων οροφής ασφαλείας, των σημείων αγκύρωσης, των προστατευτικών χιονιού, των ανεμιστήρων, των διαδρόμων, των φεγγιτών, των φεγγιτών και παρόμοιων ειδών.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, θέση, ισχύς και διαστάσεις ηλιακών εγκαταστάσεων και παρόμοιων εγκαταστάσεων.

0.2.7 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις της οροφής και της αποστράγγισης έκτακτης ανάγκης.

0.2.8 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών προστασίας από την αναρρόφηση και την ανεμοπίεση.

0.2.9 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία καθώς και αεροστεγανότητα.

0.2.10 Τύπος, διαστάσεις, ποιότητα και διαμόρφωση των θερμομονωτικών στρωμάτων.

0.2.11 Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός του εξαερισμού του χώρου της σοφίτας, της δομής της οροφής ή της εξωτερικής επένδυσης τοίχων.

0.2.12 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την κάλυψη αυξημένων απαιτήσεων για στέγες, π.χ. κατά της εισόδου σκόνης, παρασυρόμενου χιονιού.

0.2.13 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.

0.2.14 Οι όροι και προϋποθέσεις του πελάτη για την εγκατάσταση των δοχείων τήξης.

0.2.15 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.16 Τύπος, υλικά και σχεδιασμός της επικάλυψης αρμών.

0.2.17 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και εκτέλεση προσωρινών καλυμμάτων ή στεγάνωσης και αφαίρεσή τους.

0.2.18 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των επιφανειών των δειγμάτων, των συγκροτημάτων δειγμάτων, των δειγμάτων υφασμάτων και των δειγμάτων.

0.2.19 Τύπος ξύλου και αντιδιαβρωτική προστασία.

0.2.20 Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, ειδική μέθοδος τοποθέτησης, σχηματισμός πλέγματος και αρμού, καθώς και δομή, χρώμα και επιφανειακή επεξεργασία

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.2.22 Ειδική προστασία υπηρεσιών, π.χ. συσκευασία, προστασία άκρων, καλύμματα.

0.2.23 Προστασία δομικών στοιχείων ή εγκαταστάσεων, επίπλων και παρόμοιων ειδών κατά το άνοιγμα επιφανειών στέγης.

0.2.24 Πρώιμη ή μεταγενέστερη δημιουργία μερικών επιφανειών.

0.2.25 Τύπος, πεδίο εφαρμογής και απαιτήσεις για τα σχέδια εγκατάστασης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Οι αποκλίνουσες διατάξεις μπορούν να εξεταστούν ιδίως στα τμήματα 3.2 έως 3.3.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επικαλύψεις στεγών, π.χ. με σφιγκτήρα, βίδωμα, κάρφωμα,
- Αστάρια, διαχωριστικά, φραγμένα, μονωτικά και προστατευτικά στρώματα, προστατευτικά στρώματα, πρόσθετα μέτρα ασφάλισης βροχής, γεμίσματα χαλικιών, επενδύσεις πλακών, στρώματα για πρασίνισμα,
- Εξωτερική επένδυση τοίχων,
- καλυμμένες πίσω επιφάνειες κόγχων.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- κάλυψη κορυφογραμμών, κορυφογραμμών, λαιμών, άκρων και τα παρόμοια,
- Στέγες πυροσβεστικών τοίχων,
- Προφίλ, καλύμματα, ακμές, πώματα και συνδέσεις, π.χ. σε φεγγίτες, παράθυρα οροφής, κατασκευές στέγης,
- Σανίδες
- Κάλυψη των Σόφιτ
- Σχάρες
- Φύλακες χιονιού και τα παρόμοια.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Συνδέσεις με ανοίγματα και διεισδύσεις, π.χ. αποχετεύσεις, σωλήνες, καμινάδες,
- θέσεις κοιτώνα και κοιτώνες,
- φεγγίτες, φεγγίτες, φωτεινοί πίνακες, γυάλινα εξαρτήματα και παρόμοια είδη,
- σημεία αγκύρωσης, άγκιστρα οροφής ασφαλείας, σκαλοπάτια, στηρίγματα, ανεμιστήρες και παρόμοια,
- Τούβλα μονής χύτευσης και μεμονωμένα εξαρτήματα, π.χ. πλακάκια ανεμιστήρα, γωνιακά πλακίδια.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18338 "Εργασίες στέγης" ισχύει για στέγες που περιλαμβάνουν την απαραίτητη στεγανοποίηση, μονωτικό υλικό και προστατευτικά στρώματα. Ισχύει επίσης για εξωτερική επένδυση τοίχων με υφάσματα στέγης.

1.2 Το ATV DIN 18338 δεν ισχύει για:

- την παραγωγή καλυμμάτων από πηλάκια ή ως ξυλότυπους και την παραγωγή εξωτερικής επένδυσης τοίχων με ξύλινα βότσαλα (βλέπε ATV DIN 18334 "Εργασίες ξυλουργικής και κατασκευής ξυλείας"),
- την παραγωγή επικαλύψεων στέγης με μεταλλικά εξαρτήματα και μεταλλικές συνδέσεις που πρόκειται να διπλωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής (βλέπε ATV DIN 18339 "Υδραυλικές εργασίες"),
- οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις με υλικά άλλα από υλικά στέγης (βλέπε ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις") και
- Μεταλλικές κατασκευές (βλ. ATV DIN 18360 "Μεταλλικές κατασκευές").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18338.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Υφάσματα για στέγες και εξωτερική επένδυση τοίχων

DIN 59231	Κυματοειδή φύλλα και πλάκες κουτάλας, τελειωμένα επιφανειακά — Διαστάσεις, μάζα και στατικές τιμές
DIN 68119	Χολτςτσίιντελν
DIN EN 490	Στέγη από σκυρόδεμα και χυτοί όγκοι για επενδύσεις στεγών και τοίχων — Προδιαγραφές προϊόντος

DIN EN 492	Πλάκες στέγης από ίνες τσιμέντου και συναφή καλούπια — Προδιαγραφές προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 494	Κυματοειδή φύλλα από ίνες τσιμέντου και συναφή εξαρτήματα — Προδιαγραφές προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 534	Κυματοειδή φύλλα ασφάλτου — Προδιαγραφές προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 544	Ασφαλτικός έρπητας ζωστήρας με ένθετο που περιέχει ορυκτά και/ή πλαστικό ένθετο — Προδιαγραφές προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1090-4	Εκτέλεση κατασκευών από χάλυβα και αλουμίνιο — Μέρος 4: Τεχνικές απαιτήσεις για φέροντα δομικά στοιχεία χάλυβα ψυχρής διαμόρφωσης και φέροντα εξαρτήματα ψυχρής διαμόρφωσης για εφαρμογές στέγης, οροφής, δαπέδου και τοίχου
DIN EN 1090-5	Σχεδιασμός χαλύβδινων κατασκευών και κατασκευών αλουμινίου — Μέρος 5: Τεχνικές απαιτήσεις για φέροντα δομικά στοιχεία αλουμινίου ψυχρής διαμόρφωσης και φέροντα εξαρτήματα ψυχρής διαμόρφωσης για εφαρμογές στέγης, οροφής, δαπέδου και τοίχου
DIN EN 1304	Κεραμίδια στέγης και σχήματος — Όροι και προδιαγραφές προϊόντος
DIN EN 12326-1	Σχιστόλιθος και φυσική πέτρα για επικάλυψη στεγών και εξωτερικής επένδυσης τοίχων — Μέρος 1: Προδιαγραφές προϊόντος για σχιστόλιθο και σχιστόλιθο που περιέχει ανθρακικό άλας
DIN EN 14782	Αυτοφερόμενα στοιχεία στέγης και επένδυσης τοίχων για εσωτερική και εξωτερική χρήση από λαμαρίνα — Προδιαγραφές και απαιτήσεις προϊόντος
DIN EN 14783	Στοιχεία στέγης και επένδυσης τοίχων πλήρους επιφάνειας για εσωτερική και εξωτερική χρήση από λαμαρίνα — Προδιαγραφές και απαιτήσεις προϊόντος

2.2 Υλικά για υποστρώματα, υπόψεις, υπόστεγες και προστέγες

DIN EN 13707	Μεμβράνες στεγανοποίησης — Ασφαλτικές μεμβράνες με ένθετα στήριξης για στεγανοποίηση στέγης — Ορισμοί και ιδιότητες
DIN SPEC 20000-201	Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 201: Πρότυπο εφαρμογής για μεμβράνες στεγανοποίησης σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα προϊόντων για χρήση στη στεγανοποίηση ταρασών

Φύλλο δεδομένων προϊόντος ZVDH για μεμβράνες στέγης1)

Φύλλο δεδομένων προϊόντος ZVDH για υποστρώματα1)

2.3 Ουσίες για φράγματα ατμών

- DIN EN 13970 Μεμβράνες στεγανοποίησης — Μεμβράνες φραγμού ατμών ασφάλτου — Ορισμοί και χαρακτηριστικά
- DIN EN 13984 Μεμβράνες στεγανοποίησης — Μεμβράνες φραγμού ατμών από πλαστικό και ελαστομερές — Ορισμοί και ιδιότητες

2.4 Μονωτικά υλικά

- DIN EN 622 (όλα τα μέρη) Ινοσανίδες — Απαιτήσεις
- DIN EN 13162 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13163 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13164 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13165 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13166 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13167 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13168 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα από ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13169 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EP[®]) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13170 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (IC[®]) — Προδιαγραφές
- DIN EN 13171 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

2.5 Υφάσματα για υποδομές και βοηθητικές κατασκευές

- DIN EN 14081-1 Ξύλινες κατασκευές — Δομική ξυλεία για φέρουσα διατομή με ορθογώνια διατομή ταξινομημένη κατά αντοχή — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

2.6 Οχυρώσεις

DIN EN 10230-1	Καρφιά από χαλύβδινο σύρμα — Μέρος 1: Χαλαρά καρφιά για γενική χρήση
DIN EN 10088-3	Ανοξειδωτοι χάλυβες — Μέρος 3: Τεχνικοί όροι παράδοσης ημικατεργασμένων προϊόντων, ράβδων, χονδροσυρμάτων, συρμάτων, μορφομορφοδιατομών και προϊόντων από λαμπερό χάλυβα από ανθεκτικούς στη διάβρωση χάλυβες γενικής χρήσης
DIN EN ISO 1461	Επιστρώσεις ψευδαργύρου που εφαρμόζονται στο χάλυβα με γαλβανισμό εν θερμώ — Απαιτήσεις και δοκιμές

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη διάρκεια των εργασιών συγκόλλησης, υγρασία και υγρασία, χιόνι και πάγος, απότομοι άνεμοι, παγετός κατά την εργασία με κονίαμα, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO 2/2, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος τοποθέτησης.

3.1.3 Εάν για τους συνδετήρες προβλέπεται αντιδιαβρωτική προστασία με γαλβανισμό, αυτή πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο DIN EN ISO 1461 και να έχει επικάλυψη ψευδαργύρου τουλάχιστον 50 μm.

3.1.4 Το κάλυμμα οροφής πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι αδιάβροχο.

3.2 Στέγες

3.2.1 Γενικά

3.2.1.1 Ο Ανάδοχος θα παρέχει στον Πελάτη τις διαστάσεις των σανίδων στέγης ή των αποστασιών τεγίδων, των λωρίδων burr, του ξυλότυπου φιλέτου, των μαρκίζων και των παρομοίων, εάν ο Πελάτης δεν εκτελεί ο ίδιος το υπόστρωμα για την κάλυψη της οροφής του.

3.2.1.2 Στην περίπτωση μη αεριζόμενων κατασκευών στέγης, πρέπει να χρησιμοποιείται μεμβράνη στέγης κλάσης UD 2-A σύμφωνα με το φύλλο δεδομένων ZVDH για μεμβράνες στέγης βάσει επαλήθευσης φυσικής κτιρίου σύμφωνα με το DIN 4108-3 "Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια - Μέρος 3: Προστασία από την υγρασία που σχετίζεται με το κλίμα - Απαιτήσεις, μέθοδοι υπολογισμού και σημειώσεις για τον προγραμματισμό και την εκτέλεση" ή χωρίς επαλήθευση σύμφωνα με το DIN 4108-3.

3.2.1.3 Στην περίπτωση αεριζόμενων δομών οροφής, πρέπει να χρησιμοποιείται μεμβράνη στέγης ή μεμβράνη στέγης της ταξινόμησης US²-A ή UD²-A σύμφωνα με το δελτίο δεδομένων προϊόντος ZVDH για μεμβράνες στέγης.

3.2.1.4 Στον ξυλότυπο πρέπει να εφαρμόζεται προκάλυμμα ασφατικών μεμβρανών V 13 λειασμένων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13707 ως υπόστρωμα για επικαλύψεις στεγών.

3.2.1.5 Οι υπόστεγες σχεδιάζονται ως στεγανές μονοστρωματικές υπόστεγες με ψυχρές αυτοκόλλητες μεμβράνες πολυμερούς ασφάλτου PYE-KTG KSP 2,8 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13707 σε συνδυασμό με το πρότυπο DIN SPEC 20000-201.

3.2.1.6 Στην περίπτωση στεγών σε επιφάνειες στήριξης, πρέπει να κατασκευάζονται αντισανίδες ελάχιστης διατομής 30 mm × 50 mm.

3.2.1.7 Οι σύνδεσμοι που εκτίθενται άμεσα στις καιρικές συνθήκες πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από δομικά υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση.

3.2.1.8 Για τη στερέωση στοιχείων στέγης μικρού σχήματος που δεν εκτίθενται άμεσα στις καιρικές συνθήκες, πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δομικά υλικά προστατευμένα από τη διάβρωση.

3.2.2 Στέγες με κεραμίδια ή κεραμίδια

3.2.2.1 Οι επενδύσεις πλακιδίων κατασκευάζονται με κεραμίδια στέγης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1304 με απαίτηση επιπέδου 1 για στεγανότητα και μέθοδο E (επίπεδο απόδοσης 1 με 150 κύκλους ψύξης-απόψυξης) σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 539-2 "Κεραμίδια για εγκατάσταση επικάλυψης — Προσδιορισμός φυσικών ιδιοτήτων — Μέρος 2: Δοκιμή αντοχής στον παγετό" για αντοχή στον παγετό, στέγες κεραμιδιών με κεραμίδια από σκυρόδεμα σύμφωνα με το DIN EN 490.

3.2.2.2 Τα καλύμματα του Κάστορας πρέπει να είναι στεγνά σε διπλό κάλυμμα. Τα φιλέτα πρέπει να σχεδιάζονται ως μεταλλικά φιλέτα καλυμμένα με εσοχή.

3.2.2.3 Τα κοίλα καλύμματα κουτάλας πρέπει να είναι στεγνά ως καλύμματα καλύμματος σε φέτες. Το Endort (Endortgang) πρέπει να κατασκευαστεί με τούβλα διπλής χάντρας. Οι λαιμοί πρέπει να σχεδιάζονται ως υποκείμενοι λαιμοί τριών τηγανιών.

3.2.2.4 Οι στέγες από τούβλα ζάντας πρέπει να είναι στεγνές. Οι λαιμοί πρέπει να κατασκευάζονται ως καλυμμένες μεταλλικές αυλακώσεις.

3.2.2.5 Η σκεπή των αλληλοσυνδεόμενων κεραμιδιών, των αναμορφωθέντων πλακιδίων, των κεραμιδιών έκπτωσης, των επίπεδων κεραμιδιών, των πλακιδίων επίπεδης γείσθησης και των παρόμοιων πρέπει να πραγματοποιείται στεγνά. Το άκρο πρέπει να γίνει με τούβλα διπλής χάντρας, οι λαιμοί πρέπει να γίνουν ως καλυμμένες μεταλλικές αυλακώσεις.

3.2.2.6 Τα καλύμματα κεραμιδιών πρέπει να είναι στεγνά με κεραμίδια με συμμετρική κεντρική χάντρα – ημικυκλική – με επίπεδο υδάτινο ρεύμα και υψηλή πλευρική έκπτωση και με πολλαπλές ραβδώσεις ποδιών. Το χείλος πρέπει να καλυφθεί με πέτρες στα πρόθυρα. Οι λαιμοί πρέπει να κατασκευάζονται ως καλυμμένες μεταλλικές αυλακώσεις.

3.2.2.7 Οι άκρες κατασκευάζονται με πλακίδια ή ακραίους λίθους ή ακρογωνιαίους λίθους, οι οποίοι στερεώνονται χωριστά με αντιδιαβρωτικούς ξύλινους κοχλίες 4,5 mm × 60 mm.

3.2.2.8 Το κάλυμμα στις μαρκίζες πρέπει να γίνεται χωρίς προεξοχή και με πλάκα μαρκίζας.

3.2.2.9 Οι κορυφογραμμές και οι κορυφογραμμές καλύπτονται με τούβλα κορυφογραμμής ή πέτρες κορυφογραμμής και με συστήματα ξηρών κορυφογραμμών.

3.2.2.10. Το κάλυμμα στερεώνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις στατικής επαλήθευσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4 «Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου» και DIN EN 1991-1-4/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου».

3.2.3 Στέγες με πλάκες στέγης

3.2.3.1 Οι στέγες πρέπει να κατασκευάζονται με σχιστόλιθο στέγης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12326-1.

3.2.3.2 Η παλαιά γερμανική στέγη πρέπει να πραγματοποιείται με Επιστέγασμα με κανονική κοπή κατάλληλης διαβάθμισης ως δεξιά κάλυψη σε πλήρη ξυλότυπο με προκάλυψη. Οι άκρες και οι κορυφογραμμές είναι ενσωματωμένες για να καλύπτουν με προεξοχή. Οι μαρκίζες πρέπει να καλύπτονται με ενσωματωμένο πόδι και πλάκα μαρκίζας. Οι κορυφογραμμές πρέπει να κατασκευαστούν σε απλή κάλυψη με προεξοχή. Οι λαιμοί πρέπει να καλύπτονται ως ενσωματωμένοι λαιμοί.

3.2.3.3 Οι στέγες των υπόστεγων πρέπει να πραγματοποιούνται με υπόστεγα του ίδιου μεγέθους σε κανονική κοπή σε πλήρη ξυλότυπο με προκάλυψη όπως η δεξιά επένδυση. Οι άκρες και οι κορυφογραμμές είναι ενσωματωμένες για να καλύπτουν με προεξοχή. Οι μαρκίζες είναι δεμένες και καλύπτονται με φύλλο μαρκίζας. Οι κορυφογραμμές πρέπει να κατασκευαστούν σε απλή κάλυψη με προεξοχή. Οι λαιμοί πρέπει να καλύπτονται ως ενσωματωμένοι λαιμοί.

3.2.3.4 Οι γερμανικές στέγες πρέπει να πραγματοποιούνται με τετράγωνες πλάκες με τομή καμάρας σε πλήρη ξυλότυπο με προκάλυψη ως δεξιό κάλυμμα. Οι άκρες και οι κορυφογραμμές είναι ενσωματωμένες για να καλύπτουν με προεξοχή. Οι μαρκίζες είναι μυτερές και σχεδιασμένες με πλάκα μαρκίζας. Οι κορυφογραμμές πρέπει να κατασκευαστούν σε απλή κάλυψη με προεξοχή. Οι λαιμοί πρέπει να καλύπτονται ως ενσωματωμένοι λαιμοί.

3.2.3.5 Η ορθογώνια διπλή στέγη πραγματοποιείται με ορθογώνιες πλάκες σε μισό δεσμό με αγκίστρι. Τα όρια πρέπει να καλύπτονται κατά τη λήξη. Τα γρέζια πρέπει να εκτελούνται ως εφαρμοσμένο κάλυμμα τροχιάς σε μονό κάλυμμα. Οι μαρκίζες πρέπει να καλύπτονται με πλάκες προσάρτησης. Οι κορυφογραμμές πρέπει να σχεδιάζονται ως ενιαία στέγη με προεξοχή. Οι λαιμοί πρέπει να καλύπτονται ως καλυμμένοι μεταλλικοί λαιμοί.

3.2.4 Στέγες με πάνελ στέγης από ινοτσιμέντο

3.2.4.1 Οι στέγες πρέπει να κατασκευάζονται με πάνελ οροφής από ινοτσιμέντο σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 492.

3.2.4.2 Οι γερμανικές στέγες πρέπει να πραγματοποιούνται με πάνελ οροφής με τομή καμάρας σε πλήρη ξυλότυπο με προκάλυψη ως δεξιό κάλυμμα.

Οι άκρες και οι κορυφογραμμές πρέπει να καλύπτονται με ολοκληρωμένο τρόπο.

Οι μαρκίζες πρέπει να καλύπτονται με μύτερό πόδι και πλάκα μαρκίζας.

Οι κορυφογραμμές πρέπει να κατασκευάζονται με εφαρμοσμένα πάνελ οροφής ως ενιαίο κάλυμμα με προεξοχή. Οι λαιμοί πρέπει να καλύπτονται ως καλυμμένοι μεταλλικοί λαιμοί.

3.2.4.3 Η διπλή στέγη πρέπει να πραγματοποιείται με ορθογώνια τοιχώματα σε μισό δεσμό σε σανίδες οροφής.

Τα όρια πρέπει να καλύπτονται κατά τη λήξη. Τα γρέζια πρέπει να εκτελούνται ως τοποθετημένα σημεία σε ενιαίο κάλυμμα.

Οι μαρκίζες πρέπει να καλύπτονται με πλάκες προσάρτησης.

Οι κορυφογραμμές πρέπει να κατασκευαστούν σε μονή στέγη.

Οι λαιμοί πρέπει να σχεδιάζονται ως καλυμμένοι μεταλλικοί λαιμοί.

3.2.5 Στέγες με κυματοειδή φύλλα από ίνες τσιμέντου

3.2.5.1 Οι στέγες πρέπει να κατασκευάζονται με κυματοειδή φύλλα από ινοτσιμέντο σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 494 με προκατασκευασμένα γωνιακά τεμάχια.

3.2.5.2 Στην περίπτωση επικαλύψεων με βραχείες κυματοειδείς πλάκες και απόσταση υποστηρίξεων έως 500 mm κατ' ανώτατο όριο, η στερέωση πρέπει να πραγματοποιείται με γαλβανισμένες εν θερμώ ξύλινες βίδες διαμέτρου 7 mm και στεγανοποίησης μανιταριών.

3.2.5.3 Τα όρια πρέπει να καλύπτονται με επίπεδες γωνίες. Γρέζια με καπάκια τσιμέντου ινών.

3.2.5.4 Οι μαρκίζες καλύπτονται με μαρκίζες.

3.2.5.5 Οι κορυφογραμμές πρέπει να κατασκευάζονται με εξαρτήματα πολλαπλών τμημάτων.

3.2.5.6 Οι λαιμοί πρέπει να καλύπτονται ως καλυμμένα μεταλλικά φιλέτα.

3.2.5.7 Στην περίπτωση πλακιδίων μεγάλου σχήματος, το κάλυμμα πρέπει να στερεώνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές στατικού ελέγχου σύμφωνα με τις γενικές εγκρίσεις των οικοδομικών αρχών και τους τεχνικούς κανόνες δόμησης σύμφωνα με το DIN EN 1991-1-4 συμπεριλαμβανομένων των DIN EN 1991-1-4/NA και DIN EN 1990 "Ευρωκώδικας: Βασικές αρχές δομικού σχεδιασμού" συμπεριλαμβανομένου του DIN EN 1990/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας: Βασικές αρχές δομικού σχεδιασμού".

3.2.6 Στέγες με προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία

3.2.6.1 Για στέγες με προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία, πρέπει να χρησιμοποιούνται δομικά υλικά και στοιχεία σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 14782, DIN EN 14783, DIN EN 1090-4 ή DIN EN 1090-5.

3.2.6.2 Οι αυτοφερόμενες στέγες πρέπει να τοποθετούνται από γαλβανισμένο φύλλο χάλυβα σε υποδομή σύμφωνα με το σύστημα. Η στερέωση του καλύμματος οροφής πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές στατικού ελέγχου. Οι σύνδεσμοι που εκτίθενται άμεσα στις καιρικές συνθήκες πρέπει να είναι ανθεκτικοί στη διάβρωση. Έξω από το επίπεδο που φέρει νερό, η στερέωση πρέπει να είναι αυτοσφραγιζόμενη.

3.2.6.3 Οι μη αυτοφερόμενες στέγες πρέπει να είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο σε συμπαγή ξυλότυπο με προστεγές. Τα επιφανειακά στοιχεία πρέπει να στερεώνονται έμμεσα στην περιοχή κάλυψης σύμφωνα με το σύστημα

3.2.6.4 Οι λεπτομέρειες, π.χ. γωνίες, καλύμματα, συνδέσεις, πρέπει να γίνονται με χυτά μέρη κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό με το κάλυμμα οροφής. Εάν οι λεπτομέρειες δεν μπορούν να παραχθούν με χυτά εξαρτήματα, πρέπει να παράγονται με το χέρι.

3.2.7 Στέγες από ξύλινα βότσαλα

3.2.7.1 Τα καλύμματα από ξύλινα βότσαλα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από τρία στρώματα. Σφηνοειδής κανονικός έρπητας ζωστήρας από λάρυγγα, κατηγορίας ποιότητας 1, πριονισμένος, πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με το DIN 68119.

3.2.7.2 Κάθε έρπητα ζωστήρα στερεώνεται με δύο πείρους έρπητα ζωστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα με αριθμό υλικού 1.4301 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 10088-3.

3.2.7.3 Οι κορυφογραμμές πρέπει να καλύπτονται ως επάλληλες κορυφογραμμές.

3.2.7.4 Τα γρέζια πρέπει να σχεδιάζονται ως περιστρεφόμενη κορυφογραμμή με ευθείες σειρές.

3.2.7.5 Οι λαιμοί πρέπει να σχεδιάζονται ως ολοκληρωμένοι λαιμοί.

3.2.7.6 Οι συνδέσεις πραγματοποιούνται με έρπητα ζωστήρα κομμένο στο κατάλληλο μέγεθος.

3.2.8 Στέγες με ασφαλικό έρπητα ζωστήρα

3.2.8.1. Οι στέγες με ασφαλικό έρπητα ζωστήρα παράγονται ως διπλό κάλυμμα από βότσαλα ασφάλτου τριών λεπίδων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 544 με υπόστρωμα γυάλινου δέρατος με την κατηγορία συμπεριφοράς στη φωτιά ΜΠΡΑΦ (t1) σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13501-5 "Ταξινόμηση δομικών προϊόντων και μεθόδων κατασκευής όσον αφορά την αντίδρασή τους στη φωτιά — Μέρος 5: Ταξινόμηση με τα αποτελέσματα δοκιμών στεγών υπό καταπόνηση από εξωτερική πυρκαγιά".

3.2.8.2 Ο ασφαλικός έρπητας ζωστήρας πρέπει να στερεώνεται με τουλάχιστον 4 ακίδες προστασίας από τη διάβρωση με πολύ μεγάλη επίπεδη κεφαλή σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 10230-1 ανά βότσαλο.

3.2.8.3 Οι μαρκίζες καλύπτονται σε φύλλο μαρκίζας χωρίς λοξότμηση έκπτωσης. Το εξάρτημα στην πλάκα μαρκίζας παραμένει ξεκολλημένο.

3.2.8.4 Τα προκαλύμματα και οι ασφαλικές στέγες με βότσαλα στο χείλος πρέπει να ανυψώνονται σε τριγωνική λωρίδα ύψους τουλάχιστον 30 mm.

3.2.8.5 Οι κορυφογραμμές και οι σχισμές πρέπει να κατασκευάζονται ως πλευρική διπλή στέγη με κομμένο σε μέγεθος ασφαλικό έρπητα ζωστήρα.

3.2.8.6 Οι λαιμοί πρέπει να σχεδιάζονται ως ενσωματωμένος ασφαλικός λαιμός με βότσαλα.

3.2.8.7 Οι συνδέσεις των ανερχόμενων κατασκευαστικών στοιχείων πρέπει να είναι εφοδιασμένες με \leq τριγωνικές ταινίες ύψους 30 mm. Ο έρπητας ζωστήρας ασφάλτου πρέπει να ανυψωθεί και να συνδεθεί με μια ταινία εγκάρσιας κοπής.

3.2.9 Στέγες με κυματοειδή φύλλα ασφάλτου

3.2.9.1 Οι στέγες με κυματοειδή ασφαλτόφυλλα πρέπει να κατασκευάζονται με φύλλα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 534.

3.2.9.2 Τα κυματοειδή φύλλα ασφάλτου τοποθετούνται σε δεσμό και στερεώνονται με καρφιά καμπάνας. Στην περιοχή του καλύμματος ύψους, η στερέωση πραγματοποιείται σε κάθε κορυφή κύματος, στην περιοχή στήριξης μεταξύ των καλυμμάτων ύψους σε κάθε κορυφή δευτέρου κύματος.

3.2.9.3 Το κάλυμμα των στεκαριών πρέπει να καλύπτεται με ελεύθερη προεξοχή και κάθε κορυφή του άξονα πρέπει να στερεώνεται.

3.2.9.4 Τα άκρα πρέπει να κατασκευάζονται χωρίς εξαρτήματα με την τελευταία κορυφή κύματος να στηρίζεται στην επένδυση.

3.2.9.5 Οι κορυφογραμμές πρέπει να σχηματίζονται με μονοκόμματα κουκούλες κορυφογραμμής.

3.2.9.6 Τα γρέζια πρέπει να καλύπτονται με χυτά μέρη.

3.2.9.7 Τα φιλέτα πρέπει να σχεδιάζονται ως καλυμμένα μεταλλικά φιλέτα.

3.2.9.8 Οι συνδέσεις με ανερχόμενα κατασκευαστικά στοιχεία πραγματοποιούνται με μεταλλικές ταινίες σύνδεσης.

3.2.10 Στέγες με άχυρο ή άχυρο

3.2.10.1 Οι στέγες με άχυρο ή άχυρο πρέπει να έχουν πάχος \geq 0,3 m.

3.2.10.2 Οι ραμμένες στέγες κατασκευάζονται από σύρμα με πλαστική επίστρωση, ελάχιστο συνολικό πάχος 2 mm, ελάχιστο πάχος σύρματος 1,4 mm.

3.2.10.3 Οι συγκολλημένες στέγες κατασκευάζονται με σύρμα τάνυσης πάχους τουλάχιστον 4,5 mm και σύρμα σύνδεσης με πλαστική επίστρωση πάχους τουλάχιστον 2 mm, ελάχιστο πάχος σύρματος 1,4 mm.

3.2.10.4 Οι βιδωτές στέγες κατασκευάζονται με ανοξειδωτους κοχλίες 4,5 mm × 35 mm ανά διαστήματα ≤ 0,2 m και σύρμα από ανοξειδωτο χάλυβα με αριθμό υλικού 1.4571 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 10088-3.

3.2.10.5 Οι λεπτομέρειες της στέγης, π.χ. κοιτώνες, κορυφογραμμές, λαιμοί, πρέπει να καλύπτονται με άχυρο ή άχυρο.

3.2.10.6 Οι προεξοχές και οι μαρκίζες πρέπει να καλύπτονται με προεξοχή ≥ 0,15 m.

3.2.10.7 Οι κορυφογραμμές πρέπει να καλύπτονται με σαρωτική ταινία ως κορυφογραμμή αχυροσκεπής.

3.3 Επένδυση εξωτερικών τοίχων

3.3.1 Επένδυση εξωτερικών τοίχων με σχιστόλιθο

3.3.1.1 Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων πρέπει να γίνεται με σχιστόλιθο σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12326-1.

3.3.1.2 Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων με σχιστόλιθο στερεώνεται με τουλάχιστον τρεις ανθεκτικούς στη διάβρωση πείρους σχιστόλιθου ανά πέτρα.

3.3.1.3 Η επένδυση σχεδιάζεται ως στέγη υπόστεγων με υπόστεγα ίδιου μεγέθους, διαστάσεων 24/19, σε κανονική κοπή σε πλήρη ξυλότυπο με προκάλυψη ως δεξιά κάλυψη χωρίς βήμα δεξαμενής. Οι περιοχές πρέπει να κατανέμονται ομοιόμορφα. Οι συνδέσεις και τα κλεισίματα σε παράθυρα, πόρτες και παρόμοια πρέπει να καλύπτονται με προεξοχή.

3.3.2 Επένδυση εξωτερικών τοίχων με επίπεδες τσιμεντοκονίες

3.3.2.1. Η εξωτερική επένδυση τοίχων με πλάκες από ινοτσιμέντο κατασκευάζεται με πάνελ σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 492.

3.3.2.2 Η επένδυση με πλάκες μικρού σχήματος πρέπει να καλύπτεται διπλά με ορθογώνιες πλάκες 30/30 πλήρους ακμής, οι οποίες στερεώνονται με τουλάχιστον δύο ανθεκτικούς στη διάβρωση πείρους ακατέργαστου σχιστόλιθου. Οι συνδέσεις ή οι απολήξεις στα παράθυρα, τις πόρτες και τα παρόμοια πρέπει να γίνονται με στρωματοποιημένα κομμάτια μετάλλου χωρίς προεξοχή.

3.3.2.3. Η επένδυση με φύλλα μεγάλου σχήματος κατασκευάζεται ανά σύστημα με ορθογώνια φύλλα πλήρους ακμής, διαστάσεων 2,53 m × 1,28 m × 8 mm, και διενεργείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές στατικής επιθεώρησης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4, συμπεριλαμβανομένων των DIN EN 1991-1-4/NA και DIN EN 1990, συμπεριλαμβανομένων των DIN EN 1990/NA, καθώς και την έγκριση του πίνακα από τη γενική αρχή κτιρίων

Οχυρώσιμο. Οι συνδέσεις ή τα κλεισίματα παραθύρων, θυρών και παρόμοιων ειδών πρέπει να γίνονται χωρίς να προεξέχουν.

3.3.3 Επένδυση εξωτερικών τοίχων με κυματοειδή φύλλα από ίνες τσιμέντου

3.3.3.1. Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων με κυματοειδή φύλλα από ινοτσιμέντο κατασκευάζεται με πάνελ σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 494.

3.3.3.2 Η εξωτερική επένδυση τοίχων καλύπτεται από κυματοειδή φύλλα από ινοτσιμέντο με προκατασκευασμένα γωνιακά τεμάχια, καλυμμένα καθ' ύψος και στα πλάγια. Η εξωτερική γωνία του κτιρίου πρέπει να καλύπτεται με εξαρτήματα. Οι εσωτερικές γωνίες των κτιρίων πρέπει να κατασκευάζονται με απλή γωνία τοίχου από ίνες τσιμέντου. Το άνω άκρο πρέπει να καλύπτεται υπό κωνική γωνία.

3.3.3.3. Η στερέωση της επένδυσης πρέπει να πραγματοποιείται βάσει στατικής επαλήθευσης σύμφωνα με τις γενικές εγκρίσεις των οικοδομικών αρχών και τους τεχνικούς κανονισμούς κτιρίων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4, συμπεριλαμβανομένων των DIN EN 1991-1-4/NA, και το DIN EN 1990, συμπεριλαμβανομένου του DIN EN 1990/NA.

3.3.4 Εξωτερική επένδυση τοίχων με προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία

3.3.4.1 Η εξωτερική επένδυση τοίχων με προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία στέγης κατασκευάζεται με στοιχεία σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14782 ή DIN EN 14783, ανάλογα με τον τύπο του στηρίγματος.

3.3.4.2. Η επένδυση εξωτερικών τοίχων με στοιχεία μικρού σχήματος πρέπει να είναι κατασκευασμένη από μωβροειδή με μονές πτυχές αλουμινίου σε όλες τις πλευρές, μέγεθος 29/29. Τα στοιχεία πρέπει να στερεώνονται με ράβδους αλουμινίου και αυλακωτά καρφιά από ανοξείδωτο χάλυβα τουλάχιστον 2,8 mm × 25 mm.

3.3.4.3. Η επένδυση με στέγες μεγάλου σχήματος πρέπει να είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο, σε κυματοειδές προφίλ, ελάχιστου πλάτους 1 m. Η στερέωση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές στατικής επαλήθευσης. Οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από ανθεκτικό στη διάβρωση υλικό. Οι σύνδεσμοι που εκτίθενται άμεσα στις καιρικές συνθήκες πρέπει να είναι αυτοσφραγιζόμενοι.

3.3.4.4 Οι λεπτομέρειες, π.χ. γωνίες, καλύμματα, μπορντούρες κ.λπ., πρέπει να κατασκευάζονται με μορφοποιημένα μέρη από το ίδιο υλικό με το ένδυμα. Εάν δεν υπάρχουν χυτά εξαρτήματα, οι λεπτομέρειες της οροφής πρέπει να παράγονται με το χέρι.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.2.8. 4.1.4 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Υπηρεσίες προστασίας από ακατάλληλες καιρικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.1.

4.2.2 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους εργολάβους.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία επιφάνεια ή επένδυση είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.5 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (ΚΑΠΕΣ), εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.6 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι οι εργασίες στην επιφάνεια της οροφής έχουν κλίση οροφής μεγαλύτερη από 22,5°.

4.2.7 Εγκατάσταση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση προστατευτικών δίχτυων.

4.2.8 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.9 Δημιουργία επιλογών αγκύρωσης και σημείων αγκύρωσης που παραμένουν στη δομή, π.χ. για ικριώματα, προστατευτικά δίχτυα.

4.2.10 Επένδυση της υποδομής κατά περισσότερο από 10 mm για τη δημιουργία επίπεδων επιφανειών, π.χ. τροφοδοσία σανίδων.

4.2.11 Προετοιμασία επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων και στατικών υπολογισμών.

4.2.12 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας και ακτινοβολίας

4.2.13 Εκπόνηση σχεδίων συναρμολόγησης και εγκατάστασης, λεπτομερών και κατασκευαστικών σχεδίων.

4.2.14 Παραγωγή και στερέωση επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων, εφόσον αυτά δεν περιλαμβάνονται στην υπηρεσία.

4.2.15 Μεταγενέστερη δημιουργία και κλείσιμο εσοχών, π.χ. ανοιγμάτων σε υποδομές.

4.2.16 Ολοκλήρωση των στεγών σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών στέγης.

4.2.17 Υπηρεσίες για την προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειακών εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού με προστασία από τη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.18 Εγκατάσταση και κάλυψη ή σφράγιση των παρεχόμενων εξαρτημάτων.

4.2.19 Αφαίρεση και εγκατάσταση εξαρτημάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.20 Μεταγενέστερη εγκατάσταση, επεξεργασία, προσαρμογή ή σύνδεση κατασκευαστικών στοιχείων.

4.2.21 Συνδέσεις με εξαρτήματα και ενσωματωμένα μέρη, π.χ. σε τοίχους, σοφίτες, διεισδύσεις.

4.2.22 Στύλοι κοιτώνα επένδυσης.

4.2.23 Εγκατάσταση εξαρτημάτων, π.χ. άγκιστρα οροφής ασφαλείας, σημεία αγκύρωσης, ανεμιστήρες.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Προσδιορισμός των επιδόσεων

Για τον προσδιορισμό της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — οι διαστάσεις

- των στεγασμένων χώρων,
- τις σφραγισμένες επιφάνειες των υπόστεγων,
- των επιστρωμένων περιοχών,
- των κατεχομένων περιοχών,
- των κατασκευαζόμενων συστατικών,
- των υπό θεραπεία περιοχών και
- το μήκος των αρθρώσεων

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες αφαίρεσης και υπερμέτρησης, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη συνιστώσα διάσταση, εάν υπάρχει, π.χ. στην περίπτωση συνδέσεων και απολήξεων, μαρκίζας, άκρων.

5.2.2 Κατά τον καθορισμό των διαστάσεων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στην περίπτωση επικαλύψεων στεγών, επενδύσεων, διαχωριστικών στρωμάτων, μονωτικών στρωμάτων, στρωμάτων φραγμού, προστατευτικών στρωμάτων, προστατευτικών στρωμάτων, χαλικιών, επικαλύψεων πάνελ και παρόμοια:

- σε επιφάνειες που οριοθετούνται από κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. σοφίτες, τοίχους, επιφάνεια μέχρι το όριο, μη σοβατισμένα, μη επιχρισμένα στοιχεία,
- σε επιφάνειες χωρίς περιοριστικά εξαρτήματα, οι διαστάσεις των επικαλύψεων στέγης, της επένδυσης, των στρωμάτων διαχωρισμού, των μονωτικών στρωμάτων, των στρωμάτων φραγμού και τα παρόμοια

5.2.3 Στην περίπτωση στεγών, κορυφογραμμών, αυλακώσεων και παρόμοιων σκαφών, το μήκος τους μετράται απλώς στη μέση γραμμή.

5.2.4 Εάν η στέγη συνδέεται με την κορυφογραμμή, τις κορυφογραμμές και τις αυλακώσεις, οι μετρήσεις λαμβάνονται μέχρι το μέσο της κορυφογραμμής, της κορυφογραμμής ή του λαιμού.

5.2.5 Στην περίπτωση επένδυσης εξωτερικών και εσωτερικών γωνιών και παρόμοιων γωνιών, το μήκος τους μετράται απλώς στην κεντρική γραμμή.

5.2.6 Εάν η επένδυση συνδέεται με εξωτερικές και εσωτερικές γωνίες, μετρήστε μέχρι την κεντρική γραμμή.

5.2.7 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης, π.χ. καμινάδα στην κορυφογραμμή.

5.2.8 Στην περίπτωση στέγης και επένδυσης, οι άμεσα συνδεδεμένες διαφορετικές εσοχές για ενσωματωμένα μέρη, π.χ. παράθυρα οροφής και ηλιακό σύστημα ενσωματωμένο σε στέγες, υπολογίζονται χωριστά.

5.2.9 Οι επενδυμένες οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις της εμβαδής τους, ανεξάρτητα από το αν έχουν υπερμετρηθεί ή όχι.

5.2.10 Τα ντυμένα Σόφιτ υπολογίζονται χωριστά με τις μετρήσεις μήκους τους, ανεξάρτητα από το αν έχουν υπερμετρηθεί ή όχι.

5.2.11 Οι περιοχές που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με τη χρήση απλών μαθηματικών τύπων, π.χ. για ορθογώνια, τρίγωνα, τραπεζοειδή, ρόμβους, προσδιορίζονται διαιρώντας τα σε οριοθετημένα ορθογώνια, το καθένα με πλάτος 1 m.

5.2.12 Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων, το μήκος στην κεντρική γραμμή πρέπει να χρησιμοποιείται ως βάση για τον υπολογισμό των αρμών.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης Υπερμετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- εσοχές $\leq 2,5$ m² ατομικό μέγεθος,
- Ενσωματωμένα εξαρτήματα, π.χ. πλακάκια ανεμιστήρα, πλακίδια μονής μορφής, γωνιακά τούβλα, γυάλινα εξαρτήματα,
- Δομικά μέρη όπως σανίδες, ξυλεία άκρων, δοκάρια και παρόμοια, στην περίπτωση μονωτικών στρωμάτων.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Φούγκες
- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Υδραυλικά — DIN 18339

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Ζώνη ανέμου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος.

0.2.2 Εκπαίδευση συνδέσεων με κτίρια.

0.2.3 Τύπος και αριθμός των απαιτούμενων εμβαδών δειγματοληψίας, συγκροτημάτων δειγμάτων και δειγμάτων.

0.2.4 Επιτρεπόμενα φορτία στην επιφάνεια της οροφής ή στη δομή στήριξης.

- 0.2.5** Στερέωση καλυμμάτων και επενδύσεων έναντι ανύψωσης με ανεμοπίεση με μηχανικούς συνδέσμους ή φορτίο στην υποδομή.
- 0.2.6** Βήμα και σχήμα στέγης.
- 0.2.7** Κοιτώνες, παράθυρα κόλπων, μετατροπές σοφίτας και παρόμοια, καθώς και καμπύλες μερικές ή μικρές περιοχές.
- 0.2.8** Αριθμός, τύπος και σχηματισμός διατρήσεων στέγης, φεγγιτών, φεγγιτών.
- 0.2.9** Κάλυψη και επένδυση καμινάδων.
- 0.2.10** Σέλες διαθέσιμες επί τόπου πάνω από τις διεισδύσεις.
- 0.2.11** Τύπος και θέση αποστράγγισης στέγης.
- 0.2.12** Πλάτος κοπής ή ενδεικτικό μέγεθος των υδρορροών. Ο αριθμός, ο τύπος και οι διαστάσεις των υποδοχέων υδρορροών, των αγωγών ομβρίων υδάτων, των πλακών μαρκίζας και παρόμοιων στο πλάτος κοπής (κατά περίπτωση, το μεγαλύτερο πλάτος συστατικού που ξεδιπλώνεται) και το πάχος τους.
- 0.2.13** Τύπος και σχεδιασμός σημείων αγκύρωσης, αγκίστρων σκάλας, συστημάτων προστασίας χιονιού και εκτροπέων νερού.
- 0.2.14** Επίπεδα κλίσης που υπάρχουν στο εργοτάξιο.
- 0.2.15** Ειδικές μηχανικές, χημικές και θερμικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.
- 0.2.16** Μέτρα προσωρινής προστασίας από καταιγίδες.
- 0.2.17** Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα και υγρασία καθώς και απαιτήσεις εξαερισμού.
- 0.2.18** Τύπος και πάχος μονωτικών στρωμάτων.
- 0.2.19** Τύπος, έκταση και σχεδιασμός του οπίσθιου εξαερισμού και του καλύμματος των ανοιγμάτων του.
- 0.2.20** Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, σχηματισμός καννάβου και αρμού, δομή, χρώμα, επιφανειακή επεξεργασία. Ειδική μέθοδος εγκατάστασης.
- 0.2.21** Σφράγιση και κάλυψη αρμών.
- 0.2.22** Τύπος, υλικά και διαστάσεις των στοιχείων στέγης και τύπος και σχεδιασμός της στερέωσής τους.
- 0.2.23** Τύπος και υλικά των ενδυμάτων, διαστάσεις των επιμέρους μερών και τύπος και σχεδιασμός της στερέωσής τους, π.χ. ορατά ή αόρατα.
- 0.2.24** Τύπος και σχηματισμός στρωμάτων διαχωρισμού.
- 0.2.25** Τύπος αντιδιαβρωτικής προστασίας και τύπος και χρώμα επιφανειακής προστασίας ή επικάλυψης.

- 0.2.26** Τύπος κατασκευαστικής και χημικής προστασίας ξύλου.
- 0.2.27** Εκτέλεση πρόσθετης αντιδιαβρωτικής προστασίας.
- 0.2.28** Μοιραστείτε το πλάτος και τις κεντρικές αποστάσεις.
- 0.2.29** Προμήθεια σχεδίων εγκατάστασης ή συναρμολόγησης.
- 0.2.30** Σύνδεσμοι στην περίπτωση ειδικών σχημάτων στέγης ή παρουσία αιολικής ζώνης 4.
- 0.2.31** Τύπος και σχεδιασμός της υποδομής και της αγκύρωσής της.
- 0.2.32** Τύπος και αριθμός πείρων, ταινιών πείρων, σανίδων μαρκίζας και παρόμοιων που διατίθενται για επιτόπια αγκύρωση.
- 0.2.33** Τύπος και σχεδιασμός συνδέσεων τοίχου.
- 0.2.34** Αντισταθμιστές κίνησης ανά τύπο ή τύπο και αριθμό.
- 0.2.35** Τύπος και κατασκευή προσωρινών καλυμμάτων και σφραγίδων και αφαίρεσή τους.
- 0.2.36** Ειδική προστασία υπηρεσιών, π.χ. συσκευασίας, προστασίας άκρων και καλυμμάτων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

- 0.3.1** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.
- 0.3.2** Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:
 - σημείο 3.1.5, σε περίπτωση υπέρβασης του μέγιστου μήκους λεπίδας σύμφωνα με τον πίνακα 1, σειρά 4, π.χ. με τη χρήση ειδικών ολισθαίνοντων συνδέσμων (π.χ. συνδέσμων μακράς ολίσθησης),
 - σημείο 3.1.8 εάν οι κατασκευαστικές προδιαγραφές απαιτούν την υποτομή του ελάχιστου ύψους σύνδεσης (π.χ. έξοδος ταρατσας, σχεδιασμός χωρίς εμπόδια),
 - σημείο 3.2.1 εάν στην περίπτωση συγκολλημένων με κυλίνδρους οροφών, η αναρρόφηση του ανέμου προστατεύεται με πρόσθετο φορτίο,
 - σημείο 3.2.4 εάν οι γεωμετρικές της οροφής απαιτούν διαφορετική πορεία εκπτώσεων,
 - σημείο 3.2.10, εάν πρόκειται να καταργηθεί ο στεγανός σχεδιασμός των εγκάρσιων ραφών στην περίπτωση γηπέδων οροφής $\geq 3^\circ < 7^\circ$ (π.χ. μέσω βαθμίδας κλίσης),
 - σημείο 3.5.3, εάν η απόσταση μεταξύ του άκρου στάγδην πρέπει να είναι μικρότερη από 20 mm,

Τμήμα 3, εάν υπάρχουν σχήματα στέγης διαφορετικά από εκείνα των σχημάτων 1 έως 3 ή/και αντικείμενα στην ανεμοζώνη 4.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- στέγες, επενδύσεις τοίχων και παρόμοια,
- διαχωριστικά και μονωτικά στρώματα και τα παρόμοια.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- διαμορφωμένα φύλλα, προφίλ λαμαρίνας, π.χ. κορυφογραμμές, γδαρσίματα, μαρκίζες, αυλακώσεις, συνδέσεις και άκρα, περιγράμματα, βαθμίδες κλίσης, στοιχεία κίνησης, καλύμματα για γείσα, διαδρόμους, περβάζια παραθύρων, αποκαλύψεις, υπέρθυρα, λωρίδες προεξοχής,
- Συστήματα προστασίας από χιόνι, συμπεριλαμβανομένων των στηριγμάτων,
- υδρορροές και μαρκίζες,
- Ενισχύσεις σφαιριδίων σε υδρορροές,
- Αγωγοί ομβρίων υδάτων,
- Strangpressprofile,
- διαχωριστικά και μονωτικά στρώματα τοποθετημένα σε λωρίδες.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- γωνίες διαμορφωμένων φύλλων και προφίλ λαμαρίνας,
- Εξαρτήματα για εξωθημένα προφίλ,
- Σημεία αγκύρωσης, άγκιστρα σκάλας, σχάρες κύλισης, βραχίονες για σχάρες κύλισης, καλύμματα καταπακτών οροφής, προστατευτικά χιονιού, μπορντούρες για διεισδύσεις, π.χ. κουκούλες εξαερισμού, αεραγωγοί οροφής, σωλήνες και υποστηρίγματα για κιγκλιδώματα,
- Αντισταθμιστές κίνησης, π.χ. σε υδρορροές, φύλλα μαρκίζας, συνδέσεις και άκρα, γείσο και επενδύσεις τοίχων,
- γωνίες υδρορροών, τεμάχια δαπέδου, ακροφύσια αποστράγγισης, λέβητες υδρορροών, υποδοχές υδρορροών, διανομείς, αρθρωτές στροφές, κωνικοί σωλήνες για ακροφύσια αποστράγγισης, πτερύγια σωλήνων βροχής, συνδέσεις σωλήνων, στροφές σωλήνων, κλαδιά, εξογκώματα, καπάκια και γωνίες, αγωγοί, σφικτήρες σωλήνων και πλάκες κάλυψης, πτερύγια φύλλων και λάσπη, Γκαργκόιλς και παρόμοια,
- Καλύμματα σε καμινάδες, άξονες και παρόμοια.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18339 "Υδραυλικές εργασίες" ισχύει για την εκτέλεση μεταλλικών οροφών, μεταλλικών τοίχων με μεταλλικά εξαρτήματα που πρόκειται να διπλωθούν στο κτίριο και άλλες υδραυλικές εργασίες.

1.2 Το ATV DIN 18339 δεν ισχύει για:

- Στέγες με τυποποιημένες πλάκες συγκόλλησης και φόρτωσης (βλέπε ATV DIN 18338 "Εργασίες στέγης"),
- Προσόψεις και επενδύσεις με μεταλλικά εξαρτήματα (βλέπε ATV DIN 18360 "Μεταλλικές κατασκευές"),
- Εργασίες λαμαρίνας για εργασίες μόνωσης (βλέπε ATV DIN 18421 "Εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε τεχνικές εγκαταστάσεις"),
- επένδυση εξωτερικών τοίχων με οπίσθιο αερισμό με υποδομές (βλ. ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις").

1.3 Επιπλέον, ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18339.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, Ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα: Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Φύλλα και ταινίες ψευδαργύρου

DIN EN 988 Ψευδάργυρος και κράματα ψευδαργύρου — Απαιτήσεις για πλατέα προϊόντα έλασης για τον κατασκευαστικό κλάδο

2.2 Χαλύβδινα φύλλα και χαλύβδινες ταινίες

2.2.1 Χαλύβδινα φύλλα και χαλύβδινες ταινίες γαλβανισμένες εν θερμώ και επιχρισμένες

DIN EN 10143 Χαλύβδινο φύλλο και ταινία συνεχούς εμβάπτισης εν θερμώ — Όρια διαστάσεων και ανοχές διαστάσεων

DIN EN 10346 Πλατέα προϊόντα από χάλυβα με συνεχή επίστρωση εν θερμώ — Τεχνικοί όροι παράδοσης

2.2.2 Φύλλα από ανοξείδωτο χάλυβα και χαλύβδινες ταινίες

DIN EN 10028-7 Πλατέα προϊόντα από χάλυβες δοχείων πίεσης — Μέρος 7: Ανοξείδωτοι χάλυβες

DIN EN 10088-2 Ανοξείδωτοι χάλυβες — Μέρος 2: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης για φύλλα και ταινίες από ανθεκτικούς στη διάβρωση χάλυβες γενικής χρήσης

- DIN EN ISO 9445-1 Ανοξειδωτος χάλυβας συνεχούς ψυχρής έλασης — Οριακές διαστάσεις και ανοχές σχήματος — Μέρος 1: Ταινίες ψυχρής έλασης και ψυχρής έλασης σε ράβδους
- DIN EN ISO 9445-2 Ανοξειδωτος χάλυβας συνεχούς ψυχρής έλασης — Όρια διαστάσεων και ανοχές διαστάσεων — Μέρος 2: Ταινίες και λαμαρίνες ψυχρής έλασης

2.3 Φύλλα χαλκού, ταινίες χαλκού, προφίλ χαλκού

- DIN EN 1652 Χαλκός και κράματα χαλκού — Πλάκες, φύλλα, ταινίες, ταινίες και δίσκοι γενικής χρήσης

2.4 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου

- DIN 17611 Ανοδικά οξειδωμένα προϊόντα αλουμινίου και κραμάτων σφυρήλατου αλουμινίου — Τεχνικοί όροι παράδοσης
- DIN EN 485-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ταινίες, φύλλα και πλάκες — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
- DIN EN 485-2 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ταινίες, φύλλα και πλάκες — Μέρος 2: Μηχανικές ιδιότητες
- DIN EN 485-4 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ταινίες, φύλλα και λαμαρίνες — Μέρος 4: Οριακές διαστάσεις και ανοχές διαστάσεων για προϊόντα ψυχρής έλασης
- DIN EN 573-3 Αργίλιο και κράματα αργιλίου — Χημική σύνθεση και σχήμα ημικατεργασμένων προϊόντων — Μέρος 3: Χημική σύνθεση και μορφές προϊόντων
- DIN EN 754-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι και σωλήνες έλξης — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
- DIN EN 754-2 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι και σωλήνες έλξης — Μέρος 2: Μηχανικές ιδιότητες
- DIN EN 755-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι, σωλήνες και προφίλ εξώθησης — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
- DIN EN 755-2 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι, σωλήνες και προφίλ εξέλασης — Μέρος 2: Μηχανικές ιδιότητες

2.5 Φύλλα μολύβδου και κραμάτων μολύβδου

- DIN 17640-1 Κράματα μολύβδου γενικής χρήσης
- DIN 59610 Μόλυβδος και κράματα μολύβδου — Ελασματοποιημένα φύλλα μολύβδου γενικής χρήσης
- DIN EN 12548 Μόλυβδος και κράματα μολύβδου — Κράματα μολύβδου σε πλινθώματα για μανδύες καλωδίων και αρμούς

2.6 Γαλβανισμένα εν θερμώ και μολυβδωμένα εν θερμώ εξαρτήματα

DIN EN ISO 1461	Επιστρώσεις ψευδαργύρου που εφαρμόζονται σε χάλυβα με γαλβάνισμα εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίου) — Απαιτήσεις και δοκιμές Τα γαλβανισμένα εν θερμώ χαλύβδινα μέρη πρέπει να έχουν καλά προσκολλημένες και σφιχτές επικαλύψεις.
-----------------	---


2.7 Υδρορροές και αγωγοί

DIN EN 607	Αναρτημένες υδρορροές και εξαρτήματα από PVC-U — Ορισμοί, απαιτήσεις και δοκιμές
DIN EN 612	Αναρτημένες υδρορροές με μπροστινό στήριγμα υδρορροών και σωλήνες βροχής από λαμαρίνα με συνδέσεις ραφής
DIN EN 1462	Βραχίονες υδρορροών για αναρτημένες υδρορροές — Απαιτήσεις και δοκιμές 2.8 Συνδετήρες (συγκόλληση, συγκόλληση και κόλλες) και συνδετήρες
DIN EN 1045	Χαλκοκόλληση — Ροές για συγκόλληση — Ταξινόμηση και τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN EN ISO 3506 (όλα τα μέρη)	Μηχανικές ιδιότητες συνδετήρων από ανοξείδωτο χάλυβα
DIN EN ISO 3581	Αναλώσιμα συγκόλλησης — Επικαλυμμένα ηλεκτρόδια ράβδων για χειροκίνητη συγκόλληση τόξου ανοξείδωτων και ανθεκτικών στη θερμότητα χαλύβων — Ταξινόμηση
DIN EN ISO 9453	Μαλακά συγκολλητικά κράματα — Χημική σύνθεση και μορφές παράδοσης
DIN EN ISO 9454-1	Ροές για συγκόλληση — Ταξινόμηση και απαιτήσεις — Μέρος 1: Ταξινόμηση, σήμανση και συσκευασία
DIN EN ISO 17672	Συγκόλληση — Μεριδίο
DIN EN ISO 18273	Αναλώσιμα συγκόλλησης — Στερεά σύρματα και ράβδοι για συγκόλληση τήξης αλουμινίου και κραμάτων αλουμινίου — Ταξινόμηση

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO , μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υπεδάφους,
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υπεδάφους από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω των καιρικών συνθηκών (βλέπε σημείο 3.1.2),
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- Ελλειψείς ή ακατάλληλες επιλογές στερέωσης σε συνδέσεις, εσοχές, π.χ. διεισδύσεις,
- Έλλειψη εξαερισμού για στέγες που πρέπει να αερίζονται και επένδυση τοίχων με οπίσθιο αερισμό,
- ακατάλληλος τύπος και θέση διετρήσεων, αποχετεύσεων, συνδέσεων, κατωφλίων και τα παρόμοια,
- Έλλειψη ή ανεπαρκείς ευκαιρίες για κίνηση (π.χ. επίπεδο κλίσης),
- Ελλειψείς ή ανεπαρκείς δομικές απαιτήσεις για υπερχειλίσσεις ασφαλείας,
- λείπουν σέλες στις διεισδύσεις οροφής,
- πολύ μεγάλες κεντρικές αποστάσεις.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες, π.χ. υγρασία κατά τη διάρκεια εργασιών κόλλησης, υγρασία σε στάση, θερμοκρασίες κάτω από +5 °C για εργασίες κόλλησης, καθώς και θερμοκρασία μετάλλου κάτω από +10 °C για εργασία με ψευδάργυρο τιτανίου ή σε χιόνι και πάγο, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.1.3 Όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικά μέταλλα, ακόμη και αν δεν εφάπτονται μεταξύ τους, πρέπει να αποκλείονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις μεταξύ τους· αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την κατεύθυνση της ροής του νερού.

3.1.4 Τα μέταλλα πρέπει να προστατεύονται από τις βλαβερές συνέπειες των παρακείμενων ουσιών, π.χ. μέσω στρωμάτων διαχωρισμού.

3.1.5 Οι σύνδεσμοι και οι σύνδεσμοι πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε τα στοιχεία να μπορούν να διαστέλλονται, να συστέλλονται ή να μετατοπίζονται χωρίς φθορές σε περίπτωση μεταβολής της θερμοκρασίας. Πρέπει να υποτεθεί διαφορά θερμοκρασίας 100 K — στην περιοχή από -20 °C έως +80 °C. Η απόσταση των αντισταθμιστών κίνησης πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με το σχεδιασμό τους και τον τύπο και τη διάταξη των εξαρτημάτων. Ο πίνακας 1 ισχύει για τις αποστάσεις μεταξύ των ισοσταθμιστών. Για τις αποστάσεις γωνιών ή σταθερών σημείων, ισχύουν μισά μήκη σε κάθε περίπτωση.

3.1.6 Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα ασφαλείας κατά της απογείωσης και των ζημιών που προκαλούνται από καταιγίδες. Πρέπει να χρησιμοποιούνται βιομηχανικά παραγόμενες κόλλες. Αυτά πρέπει να στερεώνονται τουλάχιστον δύο φορές και πρέπει να έχουν επιτρεπόμενο συγκολλητικό φορτίο τουλάχιστον 400 N υπό δυναμική φόρτιση. Για κόλλες, καρφιά και βίδες, ισχύουν οι απαιτήσεις του πίνακα 2.

3.1.7 Οι βραχίονες για την μπορντούρα των άκρων της οροφής και την αποθήκευση στην επιφάνεια του καταστρώματος πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο και σε εσοχή.

3.1.8 Οι συνδέσεις με υπερευψωμένα τμήματα του κτιρίου πρέπει να πραγματοποιούνται τουλάχιστον 150 mm πάνω από την κορυφή του καλύμματος οροφής εάν το βήμα της οροφής είναι έως 5° (8,8 %) και τουλάχιστον 100 mm πάνω από την κορυφή του καλύμματος οροφής εάν το βήμα της οροφής είναι μεγαλύτερο από 5° (8,8 %) και πρέπει να αποθηκεύονται με αδιάβροχο τρόπο.

3.1.9 Οι μεταλλικές συνδέσεις που πρόκειται να κολληθούν πρέπει να έχουν συγκολλητική επιφάνεια πλάτους τουλάχιστον 120 mm. Οι συνδέσεις πρέπει να είναι στεγανές. Για μήκη άνω των 3 m, η στερέωση πρέπει να πραγματοποιείται έμμεσα.

3.2 Μεταλλικές στέγες ως στέγες με έκπτωση και λωρίδες, καθώς και συγκολλημένες στέγες με κυλίνδρους

3.2.1 Οι μεταλλικές στέγες πρέπει να κατασκευάζονται από ταινίες ή πάνελ. Οι πίνακες 3 έως 7 ισχύουν για την εκτέλεση. Ο πίνακας 3 ισχύει για τα ελάχιστα πάχη υλικού και τα πλάτη των λεπίδων σε συνάρτηση με το ύψος του κτιρίου. Για την απόσταση και τον αριθμό των ραβδίων, τα σχήματα 1 έως 3 σε συνδυασμό με τους πίνακες 4 έως 6 ισχύουν για τις ανεμογεννητικές ζώνες 1 έως 3 σύμφωνα με το DIN EN 1991-1-4 "Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου" σε συνδυασμό με το DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου".

3.2.2 Στην περίπτωση κλινών στέγης κάτω των 7° (12,3 %), πρέπει επίσης να σφραγίζονται οι διαμήκεις εκπτώσεις.

3.2.3 Στην περίπτωση του τιτανίου-ψευδαργύρου, το βήμα της οροφής πρέπει να είναι τουλάχιστον 3° (5,2 %), ενώ στην περίπτωση των βημάτων οροφής έως 15° (26,8 %), πρέπει να τοποθετούνται στρώματα διαχωρισμού με λειτουργία αποστράγγισης.

3.2.4 Οι διπλωμένες στέγες πρέπει να έχουν διπλές ραφές ύψους τουλάχιστον 23 mm κάθετες προς τις μαρκίζες.

3.2.5 Οι οροφές των λωρίδων πρέπει να σχεδιάζονται με διατομή ταινίας τουλάχιστον 40 mm × 40 mm.

3.2.6 Πρέπει να προβλέπεται απόσταση τουλάχιστον 3 mm μεταξύ των κατώτερων άκρων της διαμήκουσ ορθοστάτης των μεριδίων, ώστε να διευκολύνεται η κίνηση μεταξύ των πτυχών.

3.2.7 Εάν η απόσταση μεταξύ της κορυφογραμμής και των στεκαριών είναι μεγαλύτερη από το επιτρεπόμενο μήκος κοπής, πρέπει να προβλέπεται αντιστάθμιση για την κίνηση σύμφωνα με τον πίνακα 8.

3.2.8 Οι μαρκίζες πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να απορροφώνται οι μεταβολές του μήκους των μεριδίων και των φορτίων αναρρόφησης ανέμου. Τα άκρα των λεπίδων πρέπει να στερεώνονται στην πλάκα μαρκίζας, η οποία έχει σχεδιαστεί ως συγκολλητική ταινία, μέσω ενός φακέλου.

3.2.9 Στην περίπτωση αεριζόμενων στεγών, οι διατομές εξαερισμού δεν πρέπει να επηρεάζονται από το σχεδιασμό των μεταλλικών στεγών.

3.2.10 Οι εγκάρσιες ραφές πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τον πίνακα 9 σύμφωνα με το βήμα της οροφής.

3.3 Μεταλλικές επενδύσεις τοίχων

3.3.1 Οι μεταλλικές επενδύσεις τοίχων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ταινίες ή φύλλα σε σχεδιασμό γωνιακής έκπτωσης.

3.3.2 Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων με οπίσθιο αερισμό πρέπει να κατασκευάζεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18516-1 "Επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αρχές δοκιμής".

3.3.3 Οι υποδομές πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο κατακόρυφο και κάθετο, προσαρμοσμένο στο πλάτος των λεπίδων.

3.3.4 Για την απόσταση και τον αριθμό των συγκολλητικών ουσιών, ισχύουν τα ακόλουθα για τις ανεμογεννητικές ζώνες 1 έως 3 σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 1991-1-4 και DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12, σχήμα 4 σε συνδυασμό με τον πίνακα 7.

3.3.5 Τα φύλλα πάχους μικρότερου του 1 mm πρέπει να είναι κομμένα ή φλαντζωτά.

3.4 Λαιμός

3.4.1 Τα μεταλλικά φιλέτα πρέπει να ποτίζονται και από τις δύο πλευρές.

3.4.2. Οι μη συγκολλημένες επικαλύψεις πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 mm. Για κλίσεις φιλέτων κάτω των 15° (26,8%), τα καλύμματα πρέπει να είναι στεγανά.

3.4.3 Οι αυλακώσεις στις μεταλλικές στέγες πρέπει να στηρίζονται σε ολόκληρη την επιφάνεια. Στην περίπτωση στέγης μικρού μεγέθους, είναι δυνατές αυλακώσεις σε σανίδες και οικονομικό ξυλότυπο.

3.5 Άλλες υδραυλικές εργασίες

3.5.1 Το απαιτούμενο πάχος φύλλου πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με το μέγεθος, το πλάτος κοπής, το σχήμα, τη στερέωση, την υποδομή και το χρησιμοποιούμενο υλικό. Πρέπει να τηρείται το ελάχιστο πάχος για διπλωμένες ακμές οροφής, επενδύσεις τοίχων και συνδέσεις σύμφωνα με τον πίνακα 10.

3.5.2 Οι ακμές των στεγών, οι επενδύσεις τοίχων και οι συνδέσεις πρέπει να καλύπτονται με συνδετήρες που προστατεύονται από τη διάβρωση.

3.5.3 Τα καλύμματα πρέπει να έχουν ακμή στάγδην τουλάχιστον 20 mm μακριά από τα μέρη της κατασκευής που πρόκειται να προστατευθούν.

3.5.4 Οι γωνίες πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι αδιάβροχες.

3.5.5 Οι προσαρτημένες ταινίες εγκάρσιας κοπής πρέπει να στερεώνονται τουλάχιστον κάθε 250 mm και οι ράγες σύνδεσης τοίχου τουλάχιστον κάθε 200 mm.

3.5.6 Οι βραχίονες υδρορροών πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με τον ξυλότυπο και να στερεώνονται σε εσοχή.

3.6 Σύνταξη πινάκων και εικόνων

Επεξήγηση των συμβόλων και των συντομογραφιών που χρησιμοποιούνται στους πίνακες 4 έως 7 και στα σχήματα 1 έως 4 για την απλουστευμένη διαίρεση των στεγών:

β	Μήκος
d	Πλάτος
h	Ύψος
F, G, H, J	Επιφάνειες πάνελ οροφής
Υψηλή	γωνιακή περιοχή για μονοκλινείς και κατώτερες στέγες
A, B	Εξαρτήματα τοίχου
α	Θέση οροφής
e	Βοηθητική ποσότητα $e = 2h$ ή b (η μικρότερη τιμή είναι καθοριστική)

Πίνακας 1 — Μέγιστη απόσταση των αντισταθμιστών κίνησης

Γραμμή	σχεδιασμός και τύπος και διάταξη των κατασκευαστικών στοιχείων	Μέγιστη απόσταση m
1	σε επίπεδα που φέρουν νερό για κολλημένες μπορντούρες, γωνιακές συνδέσεις, κρεμάστρες υδρορροών και Εδρίνες	6
2	για προφίλ εξώθησης	6
3	εξωτερικά υδατοφέροντα επίπεδα για επενδύσεις τοίχων, κλεισίματα άκρων στέγης και εσωτερικές, μη κολλημένες υδρορροές με κοπή 500 mm	8
	σε χάλυβα	14
4	για σμήνη στεγών και επενδύσεων τοίχων, καθώς και για εσωτερικές, μη κολλημένες υδρορροές με πλάτος κοπής μικρότερο από 500 mm και αναρτημένες υδρορροές με κοπή άνω των 500 mm	10
	Σε χάλυβα	14
5	για αναρτημένες υδρορροές με πλάτος κοπής έως 500 mm	15

Πίνακας 2 — Κόλλες, καρφιά και βίδες· Απαιτήσεις

Υλικό** των μερών που πρόκειται να στερεωθούν	Συμφύσεις		Συνδετήρες***			
			τραχιά νύχια****		Βίδες αντίθετης βύθισης	
	Υλικός	Πάχος mm	Υλικός	Μετρήσεις mm × mm	Υλικός	Μετρήσεις mm × mm
Αλουμίνιο	Ανοξειδωτος χάλυβας* γαλβανισμένος χάλυβας	≥ 0,4 ≥ 0,6	ανοξειδωτο ατσάλι γαλβανισμένος χάλυβας	≥ (2,8 × 25)	Ανοξειδωτος χάλυβας, γαλβανισμένος χάλυβας	≥ (4 × 25)
Μπλέι	ανοξειδωτος χάλυβας* χαλκός	≥ 0,4 ≥ 0,7	ανοξειδωτο ατσάλι Χαλκός	≥ (2,8 × 25) ≥ (2,8 × 25)	Ανοξειδωτος χάλυβας, γαλβανισμένος χάλυβας	≥ (4 × 30)
Ανοξειδωτος Χάλυβας	ανοξειδωτο ατσάλι*	≥ 0,4	Ανοξειδωτος Χάλυβας Ανοξειδωτος Χάλυβας	≥ (2,8 × 25)	ανοξειδωτο ατσάλι	≥ (4 × 25)
Χαλκός	ανοξειδωτος χάλυβας* χαλκός	≥ 0,4 ≥ 0,6	ανοξειδωτο ατσάλι Χαλκός	≥ (2,8 × 25) ≥ (2,8 × 25)	ανοξειδωτο ατσάλι	≥ (4 × 25)
Τιτάνζινκ	ανοξειδωτο ατσάλι*	≥ 0,4	γαλβανισμένος χάλυβας από ανοξειδωτο χάλυβα	≥ (2,8 × 25)	Ανοξειδωτος χάλυβας, γαλβανισμένος χάλυβας	≥ (4 × 25)
	Γαλβανισμένος χάλυβας	≥ 0,6				
γαλβανισμένος χάλυβας	γαλβανισμένος χάλυβας	≥ 0,6	γαλβανισμένος χάλυβας	≥ (2,8 × 25)	γαλβανισμένος χάλυβας	≥ (4 × 25)
	ανοξειδωτο ατσάλι*	≥ 0,4	Ανοξειδωτος Χάλυβας	≥ (2,8 × 25)	ανοξειδωτο ατσάλι	≥ (4 × 25)
<p>* Οι κόλλες από ανοξειδωτο χάλυβα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με όλα τα υλικά κάλυψης (συγκολλητικές βάσεις με στρογγυλεμένες γωνίες).</p> <p>** Το απαιτούμενο ονομαστικό πάχος του ξυλότυπου για στέγες είναι τουλάχιστον 30 mm για μόλυβδο και τουλάχιστον 24 mm για όλα τα άλλα υλικά (22 mm για πάνελ με βάση το ξύλο).</p> <p>*** Τουλάχιστον 2 τεμάχια ανά κόλλα με βάθος ενσωμάτωσης τουλάχιστον 20 mm.</p> <p>**** Επιτρέπονται επίσης αυλακωτά καρφιά από ανοξειδωτο χάλυβα και γαλβανισμένο εν θερμώ 2,5 mm × 25 mm μετά DIN 20000-6 „Εφαρμογή δομικών προϊόντων σε κτίρια — Μέρος 6: Συνδετήρες σε σχήμα καρφίτσας και μη σε σχήμα καρφίτσας σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN 14592 και DIN EN 14545”, κλάση ικανότητας φορτίου 3/C.</p>						

Πίνακας 3 — Μεταλλικές στέγες, ελάχιστο πάχος υλικού και πλάτος λεπίδας σε συνάρτηση με το ύψος του κτιρίου

Ύψος κτιρίου h	Πάχος υλικού και μέγιστο πλάτος των κοπτικών														
	Μέχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m		
Πλάτος του Αρχιπελάγους mm*	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620
Υλικός	Ελάχιστο πάχος υλικού mm														
Αλουμίνιο	0,7	0,7	0,8	-	0,7	0,7	0,8	-	0,7	0,7	-	-	0,7	0,7	-
Χαλκός	0,6	0,6	0,6	-	0,6	0,6	0,6	-	0,6	0,6	-	-	0,6	0,6	-
Τιτάνζινκ	0,7	0,7	0,7	-	0,7	0,7	0,7	-	0,7	0,7	-	-	0,7	0,7	-
Γαλβανισμένος εν θερμώ χάλυβας	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ανοξειδωτο ατσάλι	0,4	0,5	0,5	-	0,4	0,5	0,5	-	0,4	0,5	-	-	0,5	0,5	-
<p>* Τα πλάτη των λεπίδων υπολογίζονται από τα πλάτη ταινιών ή φύλλων 600 mm, 670 mm, 700 mm, 800 mm και 1.000 mm μείον 80 mm για διπλωμένες οροφές. Όταν χρησιμοποιείτε μηχανή σχηματισμού κυλίνδρων, οι λεπίδες είναι 10 mm ευρύτερες. Για στέγες λωρίδων, υπάρχει μικρότερο πλάτος λεπίδας ανάλογα με τη διατομή της ταινίας</p> <p>- απαράδεκτος</p>															

Πίνακας 4 — Μεταλλικές στέγες: Απόσταση (s mm) και αριθμός (s 1/m²) προσκολλησών συναρτήσων του πλάτους και του ύψους του κτιρίου για την αιολική ζώνη 1 και τις επίπεδους, κλιμακωμένους στέγες, γούρνες, μονόπλευρους και κλιμακωμένους στέγες

Ζώνη ανέμου 1

Ύψος κτιρίου h		μεχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m		
		520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620
Πλάτος του Αρχιπελάγους χιλ.																
Στέγη ($\alpha \leq 30^\circ$)	Φιχ	330	290	270	240	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130
		5,9	5,9	5,9	5,9	7,6	7,6	7,6	7,6	10,7	10,7	10,7	10,7	12,7	12,7	12,7
	F	380	330	320	270	290	260	250	210	210	180	180	150	180	150	150
		5,1	5,1	5,1	5,1	6,6	6,6	6,6	6,6	9,2	9,2	9,2	9,2	11,0	11,0	11,0
	G	470	420	400	340	370	320	310	260	260	230	220	190	220	190	180
		4,1	4,1	4,1	4,1	5,3	5,3	5,3	5,3	7,4	7,4	7,4	7,4	8,8	8,8	8,8
	H	500	500	500	500	500	500	500	440	440	380	370	310	370	320	310
		3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	3,2	4,4	4,4	4,4	4,4	5,3	5,3	5,3
	J	500	500	500	460	490	430	410	350	350	310	290	250	290	260	250
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,5	5,5	5,5	5,5	6,6	6,6	6,6
Στέγη ($\alpha > 30^\circ$)	Φιχ	400	350	330	290	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130
		4,9	4,9	4,9	4,9	7,6	7,6	7,6	7,6	10,7	10,7	10,7	10,7	12,7	12,7	12,7
	F	500	500	500	460	490	430	410	350	350	310	290	250	290	260	250
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,5	5,5	5,5	5,5	6,6	6,6	6,6
	G	470	420	400	340	370	320	310	260	260	230	220	190	220	190	180
		4,1	4,1	4,1	4,1	5,3	5,3	5,3	5,3	7,4	7,4	7,4	7,4	8,8	8,8	8,8
	H	500	500	500	500	500	500	500	440	440	380	370	310	370	320	310
		3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	3,2	4,4	4,4	4,4	4,4	5,3	5,3	5,3
	J	500	500	500	500	500	500	470	410	400	350	340	290	340	300	280
		3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,4	3,4	4,8	4,8	4,8	4,8	5,7	5,7	5,7

Πίνακας 5 — Μεταλλικές στέγες: Απόσταση (σε mm) και αριθμός (σε 1/m²) των προσκολλήσεων σε συνάρτηση με το πλάτος του μεριδίου και το ύψος του κτιρίου για την αιολική ζώνη 2 και τις επίπεδες, δίρριχτες, γούρνες, μονόπλευρες και κεκλιμένες στέγες

Ζώνη ανέμου 2																
Ύψος κτιρίου h		Μέχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m		
Πλάτος του Αρχιπελάγους mm		520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620
Στέγη (α ≤ 30°)	Φιχ	270	240	220	190	210	180	170	150	150	130	120	110	120	110	100
		7,2	7,2	7,2	7,2	9,4	9,4	9,4	9,4	13,1	13,1	13,1	13,1	15,6	15,6	15,6
	F	310	270	260	220	240	210	200	170	170	150	140	120	140	130	120
		6,2	6,2	6,2	6,2	8,1	8,1	8,1	8,1	11,3	11,3	11,3	11,3	13,4	13,4	13,4
	G	390	340	330	280	300	260	250	220	210	190	180	150	180	160	150
		5,0	5,0	5,0	5,0	6,5	6,5	6,5	6,5	9,0	9,0	9,0	9,0	10,7	10,7	10,7
	H	500	500	500	470	500	440	420	360	360	310	300	260	300	260	250
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,4	5,4	5,4	5,4	6,4	6,4	6,4
J	500	460	430	370	400	350	330	290	280	250	240	210	240	210	200	
	3,8	3,7	3,7	3,7	4,8	4,8	4,8	4,8	6,8	6,8	6,8	6,8	8,0	8,0	8,0	
Στέγη (α > 30°)	Φιχ	320	290	270	230	210	180	170	150	150	130	120	110	120	110	100
		5,9	5,9	5,9	5,9	9,4	9,4	9,4	9,4	13,1	13,1	13,1	13,1	15,6	15,6	15,6
	F	500	460	430	370	400	350	330	290	280	250	240	210	240	210	200
		3,8	3,7	3,7	3,7	4,8	4,8	4,8	4,8	6,8	6,8	6,8	6,8	8,0	8,0	8,0
	G	390	340	330	280	300	260	250	220	210	190	180	150	180	160	150
		5,0	5,0	5,0	5,0	6,5	6,5	6,5	6,5	9,0	9,0	9,0	9,0	10,7	10,7	10,7
	H	500	500	500	470	500	440	420	360	360	310	300	260	300	260	250
		3,8	3,4	3,2	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	5,4	5,4	5,4	5,4	6,4	6,4	6,4
J	500	500	500	430	460	400	380	330	330	290	280	240	280	240	230	
	3,8	3,4	3,2	3,2	4,2	4,2	4,2	4,2	5,9	5,9	5,9	5,9	7,0	7,0	7,0	

Πίνακας 6 — Μεταλλικές στέγες: απόσταση (σε mm) και αριθμός (σε 1/m²) προσκολλήσεων συναρτήσσει του πλάτους της λεπίδας και του ύψους του κτιρίου για την αιολική ζώνη 3, για επίπεδες στέγες, στέγες σέλας, γούρνας, πέλματος και κεκλιμένες στέγες

Ζώνη ανέμου 3																
Ύψος κτιρίου h		Μέχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m		
Πλάτος του Αρχιπελάγους mm		520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620
Στέγη ($\alpha \leq 30^\circ$)	Φιχ	220	190	190	160	170	150	140	120	120	110	100	90	100	90	90
		8,7	8,7	8,7	8,7	11,2	11,2	11,2	11,2	15,8	15,8	15,8	15,8	18,7	18,7	18,7
	F	260	230	220	190	200	180	170	140	140	120	120	100	120	110	100
		7,5	7,5	7,5	7,5	9,7	9,7	9,7	9,7	13,6	13,6	13,6	13,6	16,1	16,1	16,1
	G	320	280	270	230	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130
		6,0	6,0	6,0	6,0	7,7	7,7	7,7	7,7	10,9	10,9	10,9	10,9	12,9	12,9	12,9
	H	500	470	450	390	410	370	350	300	290	260	250	210	250	220	210
		3,8	3,6	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	4,6	6,5	6,5	6,5	6,5	7,7	7,7	7,7
J	430	380	360	310	330	290	280	240	240	210	200	170	200	180	170	
	4,5	4,5	4,5	4,5	5,8	5,8	5,8	5,8	8,2	8,2	8,2	8,2	9,7	9,7	9,7	
Στέγη ($\alpha > 30^\circ$)	Φιχ	270	240	220	190	170	150	140	120	120	110	100	90	100	90	90
		7,2	7,2	7,2	7,2	11,2	11,2	11,2	11,2	15,8	15,8	15,8	15,8	18,7	18,7	18,7
	F	430	380	360	310	330	290	280	240	240	210	200	170	200	180	170
		4,5	4,5	4,5	4,5	5,8	5,8	5,8	5,8	8,2	8,2	8,2	8,2	9,7	9,7	9,7
	G	320	280	270	230	250	220	210	180	180	160	150	130	150	130	130
		6,0	6,0	6,0	6,0	7,7	7,7	7,7	7,7	10,9	10,9	10,9	10,9	12,9	12,9	12,9
	H	500	470	450	390	410	370	350	300	290	260	250	210	250	220	210
		3,8	3,6	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	4,6	6,5	6,5	6,5	6,5	7,7	7,7	7,7
J	490	430	410	360	380	340	320	280	270	240	230	200	230	200	190	
	3,9	3,9	3,9	3,9	5,0	5,0	5,0	5,0	7,1	7,1	7,1	7,1	8,4	8,4	8,4	

Πίνακας 7 — Επένδυση τοίχων: Απόσταση (σ^2 mm) και αριθμός (σ^2 1/m²) της επένδυσης σ^2 συνάρτηση μ² το ύψος του κτιρίου για τις ανεμογεννήτριες ζώνες 1 έως 3

Ζώνη ανέμου 1																
Ύψος κτιρίου h	Μέχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m			
Πλάτος του Αρχιπελάγους χιλ.	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	
Ραβδί Α η/η; h/b ≥ 5	500	490	470	400	430	380	360	310	310	270	260	220	260	220	230	
	3,8	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5	4,5	4,5	6,2	6,2	6,2	6,2	7,5	7,5	7,5	
Ραβδί Α η/η; h/b ≤ 1	500	500	500	500	500	500	500	480	480	420	400	340	400	350	330	
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8	
Ραβδί Β	500	500	500	500	500	500	500	480	480	420	400	340	400	350	330	
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8	
Ζώνη ανέμου 2																
Ύψος κτιρίου h	Μέχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m			
Πλάτος του Αρχιπελάγους χιλ. Πλάτος του Αρχιπελάγους χιλ.	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	
Ραβδί Α h/d; h/b ≥ 5	460	400	380	330	350	310	290	250	250	220	210	180	210	190	180	
	4,2	4,2	4,2	4,2	5,5	5,5	5,5	5,5	7,7	7,7	7,7	7,7	9,1	9,1	9,1	
Ραβδί Α η/η; h/b ≤ 1	500	500	500	500	500	500	500	480	480	420	400	340	400	350	330	
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,4	3,2	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8	
Ραβδί Β	500	500	500	500	500	480	450	390	390	340	330	280	330	290	270	
	3,8	3,4	3,2	2,8	3,8	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,9	5,9	5,9	
Ζώνη ανέμου 3																
Ύψος κτιρίου h	Μέχρι 10 m				10 μέχρι 20 m				20 μέχρι 50 m				50 μέχρι 100 m			
Πλάτος του Αρχιπελάγους mm	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	720	520	590	620	
Ραβδί Α η/η; h/b ≥ 5	380	330	320	270	290	260	250	210	210	180	170	150	180	150	150	
	5,1	5,1	5,1	5,1	6,6	6,6	6,6	6,6	9,2	9,2	9,2	9,2	11,0	11,0	11,0	
Ραβδί Α η/η; h/b ≤ 1	460	400	380	330	360	310	300	260	250	220	210	180	210	190	180	
	4,2	4,2	4,2	4,2	5,4	5,4	5,4	5,4	7,6	7,6	7,6	7,6	9,0	9,0	9,0	
Ραβδί Β	500	500	490	420	450	400	380	330	320	280	270	230	270	240	230	
	3,8	3,4	3,3	3,3	4,2	4,2	4,2	4,2	6,0	6,0	6,0	6,0	7,1	7,1	7,1	

Πίνακας 8 — Έναρξη της μετακίνησης κοπαδιών

	Τύπος σχεδιασμού	Απαιτούμενο βήμα οροφής
1	Συρόμενη ραφή με απλή αναδίπλωση	≥ 25° (46,6 %)
2	Συρόμενη ραφή με πρόσθετη έκπτωση	≥ 10° (17,6 %)
3	Άλμα ντεγκραντέ*	≥ 3° (5,2 %)
4	Au[schiebling**	≥ 7° (12,3 %)
5	Διπλή σταυρωτή ραφή***	≥ 7° (12,3 %)
<p>* Επιτόπιος σχεδιασμός της υποδομής. Εάν το βήμα της οροφής είναι μικρότερο από 7°, η άνω λαμαρίνα πρέπει να προεξέχει 100 mm.</p> <p>** Επιτόπια προσθήκη στην υποδομή.</p> <p>*** Μόνο στην περίπτωση κάλυψης τραπεζιού. Παντόφλα</p>		

Πίνακας 9 — Εγκάρσιες ραφές

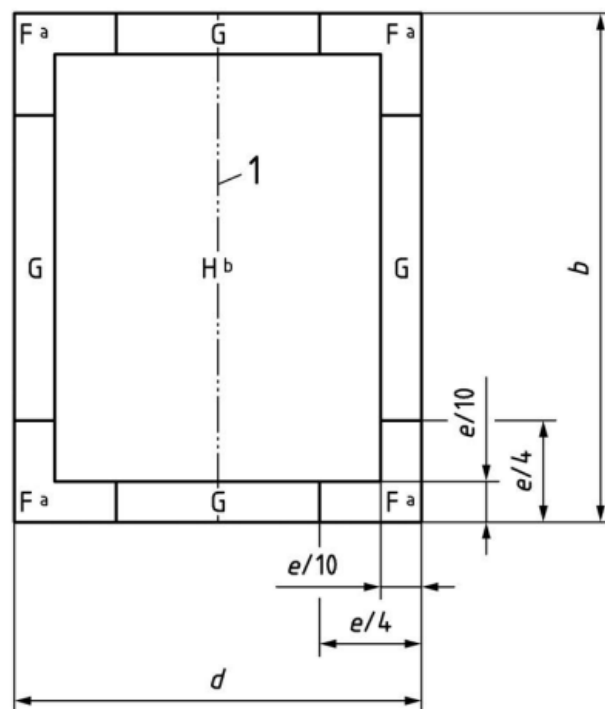
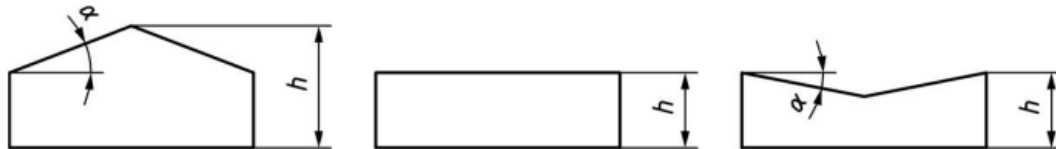
	Θέση οροφής	Τύπος εγκάρσιων ραφών
1	≥ 30° (57,7 %)	Επικάλυψη 100 mm
2	≥ 25° (46,6 %)	απλή σταυρωτή ραφή
3	≥ 10° (17,6 %)	Απλή εγκάρσια ραφή με πρόσθετη έκπτωση
4	≥ 7° (12,3 %)	διπλή σταυρωτή ραφή (χωρίς σφραγίδα)
5	< 7° (12,3 %)	Αδιάβροχος σχεδιασμός, ανάλογα με το υλικό που χρησιμοποιείται

Πίνακας 10 — Ελάχιστο πάχος υλικών ακροδεκτών και καλυμμάτων

Υλικός	Επενδύσεις τοίχων από διπλωμένα μεταλλικά μέρη, φινιρίσματα άκρων οροφής	Μη αυτοφερόμενοι σύνδεσμοι και καλύμματα**	Συνδέσεις
	mm	mm	mm
Αλουμίνιο	1,0	0,7	0,7 (1,5)*
Χαλκός (ημίσκληρος)	1,0	0,6	0,7
Τιτάνζινκ	1,0	0,7	0,7
Ανοξειδωτο ατσάλι	0,8	0,4	0,7
Γαλβανισμένος χάλυβας	0,8	0,6	0,7
<p>* Το ελάχιστο πάχος για τμήματα εξώθησης πρέπει να είναι 1,5 mm. Για μεταλλικά μέρη που τοποθετούνται σε υποδομές, ισχύουν οι αναφερόμενες διαστάσεις.</p> <p>** Ο πίνακας 3 ισχύει για τα ελάχιστα πάχη και πλάτη</p>			

DIN EN 1991-1-4 "Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου"

α) Απλοποιημένη χωροθέτηση στεγών

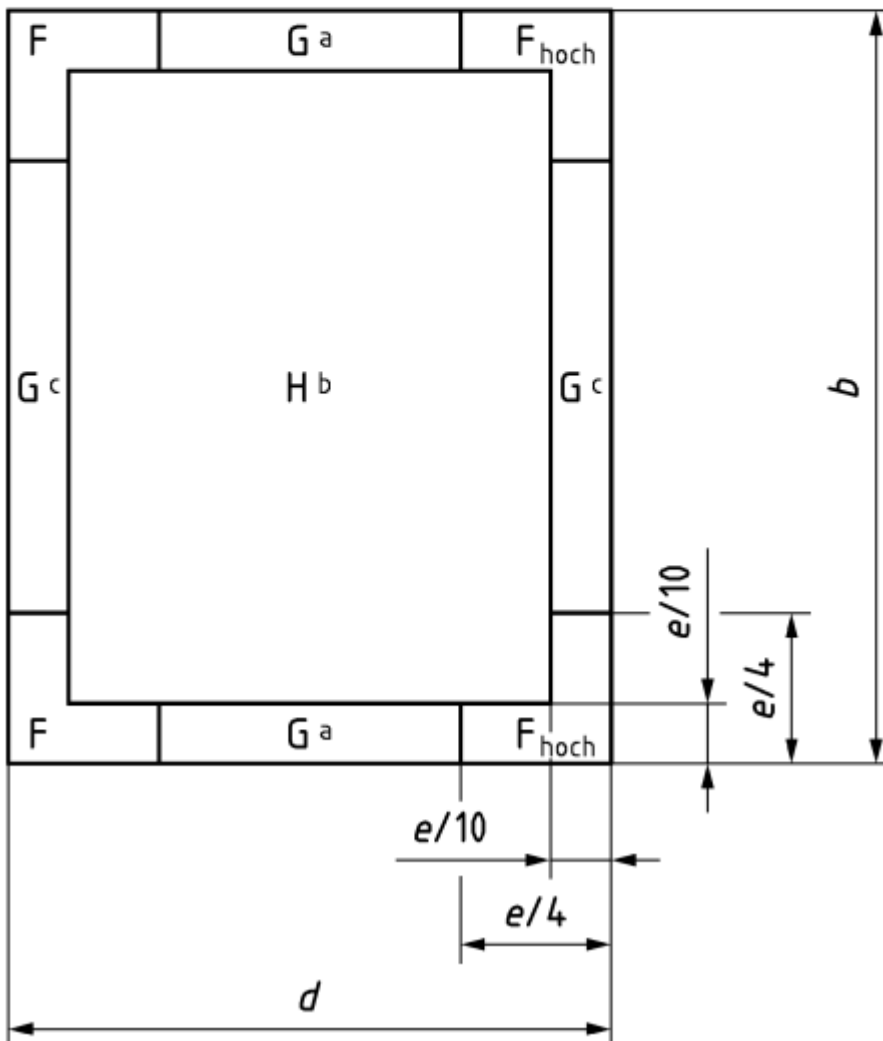
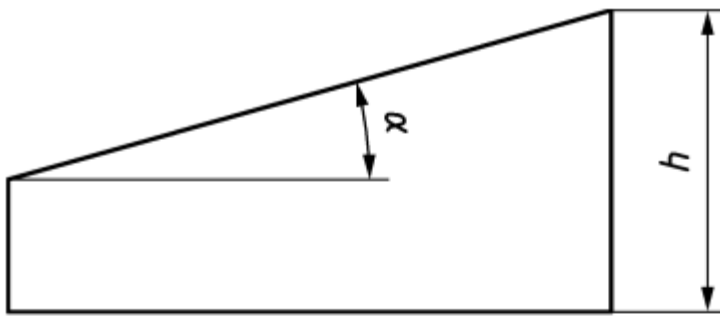


- a στους $\alpha \leq -15^\circ$ Fhoch
- b στους $\alpha \leq -30^\circ$ και στους $\alpha \geq +15^\circ$ J

Θρύλος

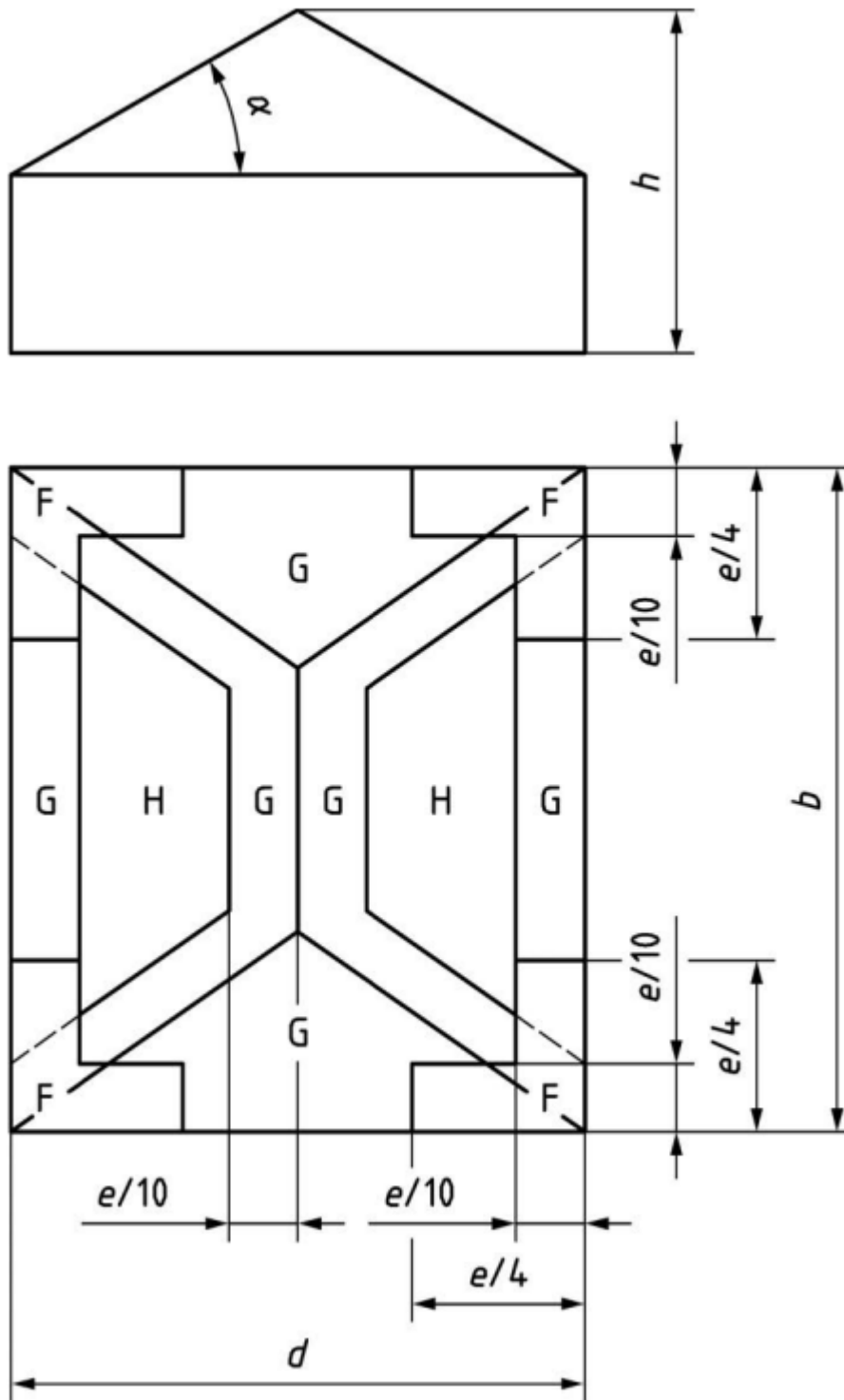
- 1 κορυφογραμμή ή λαιμός

Σχήμα 1 — Απλουστευμένη διαίρεση επίπεδων οροφών, κεκλιμένων στεγών και στέγης από γούρνες



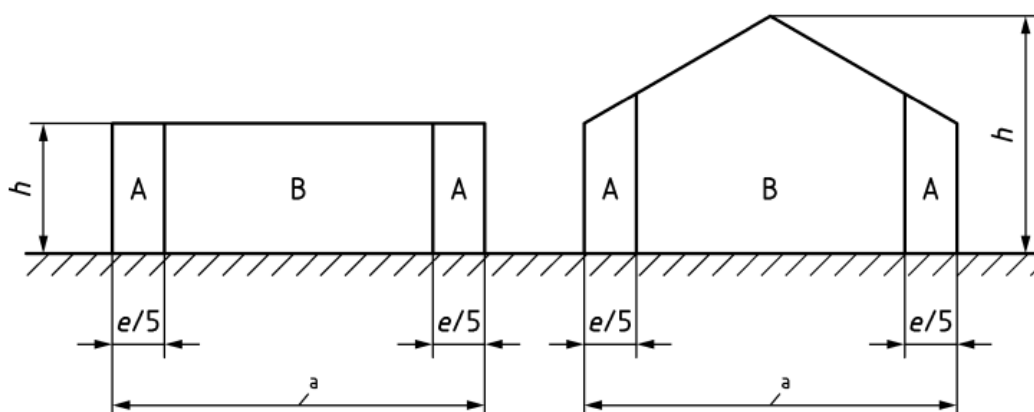
- a bei $\alpha \leq 30^\circ F$
- β bei $\alpha \leq 30^\circ I$
- γ bei $\alpha > 30^\circ F$

Διάγραμμα 2 — Απλουστευμένη κατανομή των εμβαδών για μονοκλινείς στέγες



Διάγραμμα 3 — Απλουστευμένη κατανομή των εμβαδών για κεκλιμένες στέγες

β) Απλοποιημένη κατανομή των επιφανειών για κατακόρυφους τοίχους



$e = b$ ή $2h$, η μικρότερη τιμή είναι καθοριστική

$a = \beta$ ή δ

Σχήμα 4 — Απλοποιημένη κατανομή εμβαδών για κατακόρυφους τοίχους

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωτάσιων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.7.

4.1.4 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων και των συστατικών των εγκαταστάσεων από μόλυνση και φθορά κατά τη διάρκεια υδραυλικών εργασιών με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.12.

4.1.5 Ολοκλήρωση των εξαρτημάτων σε δύο στάδια εργασίας για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων υδραυλικών εργασιών. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.14.

4.1.6 Σήμανση εσοχών, σχισμών και ανοιγμάτων.

4.1.7 Εισαγωγή και στερέωση των στηριγμάτων υδρορροών, βραχιόνων για σχάρες λειτουργίας, στοιχείων αγκύρωσης, σφικτήρων σωλήνων.

4.1.8 Εγκατάσταση, παροχή και απομάκρυνση εκτροπένων νερού για την αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων κατά την περίοδο κατασκευής. Οι εκτροπείς νερού πρέπει να εκτείνονται τουλάχιστον 50 cm πέρα από τη δομή και, στην περίπτωση ικριωμάτων, αντίστοιχα πολύ πέρα από αυτήν.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους επιχειρηματίες.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Ανέγερση, μετατροπή, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων για δικές του υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι, όταν εργάζεται στην επιφάνεια της οροφής, έχει βήμα οροφής μεγαλύτερο από 22,5°.

4.2.6 Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2, π.χ. προθέρμανση μετάλλων.

4.2.7 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.8 Αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.9 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.

4.2.10 Παραγωγή κίνησης και εμφανών αρμών, καθώς και σφραγίδων αρμών.

4.2.11 Κατασκευή και προσάρτηση επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων.

4.2.12 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, τελικών εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού με

προστασία από τη σκόνη, φράγματα σκόνης, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.13 Υπηρεσίες για την κατασκευή συνδέσεων με παρακείμενα στοιχεία, εφόσον αυτά υπερβαίνουν τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 3.

4.2.14 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων υδραυλικών εργασιών.

4.2.15 Καθορισμός των δυνατοτήτων αγκύρωσης που παραμένουν στη δομή.

4.2.16 Προετοιμασία σχεδίων συναρμολόγησης και εγκατάστασης.

4.2.17 Παροχή επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων καθώς και στατικών υπολογισμών για την επαλήθευση της ευστάθειας και των σχεδίων που απαιτούνται για την επαλήθευση αυτή.

4.2.18 Επαληθεύσεις ασφάλειας στη δομή, π.χ. δοκιμές συρμού πείρου.

4.2.19 Δημιουργία των απαραίτητων σημείων ελέγχου ύψους σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 2 VO²/².

4.2.20 Επένδυση αποκαλύψεων και υπέρθυρων και τοποθέτηση περβάζια παραθύρων και γρίλιες εξαερισμού.

4.2.14 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων υδραυλικών εργασιών.

4.2.15 Καθορισμός των δυνατοτήτων αγκύρωσης που παραμένουν στη δομή.

4.2.16 Προετοιμασία σχεδίων συναρμολόγησης και εγκατάστασης.

4.2.17 Παροχή επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων καθώς και στατικών υπολογισμών για την επαλήθευση της ευστάθειας και των σχεδίων που απαιτούνται για την επαλήθευση αυτή.

4.2.18 Επαληθεύσεις ασφάλειας στη δομή, π.χ. δοκιμές συρμού πείρου.

4.2.19 Δημιουργία των απαραίτητων σημείων ελέγχου ύψους σύμφωνα με την § 3 παράγραφος 2 VO²/².

4.2.20 Επένδυση αποκαλύψεων και υπέρθυρων και τοποθέτηση περβάζια παραθύρων και γρίλιες εξαερισμού.

4.2.21 Εισαγωγή προφίλ και διακοσμητικών στοιχείων.

4.2.22 Υπηρεσίες αποστράγγισης ομβρίων υδάτων που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που απαιτούνται σύμφωνα με το σημείο 4.1.8.

4.2.23 Απομάκρυνση και επανεγκατάσταση αγωγών ομβρίων υδάτων, εφόσον ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται για αυτό.

4.2.24 Τοποθέτηση πτερυγίων φύλλων και ρύπων.

4.2.25 Κατασκευή και κλείσιμο σχισμών. **4.2.26** Παραλαβή και επανεγκατάσταση επικαλύψεων και επενδύσεων, έστω και προσωρινού χαρακτήρα, εφόσον ο Ανάδοχος δεν ευθύνεται γι' αυτό.

4.2.27 Τοποθέτηση εσωτερικών και εξωτερικών γωνιών σε διαμορφωμένες λαμαρίνες και προφίλ λαμαρίνας.

4.2.28 Εγκατάσταση εξαρτημάτων σε εξωθημένα προφίλ.

4.2.29 Εγκατάσταση εξαρτημάτων όπως γωνίες υδρορροών, τεμάχια δαπέδου, ακροφύσια αποστράγγισης, λέβητες υδρορροών, στροφές και βραχίονες σωλήνων, αντισταθμιστές κίνησης, κωνικοί σωλήνες ή gargoyles.

4.2.30 Τοποθέτηση αγκίστρων σκάλας, συστημάτων προστασίας από πτώσεις, συστημάτων σχαρών και μπορντούρας διεισδυτικών στεγών.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης—ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις—πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις του

- Καλύπτει
- παραγόμενα ενδύματα,
- κατασκευασμένα εξαρτήματα

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Κατά την τιμολόγηση μεμονωμένων στοιχείων ανάλογα με το εμβαδόν (m²), υπολογίζεται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο του επιμέρους τμήματος στην περίπτωση μη ορθογώνιων ή εγκοπών επιφανειών.

5.2.2 Οι πλάκες υδρορροών και μαρκίζων μετρώνται στα εμπρόσθια εξογκώματα,

5.2.3 Οι αγωγοί ομβρίων υδάτων μετρώνται στην κεντρική γραμμή.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές και ανοίγματα με μεμονωμένα μεγέθη $\leq 2,5$ m², π.χ. καμινάδες, παράθυρα, φεγγίτες, αεραγωγοί,

- σανίδες, δοκάρια και παρόμοια στην περίπτωση διαχωριστικών και μονωτικών στρωμάτων,
- μη φορτωμένα πλαίσια, τραβέρσες, στύλοι, δοκοί, δοκοί και παρόμοια με μεμονωμένα πλάτη ≤ 30 cm σε επιφάνειες μεταλλικών εξωτερικών τοίχων,
- Επικάλυψη και rebating σε διαμορφωμένα φύλλα και προφίλ λαμαρίνας.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m,
- γωνίες και στροφές, καθώς και κλαδιά για downpipes. Αυτά υπολογίζονται ξεχωριστά,
- Επικαλύψεις και κάμψεις σε διαμορφωμένα φύλλα και προφίλ λαμαρίνας,
- Γωνίες υδρορροών, πυθμένες υδρορροών, ακροφύσια υδρορροών και αντισταθμιστές κίνησης. Αυτά υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες γυψοσανίδας — DIN 18340

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση, διαστάσεις και κατασκευαστικός σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποξήλωσης κριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις, φέρουσα ικανότητα, υλικά και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.2 Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Σχηματισμός πλέγματος και αρμών, ειδική μέθοδος τοποθέτησης.

- 0.2.3** Διαστάσεις, ειδικές μορφές, σχήματα και προφίλ, π.χ. πίνακες, πίνακες, κασέτες, τύπος επιφάνειας, δομή και επιφανειακή επεξεργασία, καθώς και χρώματα των κατασκευαστικών στοιχείων, σχηματισμός των άκρων και των γωνιών.
- 0.2.4** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και ιδιότητες μεμονωμένων επιφανειών, κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών, καθώς και μορφοποιημένων μερών, επένδυσης ειδικών στοιχείων.
- 0.2.5** Αριθμός, τύπος, ποιότητα και χρώμα συνδετήρων, π.χ. καρφιά, συνδετήρες, συνδετήρες, πριτσίνια, ορατά ή μη, σχεδιασμένα με ή χωρίς καλύμματα, στερέωση σε περιφερειακές περιοχές, εκτέλεση στερέωσης των κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.6** Τύπος, σχεδιασμός και διαστάσεις φέροντων κατασκευών και υποδομών, συμπεριλαμβανομένων των υψών ανάρτησης και κατασκευής.
- 0.2.7** Τύπος και σχεδιασμός της αγκύρωσης των δομών στήριξης και των υποδομών, π.χ. πείροι, κοχλίες.
- 0.2.8** Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, σκυρόδεμα, πορομπετόν, οροφή κοίλου πυρήνα ή ξύλινης δοκού, σύνθετη επίστρωση, επίστρωση σε διαχωριστική ή μονωτική στρώση υλικού με ή χωρίς ενδοδαπέδια θέρμανση, κοίλο δάπεδο, υπερυψωμένο δάπεδο.
- 0.2.9** Παραγωγή εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.
- 0.2.10** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.11** Αριθμός, τύπος εγχοπών στην εσωτερική μόνωση, π.χ. για σωλήνες, αγωγούς.
- 0.2.12** Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός εσοχών για αεριζόμενες κατασκευές και του καλύμματός τους, π.χ. για ανοίγματα εξαερισμού.
- 0.2.13** Εισροές από άλλους αναδόχους, ιδίως όσον αφορά την εκτέλεση αγορών και κλεισίματος.
- 0.2.14** Τύπος, διαστάσεις, προφίλ και εσοχή δαπέδου των κουφωμάτων, τύπος στάσης και κατεύθυνσης ανοίγματος των θυρών, τύπος στεγανοποιητικών και μέσωσ απόσβεσης, τύπος φύλλων πόρτας, εξαρτημάτων και υαλοπινάκων καθώς και χρόνος αντίστοιχης εγκατάστασης.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων και εξαρτημάτων.
- 0.2.16** Σχεδιασμός ανάρτησης εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.
- 0.2.17** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις των προφίλ και των σχηματισμών των άκρων.
- 0.2.18** Τύπος και μήκος οπλισμών για εξαρτήματα, π.χ. πλαίσια θυρών, στοιχεία υγιεινής.
- 0.2.19** Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.20 Τύπος και χρώμα στεγανωτικών αρμών, καλυμμάτων αρμών και υποστηρίξεων αρμών.

0.2.21 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, καθώς και για αεροστεγανότητα και ηλεκτρική αγωγιμότητα, απαιτήσεις ακουστικής, φωτισμού και εξαερισμού, κατηγορία πυραντίστασης, π.χ. σύμφωνα με το DIN 4102 (όλα τα μέρη) "Συμπεριφορά κατά πυρκαγιάς δομικών υλικών και εξαρτημάτων".

0.2.22 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός συστημάτων επιφανειακής θέρμανσης και ψύξης, π.χ. μονάδες καταχωρητών, συνδέσεις των μονάδων καταχωρητών μεταξύ τους, πληροφορίες σχετικά με τις συνδέσεις με το δίκτυο διανομής.

0.2.23 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων και απολήξεων σε παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. με προφίλ, αρμούς διαχωρισμού, ταινίες διαχωρισμού, τομές διαχωρισμού, αεροστεγείς συνδέσεις.

0.2.24 Τύπος, πάχος, φύση και φυσικές ιδιότητες, π.χ. μονωτικών υλικών, φραγμάτων ατμών, μη υφασμένων υφασμάτων.

0.2.25 Τύπος και σχεδιασμός επιτόπιας στεγάνωσης.

0.2.26 Τύπος, σχεδιασμός και ιδιότητες της προστασίας από την υγρασία και τη διάβρωση, π.χ. για συνδέσεις, υποδομές και επενδύσεις.

0.2.27 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. διαβρωτικοί ατμοί, φορτία κρούσης, υγρασία.

0.2.28 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των σχεδίων τοποθέτησης ή συναρμολόγησης, κατάλογοι υλικών και άλλα έγγραφα που πρέπει να παρέχονται από τον Ανάδοχο.

0.2.29 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, επιφάνειες δειγμάτων, κατασκευές δειγμάτων, μοντέλα, τόπος προσάρτησης ή εγκατάστασης.

0.2.30 Προεπεξεργασία του υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, τραχύτητα, μάζεμα, απομάκρυνση παλαιών υποστρωμάτων, εφαρμογή συγκολλητικών γεφυρών, αστάρια, προεπεξεργασία υποστρωμάτων υψηλής απορροφητικότητας. Παραγωγή οπλισμών πλήρους επιφάνειας.

0.2.31 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και χρόνος εγκατάστασης επιμέρους χώρων προς προκατασκευή ή μετασκευή, π.χ. χώροι πίσω από εγκαταστάσεις και θερμαντικά σώματα, μερική σανίδα για εγκατάσταση επιχρισμάτων.

0.2.32 Τύπος επένδυσης δαπέδου και πλήρωσης καθώς και τύπος και χρόνος επιφανειακής επεξεργασίας, εμποτισμού και εφαρμογής της επένδυσης δαπέδου. Κατασκευή δαπέδων στην περιοχή μετάβασης διαφορετικών επιφανειών δαπέδου, εγκατάσταση ένωσης ισοπέδωσης, γεμίματα ισοπέδωσης.

0.2.33 Ειδική προστασία υπηρεσιών, π.χ. συσκευασία, προστασία άκρων, καλύμματα, ειδικά για τελειωμένες και τελειωμένες επιφάνειες.

0.2.34 Προστασία π.χ. τμημάτων κτιρίων ή εγκαταστάσεων, επίπλων.

0.2.35 Ειδικά μέτρα για την απορρόφηση δομικών κινήσεων και παραμορφώσεων.

0.2.36 Αυξημένες απαιτήσεις για επιπεδότητα ή ακρίβεια διαστάσεων.

0.2.37 Επίπεδα ποιότητας επιφανειακής πλήρωσης.

0.2.38 Κατασκευή καλυμμάτων, ραφιών, πλευρικής επένδυσης, διαφραγμάτων, ζωφόρων, λωρίδων pilaster, αυλακώσεων, ποδιών, δοκών, μανδύα, εσοχών, προτύπων.

0.3 Λεπτομέρειες σε περίπτωση απόκλισης από το ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

το σημείο 3.1.3, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,

σημείο 3.3.6, εάν πρόκειται να εκτελεστούν άλλες γωνίες εκτός του ορατού τοιχώματος,

Σημείο 3.4.1 εάν τα διαχωριστικά τοιχώματα δεν πρέπει να κατασκευάζονται με γυψοσανίδες αλλά με άλλες επενδύσεις, π.χ. γυψοσανίδες.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Καθαρισμός και προεπεξεργασία του υποστρώματος,
- υποδομές για οροφές, τοίχους και δάπεδα εμβαδού > 5 m²,
- μονωτικά στρώματα και μη υφασμένα υφάσματα με εμβαδόν > 5 m²,
- επένδυση οροφής και ψευδοροφές εμβαδού > 5 m²,
- μη φέροντα διαχωριστικά τοιχώματα εμβαδού > 5 m²,
- επενδύσεις τοίχων με εμβαδόν > 5 m²,
- αντιμετωπίζοντας κοχύλια με >επιφάνεια 5 m²,
- εσοχές μήκους > 2 m και πλάτους >0,5 m,
- Αποκάλυψη επένδυσης ανοιγμάτων και κόγχων βάθους >1 m, π.χ. για παράθυρα, πόρτες, φεγγίτες,

- ποδιές, χωρίσματα, ράφια, καλύμματα και πλευρικές επενδύσεις, ζωφόροι, βαθμίδες, κορμοί, κολόνες, κολώνες, δοκοί και παρόμοια είδη, πλάτους 1 m >ανά ορατή περιοχή,
- Στοιχεία σπαθιού και μειωτήρα πλάτους > 1 m,
- διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα, προστατευτικά επιχρίσματα, μεμβράνες, μεμβράνες, επιβραδυντές ατμών και παρόμοια με πλάτος > 1 m,
- Σφραγίσματα, ενώσεις ισοπέδωσης και γεμίσματα,
- Υπερυψωμένα δάπεδα, κοιλότητα και ξηρά δάπεδα και άλλα δάπεδα συστήματος, προκατασκευασμένα δάπεδα εμβαδού > 5 m²,
- Κλειστές εσοχές με επιφάνεια > 5 m²,
- Τεμαχισμός, μάζεμα, καθαρισμός υψηλής πίεσης, εφαρμογή συγκολλητικών γεφυρών, αστάρια, σταθεροποίηση παλαιών επιφανειών υποστρώματος εμβαδού > 5 m².

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Αποκάλυψη επένδυσης ανοιγμάτων και κόγχων βάθους ≤1 m, π.χ. για παράθυρα, πόρτες, φεγγίτες,
- ποδιές, χωρίσματα, ράφια, καλύμματα και πλευρικές επενδύσεις, ζωφόροι, βαθμίδες, κορμοί, κολόνες, κολώνες, δοκοί και παρόμοια με πλάτος ≤1 m ανά ορατή περιοχή,
- διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα, προστατευτικά επιχρίσματα, φύλλα, μεμβράνες, επιβραδυντές ατμών και παρόμοια με πλάτος ≤1 m,
- αεροστεγείς συνδέσεις με εξαρτήματα,
- Τεμάχια επένδυσης, μονωτικές πλάκες και στοιχεία δαπέδου, π.χ. ευθεία, κεκλιμένη, καμπύλη, διαφορετικού σχήματος,
- περβάζια παραθύρων, πλαίσια παραθύρων και θυρών και παρόμοια είδη,
- Κενά σκιάς, αυλακώσεις και τα παρόμοια,
- Εσοχές μήκους > 2 m και πλάτους ≤0,5 m, π.χ. ανοίγματα για συνεχή φώτα οροφής, λωρίδες φεγγιτών, έξοδοι εξαερισμού, αγωγοί καλωδίων, οδηγοί σιδηροτροχιών, ενσωματωμένα μέρη,
- Υποδομές, ενισχύσεις, στηρίγματα, αντικαταστάσεις και γεφύρωση μήκους > 2 m για πρόσθετα και ενσωματωμένα μέρη, π.χ. για θύρες, φεγγίτες, σιδηροτροχιές στήριξης και καθοδήγησης, λωρίδες φωτισμού, ανοίγματα επιθεώρησης, ερμάρια τοίχου, κατασκευές δαπέδων, εγκοπές, κομμένες κασέτες και πάνελ,
- Στοιχεία σπαθιού και μειωτήρα πλάτους ≤ 1 m,
- συρόμενες οροφές, συνδέσεις τοίχων και δαπέδων,
- Δοκοί ευρείας έκτασης μήκους > 2 m,
- κλαδιά τοίχου, επένδυση των μπροστινών πλευρών με ελεύθερα άκρα τοίχων και ελεύθερα άκρα οροφής,
- Ενσωμάτωση κατασκευών τοίχου και οροφής σε ανώτερες στρώσεις περιοριστικών εξαρτημάτων,
- Επεξεργασία και προσαρμογή σε υφιστάμενα κατασκευαστικά στοιχεία και ενσωμάτωση ενσωματωμένων τμημάτων μήκους ≤ 1 m ανά πλευρά που

ενσωματώνονται σε οροφές και Επιφάνειες τοίχων, π.χ. για κολώνες, πρότυπα πυλώνων, δοκοί, σωλήνες, αγωγοί εγκατάστασης, στοιχεία θυρών και παραθύρων, παράθυρα οροφής,

- Σχηματισμός εσωτερικών και εξωτερικών γωνιών μήκους > 1 m,
- Σύνδεση, κίνηση και κατασκευή αρμών διαχωρισμού,
- ταινίες στεγανοποίησης, προφίλ στεγανοποίησης, αρμοί,
- Προφίλ, ακμές, σοβατεπί, βραχίονες άκρων, βραχίονες τοίχου, σοβατεπί, ταινίες άκρων και παρόμοια είδη,
- Χωνευτές και εναποτιθέμενες συνδέσεις πλίνθου $>$ ατομικού μήκους 1 m,
- Εγκοπές στην εσωτερική μόνωση, π.χ. για σωλήνες, αγωγούς.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- μεμονωμένες επιφάνειες ≤ 5 m²,
- Εσοχές μήκους ≤ 2 m και πλάτους $\leq 0,5$ m, π.χ. για παράθυρα, κόγχες, κολώνες, πρότυπα πυλώνων, σωλήνες, μεμονωμένα φωτιστικά, φεγγίτες, πρίζες εξαερισμού, διακόπτες, πρίζες, καλώδια, ενσωματωμένα μέρη,
- Εσοχές κλεισίματος ≤ 5 m²,
- Υποδομές, ενισχύσεις, στηρίγματα, αντικαταστάσεις και γεφύρωση μήκους ≤ 2 m για επιφανειακά και ενσωματωμένα μέρη, π.χ. για θύρες, φεγγίτες, σιδηροτροχιές στήριξης και οδήγησης, λωρίδες φωτισμού, ανοίγματα επιθεώρησης, ερμάρια τοίχου, κατασκευές δαπέδων, εγκοπές, κομμένες κασέτες και πάνελ,
- Δοκοί ευρείας έκτασης μήκους ≤ 2 m,
- Εγκατάσταση πτερυγίων επιθεώρησης, μεμονωμένων φωτιστικών, πλεγμάτων εξαερισμού, εξόδων αέρα, βάσεων στήριξης, πλαισίων, θυρών και παρόμοιων ειδών,
- Προσαρμογή και επεξεργασία σε υφιστάμενα κατασκευαστικά στοιχεία και ενσωμάτωση ενσωματωμένων τμημάτων μήκους ≤ 1 m ανά πλευρά που πρέπει να ενσωματωθούν σε οροφές και επιφάνειες τοίχων, π.χ. για κολώνες, πρότυπα πυλώνων, δοκούς, σωλήνες, αγωγούς εγκατάστασης, στοιχεία θυρών και παραθύρων, παράθυρα οροφής,
- αεροστεγείς συνδέσεις με ενσωματωμένα εξαρτήματα και εγκαταστάσεις,
- Χωνευτές και εναποτιθέμενες συνδέσεις πλίνθου \leq ατομικού μήκους 1 m, π.χ. σε κολώνες, κολόνες, κόγχες,
- Ειδικές μορφές, π.χ. shims,
- εργαλεία αναθεώρησης, ανταλλακτικά και παρόμοια,
- Αλλαγή κατεύθυνσης τοίχων και ζωφόρων. Μίτρες προφίλ και παρόμοια, π.χ. στην επιφάνεια των αρθρώσεων, αυλακώσεις,
- Σχηματίζοντας εσωτερικές και εξωτερικές γωνίες ≤ 1 m,
- Τεμαχισμός, μάζεμα, εφαρμογή γεφυρών συγκόλλησης, αστάρια, στερέωση παλαιών επιφανειών υποστρώματος εμβαδού ≤ 5 m².

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18340 "Εργασίες κατασκευής γυψοσανίδας" εφαρμόζεται σε εξαρτήματα διαμόρφωσης χώρου του εξοπλισμού που κατασκευάζονται με τη μέθοδο ξηρής κατασκευής.

Περιλαμβάνει, ειδικότερα, την κατασκευή επενδύσεων ανοικτών και κλειστών οροφών και ψευδοροφών, επενδύσεων τοίχων, ξηρού σοβά, εσωτερικής μόνωσης και καλυμμάτων προσόψεων, επένδυσης πυροπροστασίας, διαχωριστικών, τοίχων συναρμολόγησης και συστήματος, προκατασκευασμένων επιχρισμάτων, ξηρών υποδαπέδων και δαπέδων συστημάτων καθώς και την τοποθέτηση κουφωμάτων, θυρών και άλλων εντοιχισμένων εξαρτημάτων στις προαναφερθείσες κατασκευές.

1.2 Ισχύει επίσης για εργασίες κατασκευής γυψοσανίδας σε σχέση με την εγκατάσταση συστημάτων επιφανειακής θέρμανσης και ψύξης.

1.3 Το ATV DIN 18340 "Εργασίες κατασκευής γυψοσανίδας" δεν ισχύει για:

- Κατασκευές ξύλινων κατασκευών (βλέπε ATV DIN 18334 "Ξυλουργικές και ξύλινες κατασκευές"),
- εργασίες σοβάτισμα και γυψομάρμαρο (βλέπε ATV DIN 18350 "Εργασίες σοβάτισμα και γυψομάρμαρο"),
- Εργασίες επίστρωσης (βλέπε ATV DIN 18353 "Εργασίες επίστρωσης"),
- ξυλουργικές εργασίες (βλέπε ATV DIN 18355 "Ξυλουργική"),
- Μεταλλικές κατασκευές (βλέπε ATV DIN 18360 "Μεταλλικές κατασκευές"),
- εργασίες βαφής και βερνικώματος (βλέπε ATV DIN 18363 "Εργασίες βαφής και βερνικώματος — επιχρίσματα") και
- Εργασίες δαπέδων (βλ. ATV DIN 18365 "Εργασίες δαπέδων").

1.4 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18340.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Πάνελ οροφής και τοίχου

DIN 18177	Ορυκτές πλάκες που παράγονται εργοστασιακά με υγρή διεργασία — Χαρακτηριστικές τιμές και μέθοδοι δοκιμής
DIN 18180	Γυψοσανίδες — Τύποι και απαιτήσεις
DIN 18184	Σύνθετα στοιχεία γυψοσανίδας με μονωτικό υλικό πολυστυρενίου ή άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης

DIN EN 438 (όλα τα μέρη)	Διακοσμητικές πολυστρωματικές πλάκες υψηλής πίεσης (HPL) — Φύλλα με βάση σκληρές ρητίνες (laminates)
DIN EN 520	Γυψοσανίδες — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 12467	Πάνελ από ίνες τσιμέντου — Προδιαγραφές προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 13963	Υλικά για πλήρωση αρμών γυψοσανίδας — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 14190	Προϊόντα γυψοσανίδας από περαιτέρω επεξεργασία — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 14322	Πάνελ με βάση το ξύλο — Πάνελ επικαλυμμένα με μελαμίνη για εσωτερική χρήση — Ορισμός, απαιτήσεις και ταξινόμηση
DIN EN 14496	Κόλλες με βάση γύψο για θερμικά και ακουστικά σύνθετα πάνελ και γυψοσανίδες — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 15283-1	Γυψοσανίδες ενισχυμένες με ίνες — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 1: Γυψοσανίδες με ενίσχυση φλιν
DIN EN 15283-2	Γυψοσανίδες ενισχυμένες με ίνες — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 2: Γυψοσανίδες

2.2 Προκατασκευασμένα δάπεδα, ξηρά υποδάπεδα και δάπεδα συστημάτων

DIN EN 12825	Υπερυψωμένα δάπεδα
DIN EN 13213	Hohlböden
DIN EN 13810-1	Πάνελ με βάση το ξύλο — Πλωτά δάπεδα — Μέρος 1: Προδιαγραφές και απαιτήσεις απόδοσης
DIN EN 13813	Κονιάματα, επιχρίσματα και επιχρίσματα επιχρισμάτων — Κονιάματα και επιχρίσματα επιχρισμάτων — Ιδιότητες και απαιτήσεις

2.3 Υποδομές

DIN 4103-4	Μη φέροντα εσωτερικά διαχωριστικά τοιχώματα — Υποδομή σε ξύλινες κατασκευές
DIN 18168-2	Επενδύσεις οροφής από γυψοσανίδες και ψευδοροφές — Μέρος 2: Επαλήθευση της φέρουσας ικανότητας μεταλλικών κατασκευών και κρεμάστρων
DIN 18182-1	Εξαρτήματα για την επεξεργασία γυψοσανίδων — Μέρος 1: Προφίλ από φύλλα χάλυβα

DIN EN 13964	Ψευδοροφές — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 14195	Μεταλλικά προφίλ για κατασκευές γυψοσανίδων — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.4 Μονωτικά υλικά

DIN 4108-10	Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια — Μέρος 10: Απαιτήσεις σχετικές με την εφαρμογή για θερμομονωτικά υλικά — Εργοστασιακά θερμομονωτικά προϊόντα
DIN EN 12431	Θερμομονωτικά προϊόντα για κατασκευές — Προσδιορισμός του πάχους μονωτικών υλικών υπό πλωτή επίστρωση
DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13168	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13950	Σύνθετα πάνελ γύψου για θερμομόνωση και ακουστική μόνωση — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.5 Κουφώματα και πόρτες

DIN 18101	Πόρτες — Πόρτες για κατασκευή κατοικιών — Μεγέθη φύλλων πόρτας, κάθισμα μεντεσέ και κάθισμα κλειδαριάς — Αλληλεξάρτηση διαστάσεων
DIN 18111 (όλα τα μέρη)	Κουφώματα — Χαλύβδινα πλαίσια
DIN 68706 (όλα τα μέρη)	Εσωτερικές πόρτες από ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο

2.6 Συνδετήρες και συνδετήρες

DIN 18182-2	Εξαρτήματα για την επεξεργασία γυψοσανίδων — Μέρος 2: Βίδες, συνδετήρες και καρφιά
DIN EN 14566	Μηχανικοί συνδετήρες για συστήματα γυψοσανίδων — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.7 Προστασία από φωτιά, ήχο, θερμότητα και υγρασία

DIN 4102 (όλα τα μέρη)	Συμπεριφορά στη φωτιά δομικών υλικών και εξαρτημάτων
DIN 4108-7	Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια — Μέρος 7: Αεροστεγανότητα κτιρίων — Απαιτήσεις, συστάσεις και παραδείγματα σχεδιασμού και εφαρμογής
DIN 4109 (όλα τα μέρη)	Ηχομόνωση στην κατασκευή κτιρίων

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO ²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις της κερκίδας από τις προδιαγραφές, π.χ. σε περίπτωση λανθασμένης θέσης και ύψους του υπεδάφους,
- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα του υπεδάφους,
- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. εξάνθηση, επιφάνειες που είναι πολύ λείες, σκονισμένες ή υγρές ή κατεψυγμένες, διάφορες ουσίες του υποστρώματος,
- ανεπαρκής θερμοκρασία κατασκευαστικού στοιχείου, π.χ. για εργασίες πλήρωσης σε θερμοκρασίες κάτω των 10 °C (βλέπε σημείο 3.1.2),
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υποστρώματος από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202,
- ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλέπε σημείο 3.1.2).
- εξασθένηση της υποδομής, π.χ. λόγω εγκαταστάσεων και διασταυρώσεων σωλήνων και παρόμοιων σωλήνων,
- έλλειψη σημείων αναφοράς, ιδίως έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τους άξονες αναφοράς σε μη κάθετους χώρους,
- Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη δομή του εδάφους στην περιοχή μετάβασης διαφορετικών επιφανειών εδάφους.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες δωματίου κάτω από 5 °C για εργασίες εγκατάστασης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.5).

3.1.3 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές".

Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις στην επιπεδότητα και την ακρίβεια διαστάσεων σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμές 4 και 7, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.8). Στην περίπτωση υπερυψωμένων δαπέδων, Επιτρέπεται η μετατόπιση ύψους ≤ 1 mm. Πλάκες, επιτρέπεται μετατόπιση ύψους ≤ 1 χλστ

3.1.4 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.5 Στις επιφάνειες γυψοσανίδων, οι αρμοί κίνησης πρέπει να είναι διατεταγμένοι ανά διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 15 m και σε περιοχές κατασκευασμένες από γυψοσανίδες ανά διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 10 m. Οι αρμοί κίνησης πρέπει επίσης να είναι διατεταγμένοι σε περίπτωση συστολής στην επιφάνεια της οροφής, π.χ. στην περίπτωση συστολής που προκαλείται από προεξοχές τοίχων, στην περίπτωση στενών διαδρόμων και ζωφόρων και σε περίπτωση εξασθένησης της συνολικής κατασκευής από ενσωματωμένα μέρη. Στην περίπτωση υπερυψωμένων και κοίλων δαπέδων, πρέπει να προβλέπονται αρμοί κίνησης ανάλογα με την κατασκευή τους. Ο σχηματισμός κινητικών αρθρώσεων αποτελεί ιδιαίτερο επίτευγμα (βλ. παράγραφο 4.2.28).

3.1.6 Οι γυψοσανίδες πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18181 "Γυψοσανίδες στην κατασκευή κτιρίων — Επεξεργασία". Το πάχος της επένδυσης μονής στρώσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 12,5 mm και τουλάχιστον 9,5 mm στην περίπτωση διάτρητων γυψοσανίδων και γυψοσανίδων συγκράτησης.

3.1.7 Οι γυψοσανίδες υποβάλλονται σε επεξεργασία σύμφωνα με την έγκρισή τους. Το πάχος των ενδυμάτων πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 mm.

3.1.8 Οι προσαρμογές και οι συνδέσεις με παρακείμενα εξαρτήματα του ίδιου υλικού πρέπει να γίνονται χωρίς διαχωριστικές ταινίες. Οι ρυθμίσεις και οι συνδέσεις με παρακείμενα εξαρτήματα διαφορετικών υλικών πρέπει να γίνονται αμβλύ με διαχωριστικές ταινίες και να γεμίζονται. Επιτρέπονται ευθύγραμμες ρωγμές στην περιοχή των άκρων κατά μήκος παρακείμενων εξαρτημάτων λόγω π.χ. διακυμάνσεων της θερμοκρασίας και κινήσεων των εξαρτημάτων. Οι κατασκευές γυψοσανίδας στην επένδυση δομών οροφής πρέπει να γίνονται με προφίλ στις συνδέσεις. Πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.26). Οι συνδέσεις γυψοσανίδων και γυψοσανίδων με στοιχεία θερμικής καταπόνησης, π.χ. με χωνευτά φωτιστικά σώματα και με κατασκευαστικά στοιχεία κατασκευασμένα από άλλα δομικά υλικά, πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι κινητές. Πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.27).

Οι άκαμπτες συνδέσεις με διεισδύσεις, εγκαταστάσεις υγιεινής και παρόμοια πρέπει να αποσυνδέονται από την τεχνολογία του ήχου. Οι αρμοί μεταξύ των κατασκευών δαπέδων και των οριακών στοιχείων πρέπει να σχηματίζονται με μονωτικές λωρίδες άκρων. Στην περίπτωση υπερυψωμένων δαπέδων, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής οριζόντια στήριξη στο περιοριστικό στοιχείο.

3.1.9 Οι εγκάρσιοι σύνδεσμοι επιτρέπονται μόνο για ινοσανίδες γύψου και γύψου με διάτρητη ή σχισμή επιφάνεια.

3.1.10. Οι κατασκευές και οι επενδύσεις από στοιχεία που σχηματίζουν κανονικό κάρναβο κατασκευάζονται σύμφωνα με τους καθορισμένους άξονες αναφοράς.

3.2 Πληρωτικά

3.2.1 Πληρωτικά γυψοσανίδων — επίπεδα ποιότητας

3.2.1.1 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας Q 1 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες που δεν έχουν οπτικές ή διακοσμητικές απαιτήσεις, π.χ. κάτω από επενδύσεις πλακιδίων και σανίδων, πρέπει να πραγματοποιείται ένα βασικό πληρωτικό, το οποίο περιλαμβάνει την πλήρωση των αρμών των άκρων και την επικάλυψη των ορατών τμημάτων των στοιχείων στερέωσης. Το προεξέχον πληρωτικό πρέπει να απωθηθεί. Επιτρέπονται γρέζια που σχετίζονται με εργαλεία. Ανάλογα με το επιλεγμένο σύστημα πλήρωσης, μπορεί να χρειαστεί να ενσωματωθούν ταινίες κάλυψης αρμών ως ενίσχυση.

3.2.1.2 Πεδίο εφαρμογής του επιπέδου ποιότητας της εργασίας Q 2 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες, οι οποίες χρησιμεύουν, για παράδειγμα, ως υπόστρωμα για ματ, γεμιστικά χρώματα και επιχρίσματα, για μεσαίες και χονδροειδώς δομημένες επενδύσεις τοίχων καθώς και για σοβάδες με μέγιστο μέγεθος κόκκων > 1 mm, πρέπει να πραγματοποιείται βασική πλήρωση σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.1 και επαναπλήρωση έως ότου επιτευχθεί σταδιακή μετάβαση του πληρωτικού στην επιφάνεια της σανίδας. Δεν πρέπει να παραμένουν ορατά σημάδια μηχανικής κατεργασίας ή γρέζια πλήρωσης.

3.2.1.3 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας Q 3 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες, οι οποίες χρησιμεύουν, για παράδειγμα, ως υπόστρωμα για ματ, μη δομημένα χρώματα, λεπτώς δομημένες επενδύσεις τοίχων και για σοβάδες κορυφής με μέγιστο μέγεθος κόκκων \leq 1 mm, πρέπει να πραγματοποιηθεί πλήρωση ποιοτικού επιπέδου Q 2 - γυψοσανίδες και, επιπλέον, ευρύτερη πλήρωση των αρμών και απότομη απογύμνωση της επιφάνειας του χαρτονιού με πληρωτικό για τη στεγανοποίηση των πόρων. Οι υπηρεσίες αυτές αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.9)

3.2.1.4 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας Q 4 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες, οι οποίες χρησιμεύουν, για παράδειγμα, ως υπόστρωμα για λείες ή δομημένες επενδύσεις τοίχων, υαλοπίνακες, τεχνικές εξομάλυνσης υψηλής ποιότητας, πρέπει να πραγματοποιηθεί επίπεδο ποιότητας πλήρωσης Q 2 και, επιπλέον, πρέπει να πραγματοποιηθεί επίστρωση πλήρους επιφάνειας και εξομάλυνση ολόκληρης της επιφάνειας με επιφανειακό πληρωτικό με πάχος στρώσης > 1 mm.

Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.2.1.5 Στην περίπτωση πολυστρωματικής σανίδας γυψοσανίδας, πρέπει να πληρώνονται οι αρμοί του άκρου και σύνδεσης των κατώτερων στρωμάτων πλακών.

3.2.2 Πλήρωση ινογυψοσανίδων — επίπεδα ποιότητας

Οι τεχνικές αρμών για ινογυψοσανίδες είναι πληρωτικές ή συγκολλητικές ενώσεις της επιλογής του εργολάβου.

3.2.2.1 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας Q 1 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες που δεν έχουν οπτικές ή διακοσμητικές απαιτήσεις, π.χ. επενδύσεις δαπέδων από πλακάκια και πλάκες, πρέπει να πραγματοποιείται βασικό πληρωτικό, το οποίο περιλαμβάνει την πλήρωση των αρμών των άκρων και την επικάλυψη των ορατών τμημάτων των συνδετήρων. Το προεξέχον πληρωτικό ή η κόλλα αρμών στον συγκολλητικό σύνδεσμο πρέπει να απωθούνται. Επιτρέπονται σημάσεις, αυλακώσεις και γρέζια που σχετίζονται με εργαλεία. Ανάλογα με το επιλεγμένο σύστημα πλήρωσης, μπορεί να χρειαστεί να ενσωματωθούν ταινίες κάλυψης αρμών ως ενίσχυση.

3.2.2.2 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας E 2 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες, οι οποίες χρησιμεύουν, για παράδειγμα, ως υπόστρωμα για ματ, γεμιστικά χρώματα και επιχρίσματα, για μεσαίες και χονδροειδώς δομημένες επενδύσεις τοίχων καθώς και για σοβάδες με μέγιστο μέγεθος κόκκων 1 mm, πρέπει να πραγματοποιείται βασική πλήρωση σύμφωνα με το σημείο 3.2.2.1 και επαναπλήρωση έως ότου επιτευχθεί σταδιακή μετάβαση στην επιφάνεια της σανίδας. Κανένα γεμιστικό δεν πρέπει να παραμένει ορατό.

3.2.2.3 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας E 3 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες, οι οποίες χρησιμεύουν ως υπόστρωμα για ματ, μη δομημένα χρώματα, λεπτώς δομημένες επενδύσεις τοίχων και για σοβάδες με μέγιστο \leq μέγεθος κόκκων 1 mm, πρέπει να πραγματοποιείται πλήρωση ποιοτικού επιπέδου Q 2 — γυψοσανίδες και, επιπλέον, ευρύτερη πλήρωση των αρμών και πλήρης επιφάνεια, αδιαφανής επίστρωση ολόκληρης της επιφάνειας με υλικό πλήρωσης. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.2.2.4 Πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών Επίπεδο ποιότητας Q 4 — Γυψοσανίδες

Στην περίπτωση επιφανειών οροφής και τοίχων από γυψοσανίδες, οι οποίες χρησιμεύουν ως υπόστρωμα για λείες ή λεπτώς δομημένες επενδύσεις τοίχων, υαλοπινάκων, τεχνικών εξομάλυνσης υψηλής ποιότητας, επιπέδου ποιότητας πλήρωσης Q 2 – πρέπει να πραγματοποιούνται πλήρως επιφανειακές, αδιαφανείς επικαλύψεις και εξομάλυνση ολόκληρης της επιφάνειας με επιφανειακό πληρωτικό με πάχος στρώσης μεγαλύτερο από 1 mm.

Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.3 Επένδυση οροφής και ψευδοροφές

3.3.1 Το DIN 18168-1 "Επενδύσεις οροφής από γυψοσανίδες και ψευδοροφές — Μέρος 1: Απαιτήσεις εκτέλεσης" εφαρμόζεται στην εκτέλεση ελαφριάς επένδυσης οροφής και ψευδοροφών με γυψοσανίδες, και το DIN EN 13964 για οροφές από μέταλλο και οрукτές ίνες.

3.3.2 Οι μεταλλικές κατασκευές και οι κρεμάστρες για οροφές από γυψοσανίδες πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18168-1, για οροφές από μέταλλο και οрукτές ίνες και παρόμοιες σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13964. Η υποδομή πρέπει να ταιριάζει με τα συστήματα του πίνακα. Για τις γυψοσανίδες, οι υποδομές και οι κρεμάστρες πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με την αντίστοιχη έγκριση.

3.3.3 Στην περίπτωση ενσωματωμένων εξαρτημάτων με μεγαλύτερη μάζα εγκατάστασης από την επιτρεπόμενη για την κατασκευή της οροφής, πρέπει να καθορίζονται από κοινού κατάλληλα μέτρα, π.χ. πρόσθετες κρεμάστρες, μεμονωμένες κρεμάστρες, δομικές ενισχύσεις. Τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλέπε σημείο 4.2.22).

3.3.4 Μεμονωμένα, ανοικτά ή κλειστά στοιχεία οροφής, π.χ. διαφράγματα, πηχάκια, πανιά οροφής, πρέπει να στερεώνονται χωριστά εάν το φορτίο τους δεν μπορεί να απορροφηθεί από την ψευδοροφή. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήμα 4.2.22).

3.3.5 Οι ακμές των κολοβωμένων μεταλλικών και πλαστικών κασετών και των μεταλλικών φύλλων πρέπει να είναι ενισχυμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε η κοπτική άκρη να μην κυρτώνεται και η επιφάνεια να μην κρεμάει περισσότερο από όσο επιτρέπεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13964.

3.3.6 Στην περίπτωση κατασκευών από οрукτές ίνες και μεταλλικές οροφές και παρόμοιες κατασκευές, οι συνδέσεις με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να διαμορφώνονται με ορατή γωνία μεταλλικού τοιχώματος απλώς λυγισμένη σε ορθή γωνία, η οποία πρέπει να κλείνεται στις γωνίες.

3.3.7 Η πλήρωση ελαφριάς επένδυσης οροφής και ψευδοροφών από γυψοσανίδες σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18168-1 κατασκευάζεται σε επίπεδο ποιότητας Q 2 — Γυψοσανίδες σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.2.

3.3.8 Η πλήρωση ελαφριάς επένδυσης οροφής και ψευδοροφών από ινοσανίδες γύψου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 15283-2 κατασκευάζεται σε ποιοτικό επίπεδο Q 2 — γυψοσανίδες σύμφωνα με το σημείο 3.2.2.2.

3.4 Διαχωριστικά και τοίχοι συναρμολόγησης

3.4.1 Τα διαχωριστικά τοιχώματα και τα τοιχώματα συναρμολόγησης πρέπει να κατασκευάζονται ως τοιχώματα μονού καρφιού με επένδυση πλήρους επιφάνειας από γυψοσανίδες πάχους τουλάχιστον 12,5 mm σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18183-1 "Διαχωριστικά τοιχώματα και επικαλυμμένα κελύφη από γυψοσανίδες με μεταλλικές κατασκευές — Μέρος 1: Σανίδα με γυψοσανίδες", μεταλλική υποδομή σύμφωνα με το DIN 18182-1 με κεντρική απόσταση καρφιών 625 mm, μονωτικό στρώμα

ορυκτοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 40 mm και πληρωτικό Επίπεδο ποιότητας Q 2 — Παραγωγή γυψοσανίδων σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.2.

3.4.2 Τα διαχωριστικά τοιχώματα και τα τοιχώματα συναρμολόγησης πρέπει να κατασκευάζονται ως τοιχώματα μονής στρώσης με επένδυση πλήρους επιφάνειας μονής στρώσης από ινοσανίδες γύψου πάχους τουλάχιστον 12,5 mm, μεταλλική υποδομή σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18182-1 με Απόσταση κέντρου στήλης von 625 mm, Ένα μονωτικό στρώμα πετροβάμβακα πάχους τουλάχιστον 40 mm και πληρωτικό υλικό ποιότητας επιπέδου Q 2 — γυψοσανίδες σύμφωνα με το σημείο 3.2.2.2.

3.4.3 Τα διαχωριστικά τοιχώματα με ξύλινες κατασκευές πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4103-4.

3.4.4 Η στερέωση της υποδομής των διαχωριστικών τοιχωμάτων πρέπει να πραγματοποιείται ως άκαμπτη σύνδεση με το δάπεδο, π.χ. επίστρωση, ακατέργαστο δάπεδο και με την οροφή. Η σύνδεση με περιοριστικά εξαρτήματα πρέπει να γίνεται με στεγανοποίηση σύνδεσης.

3.4.5 Οι εξωτερικές γωνίες σχεδιάζονται με προφίλ ακμής ή με φρεζάρισμα V κατ' επιλογή του Αναδόχου.

3.4.6 Τα προσόψεως κελύφη κατασκευάζονται με μεταλλική υποδομή σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18183-1 και σανίδα πλήρους επιφάνειας από γυψοσανίδες πάχους τουλάχιστον 12,5 mm.

3.4.7 Τα επικαλυμμένα κελύφη με γυψοσανίδες πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με την έγκριση.

3.5 Προκατασκευασμένα επιχρίσματα, ξηρά υποδάπεδα και δάπεδα συστήματος

3.5.1 Οι διαχωριστικές μεμβράνες και τα φράγματα ατμών πρέπει να τραβιούνται μέχρι την κορυφή του τελικού δαπέδου στις παρακείμενες επιφάνειες τοίχων. Τα διαχωριστικά φύλλα πρέπει να επικαλύπτονται τουλάχιστον 20 cm στις αρθρώσεις.

3.5.2 Ξηρά υποδάπεδα

3.5.2.1. Τα ξηρά υποδάπεδα από γύψο ή γυψοσανίδες, σύνθετα στοιχεία ή μοριοσανίδες τοποθετούνται με μετατόπιση αρμού. Οι αρμοί πρέπει να κολληθούν μεταξύ τους. Μια προεξοχή που προκαλείται από ένα ελατήριο στο τέλος του τοίχου πρέπει να αποκοπεί. Μια μονωτική ταινία άκρων πάχους τουλάχιστον 10 mm πρέπει να εισαχθεί στη σύνδεση τοίχου.

3.5.2.2 Οι ξηρές επιχώσεις πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να μην είναι δυνατή η πλευρική αποφυγή ή διαρροή. Οι αγωγοί, τα καλώδια και παρόμοια πρέπει να καλύπτονται από απόσταση τουλάχιστον 10 mm.

3.5.2.3 Οι αρμοί κίνησης στην επιφάνεια και στις διόδους των θυρών πρέπει να καλύπτονται με σανίδα επένδυσης, π.χ. φύλλο με βάση το ξύλο, φύλλο από μασίφ ξύλο και άκαμπτο υπόστρωμα μονωτικής ταινίας.

3.5.3 Υπερυψωμένα δάπεδα

3.5.3.1 Τα υπερυψωμένα δάπεδα πρέπει να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να επιτρέπουν ανά πάσα στιγμή την ελεύθερη πρόσβαση στην κοιλότητα. Η υποδομή πρέπει να είναι μόνιμα κολλημένη στο ακατέργαστο δάπεδο.

3.5.3.2 Για ύψος κατασκευής > 50 cm, απαιτούνται πρόσθετα μέτρα ασφάλισης, π.χ. οριζόντια στερέωση της υποδομής με ράβδους πλέγματος, αγκύρωση των στηριγμάτων στο υπόστρωμα.

3.5.3.3 Τα υπερυψωμένα πλακάκια δαπέδου πρέπει να τοποθετούνται χαλαρά. Οι κομμένες άκρες των ευαίσθητων στην υγρασία δομικών υλικών πρέπει να προστατεύονται από την υγρασία.

3.5.3.4. Το πλάτος των υποστυλωμάτων στην περιοχή των άκρων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 mm και η οριζόντια μετατόπιση στη διασταύρωση των γωνιών των δικτυωμάτων μεταξύ τους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 mm.

3.5.3.5 Δεν επιτρέπεται η επιφανειακή πλήρωση υπερυψωμένων επιφανειών δαπέδου.

3.5.4 Τα ενσωματωμένα μέρη σε υπερυψωμένα και κοίλα δάπεδα πρέπει να είναι δομικά κατάλληλα και δεν πρέπει να υπολείπονται της απαιτούμενης φέρουσας ικανότητας της συνολικής κατασκευής από την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα.

3.6 Μόνωση

Τα μονωτικά υλικά που πρόκειται να εγκατασταθούν πρέπει να είναι σφιχτά συνδεδεμένα σε ολόκληρη την επιφάνεια και πρέπει να τοποθετούνται χωρίς ολίσθηση και να συνδέονται με περιοριστικά εξαρτήματα. Οι κοιλότητες μεταξύ των πλαισίων θυρών ή παραθύρων και των πλευρικών προφίλ καρφιών πρέπει να γεμίζονται με μονωτικά υλικά ινών.

3.7 Πλαίσια και ενσωματωμένα μέρη

3.7.1 Τα πλαίσια από ψυχρά διαμορφωμένα φύλλα χάλυβα πρέπει να έχουν πάχος πλάκας τουλάχιστον 1,5 mm και να ασταρώνονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-5 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 5: Συστήματα επίστρωσης".

3.7.2 Στην περίπτωση τοίχων με ύψος κατασκευής > 2,6 m, πλάτος πόρτας $\geq 0,885$ m ή μάζες φύλλων πόρτας > 25 kg, πρέπει να τοποθετούνται ενισχυμένα προφίλ καρφιών με ελάχιστο πάχος 2 mm στην περιοχή ανοίγματος της πόρτας. Οι περιοχές σύνδεσης κεφαλής και ποδιού πρέπει να στερεώνονται με βραχίονες σύνδεσης ελάχιστου πάχους 2 mm. Ένα προφίλ τοίχου υποδομής πρέπει να εγκατασταθεί ως υπέρθυρο πόρτας και να στερεωθεί στα κατακόρυφα προφίλ με τρόπο που να ταιριάζει με δύναμη.

3.7.3 Δεν επιτρέπονται σύνδεσμοι πάνελ σε προφίλ καρφιών θυρών και παραθύρων και άλλα μηχανικά καταπονημένα στοιχεία εγκατάστασης.

3.7.4 Οι απαιτήσεις σχεδιασμού για τα κωνικά κουμπιά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με το DIN 18183. Στην περίπτωση επιτοίχιων ερμαρίων, λεβήτων και ενσωματωμένων εξαρτημάτων, πρέπει να τοποθετούνται πρόσθετες υποδομές ως

ενισχύσεις, π.χ. δικτυώματα, προφίλ μηΕΑ. Οι βάσεις υγειονομικής υποστήριξης για επιτοίχιους νιπτήρες, τουαλέτες και μπιντέδες είναι

- στην περίπτωση τοίχων από το δάπεδο μέχρι την οροφή, πρέπει να σχηματίζεται και στις δύο πλευρές με ενισχυμένα προφίλ καρφιών ελάχιστου πάχους 2 mm και να στερεώνεται στις συνδέσεις κεφαλής και ποδιών με βραχίονες σύνδεσης,
- στην περίπτωση των προσόψεων κελυφών, πρέπει να σχηματίζονται και στις δύο πλευρές με ενισχυμένες διατομές καρφιών ελάχιστου πάχους 2 mm και να στερεώνονται στη σύνδεση του ποδιού με βραχίονες σύνδεσης και στο άνω άκρο του αντίστοιχου οπίσθιου τοιχώματος κατά τρόπο που να προσαρμόζεται δυναμικά, υπό τον όρο ότι οι υπάρχουσες στήλες στήριξης υγιεινής δεν φέρουν αυτές τις συνδέσεις,
- στην περίπτωση επένδυσης μπροστά από διαχωριστικό και τοίχο συναρμολόγησης στην περιοχή νιπτήρα, τουαλέτας και μπιντέ, τόσο στο προσόψεως κέλυφος όσο και στο διαχωριστικό και στο τοίχωμα συναρμολόγησης, με ενισχυμένα προφίλ καρφιών ελάχιστου πάχους 2 mm που συνδέονται μεταξύ τους με τρόπο κατάλληλο για δύναμη και στερεώνονται στις συνδέσεις κεφαλής και ποδιών με βραχίονες σύνδεσης.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών και κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων)

4.1.3 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.7.

4.1.4 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.5 Ολοκλήρωση των διαχωριστικών τοίχων και των τοίχων συναρμολόγησης και των καλυμμάτων σε δύο στάδια, ώστε να καταστεί δυνατή η συναρμολόγηση των εγκαταστάσεων από άλλους εργολάβους, υπό την προϋπόθεση ότι οι υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών κατασκευής γυψοσανίδας. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές παροχές σύμφωνα με το τμήμα 4.2.16.

4.1.6 Τοποθέτηση διαχωριστικών λωρίδων για ρυθμίσεις και συνδέσεις.

4.1.7 Έγγραφα αναθεώρησης για εγκατεστημένα συστήματα επιφανειακής θέρμανσης και ψύξης.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, σύμφωνα με το σημείο 3.1.2, π.χ. θέρμανση.

4.2.6 Ειδικά μέτρα για την προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων, καθώς και της επίπλωσης, π.χ. με τη συγκάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων και τελικών επιφανειακών μερών, την προστασία από τη σκόνη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού, τους τοίχους προστασίας από τη σκόνη, την τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.7 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.8 Μέτρα για την ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. σημείο 3.1.3).

4.2.9 Υπηρεσίες για την παραγωγή υψηλότερων ποιοτήτων επιφάνειας Πεδίο εργασίας IZ 3 ή IZ 4 (βλέπε σημεία 3.2.1.3, 3.2.1.4, 3.2.2.3 και 3.2.2.4).

4.2.10 Κατασκευή και στερέωση επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων.

4.2.11 Παροχή επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων, στατικών υπολογισμών και σχεδίων που απαιτούνται για τις επαληθεύσεις αυτές, καθώς και δοκιμών για την απόδειξη της σταθερότητας της κατασκευής, π.χ. δοκιμές συρμού πείρου, φορτία δοκιμής.

4.2.12 Προετοιμασία σχεδίων εγκατάστασης και συναρμολόγησης καθώς και αναθεωρήσεις συγκεκριμένων σχεδίων εγκατάστασης και συναρμολόγησης.

4.2.13 Παραγωγή, επεξεργασία και προσαρμογή καθώς και κλείσιμο εσοχών, π.χ. για πόρτες, παράθυρα, φώτα, ενσωματωμένα μέρη, εγκαταστάσεις, στοιχεία

αναθεώρησης. Προσωρινό άνοιγμα και κλείσιμο εσοχών σε δάπεδα συστημάτων, π.χ. για εγκαταστάσεις.

4.2.14 Εγκατάσταση π.χ. κουφωμάτων, θυρών, παραθύρων, φώτων, ενσωματωμένων εξαρτημάτων, εγκαταστάσεων, στοιχείων επιθεώρησης, ταινιών στεγανοποίησης, προφίλ στεγανοποίησης.

4.2.15 Επακόλουθη προσαρμογή και προσαρμογή σε εξαρτήματα και εγκαταστάσεις, εκ των προτέρων και επακόλουθη κατασκευή μερικών επιφανειών, π.χ. επιφανειών πίσω από θερμαντικά σώματα, αγωγούς και παρόμοια.

4.2.16 Ολοκλήρωση διαχωριστικών τοίχων και τοίχων συναρμολόγησης και καλυμμάτων πρόσοψης, εφόσον οι υπηρεσίες δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών κατασκευής γυψοσανίδας (βλέπε σημείο 4.1.5).

4.2.17 Κλείσιμο κατασκευών οροφής και δαπέδων εάν οι υποδομές και οι επενδύσεις στο χώρο εργασίας δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν με μία μόνο εργασία.

4.2.18 Εργασίες για υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους εργολάβους, π.χ. εργασίες βαθμονόμησης, εγκατάσταση, αφαίρεση και επανεγκατάσταση στοιχείων και εγκαταστάσεων επένδυσης, μερική επένδυση τοίχων για τοποθέτηση δαπέδων, σχεδιασμός κόγχων καλοριφέρ.

4.2.19 Αφαίρεση της προεξοχής των μονωτικών ταινιών ακμής.

4.2.20 Κοπή επένδυσης ή εργοστασιακών προκατασκευασμένων στοιχείων και ειδικών μορφών. Προσαρμογή σε πρανές, καμπύλα ή μη ορθογώνια στοιχεία, π.χ. τραπεζοειδή προφίλ, εγκοπές στην εσωτερική μόνωση.

4.2.21 Ενίσχυση περικομμένων στοιχείων στην περιοχή των συνδέσεων και των εσοχών, π.χ. στην περίπτωση των κολοβωμένων μεταλλικών κασετών.

4.2.22 Κατασκευή ειδικών υποδομών ως ενίσχυση για την απορρόφηση φορτίων, π.χ. φωτιστικά, πτερύγια επιθεώρησης, σχάρες καλωδίων και υπερκατασκευή εξαρτημάτων εγκατάστασης.

4.2.23 Μετεπεξεργασία των κομμένων στοιχείων, π.χ. αφαίρεση γρεζιών, προστασία των κομμένων άκρων με σφράγιση ή επικάλυψη.

4.2.24 Κατασκευή μίτρων, π.χ. για ζωφόρους, φιλέτα, ποδιές, χωρίσματα, βαθμίδες.

4.2.25 Κατασκευή, π.χ., καλυμμάτων, ραφιών, περβάζων παραθύρων, πλευρικής επένδυσης, χωνευτών ή εναποτιθέμενων πλίνθων, σχισμάτων, ζωφόρων, ποδιών, εσοχών, γείσων, προβόλων, διαβαθμίσεων, ορθοστάτη.

4.2.26 Εγκατάσταση προφίλ σύνδεσης και άκρων, π.χ. γωνίες τοίχου και άκρων, προφίλ άκρων και παρόμοια, καθώς και κατασκευή και εγκατάσταση χυτών εξαρτημάτων.

4.2.27 Σύνδεση με κατασκευαστικά στοιχεία ως ελαστικές, πυκνά κατεργασμένες, ολισθαίνουσες ή ανοικτές συνδέσεις, διαχωριστικές τομές, αυλακώσεις ή κενά σκίασης.

4.2.28 Κατασκευή κινήσεων και εμφανών συνδέσμων και στεγανοποιητικών συνδέσμων (βλέπε σημεία 3.1.4 και 3.1.5). Αρμολόγηση πίσω από βραχίονες άκρων για την αντιστάθμιση της ανομοιομορφίας στην περιοχή του τοίχου.

4.2.29 Πραγματοποίηση συνδέσεων ξίφους και μειωτήρα για διαχωριστικά τοιχώματα και τοίχους συναρμολόγησης και ελεύθερα κλεισίματα τοίχων και οροφών.

4.2.30 Πραγματοποίηση αεροστεγών συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα, ενσωματωμένα μέρη, διεισδύσεις και παρόμοια.

4.2.31 Αστάρια και εμποτισμοί επιφανειών, π.χ. σε υγρούς χώρους. Εφαρμογή συγκολλητικών γεφυρών και τα παρόμοια.

4.2.32 Εγκατάσταση ισοπεδωτικών ενώσεων και πληρωμάτων.

4.2.33 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, στο βαθμό που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 3, καθώς και για την εκπλήρωση των απαιτήσεων ακουστικής και φωτισμού του χώρου.

4.2.34 Μέτρηση ελλειπόντων σημείων αναφοράς για την εκτέλεση των απαραίτητων μετρήσεων σύμφωνα με το ATV DIN 18299, παράγραφος 4.1.3 καθώς και ειδικές εργασίες μέτρησης καμπύλων, καμπύλων κατασκευών τοίχου και οροφής καθώς και εσοχών σε διάσπαρτη, ακανόνιστη διάταξη, π.χ. αστερισμός, διάταξη Mikado.

4.2.35 Σύνδεση των μονάδων καταχωρητών συστημάτων επιφανειακής θέρμανσης και ψύξης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Ο προσδιορισμός της υπηρεσίας – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις του

- παραγόμενα ενδύματα,
- στεγασμένοι χώροι,
- παραγόμενες επικαλύψεις,
- Κατασκευασμένα εξαρτήματα

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για τις επενδύσεις, τις υποδομές, τα φράγματα ατμών, τα μονωτικά, διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα, τα γεμίσματα, τις επιφανειακές επεξεργασίες, τις προστατευτικές μεμβράνες, τις συγκολλητικές γέφυρες και παρόμοια χωρίς

περιοριστικά κατασκευαστικά στοιχεία, λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις της τελικής επένδυσης.

5.2.2 Στην περίπτωση επιφανειών με περιοριστικά κατασκευαστικά στοιχεία, λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις έως τα μη επιχρισμένα, μη μονωμένα, μη επικαλυμμένα κατασκευαστικά στοιχεία που τις συνορεύουν. Τα δάπεδα του συστήματος διαμόρφωσης χώρου, τα ξηρά υποδάπεδα, οι επιχρίσματα, τα ελαφρά διαχωριστικά τοιχώματα, καθώς και οι ψευδοροφές και οι ψευδοροφές θεωρούνται περιοριστικά στοιχεία, υπό την προϋπόθεση ότι δεν διαπερνούν τις επιφάνειές τους.

5.2.3 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη συνιστώσα διάσταση, εάν υπάρχει, π.χ. στην περίπτωση θόλων, μερικής σανίδας, συνδέσεων τοίχων, γωνιών τοίχων, ενοποιήσεων τοίχων και κλαδιών τοίχων, περιφερειακών ζωφόρων. Το ίδιο ισχύει και για την επεξεργασία υπαρχόντων εξαρτημάτων και την ενσωμάτωση υπαρχόντων εξαρτημάτων, ενσωματωμένων εξαρτημάτων και τα παρόμοια.

5.2.4 Άμεσα συνδεδεμένα, διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση, υπολογίζονται ξεχωριστά. Παρόμοιες εσοχές που χωρίζονται από εποικοδομητικά στοιχεία υπολογίζονται επίσης ξεχωριστά.

5.2.5 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.6 Οι οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων, τα πλήρως ή μερικώς επενδυμένα ελεύθερα άκρα τοίχων και οι κορυφές τοίχων, οι κάτω πλευρές της επένδυσης και των αποκαλύψεων των δεξαμενών ποδιάς υπολογίζονται χωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το ατομικό τους μέγεθος.

5.2.7 Οι περιοχές που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με τη χρήση απλών μαθηματικών τύπων, π.χ. για ορθογώνια, τρίγωνα, τραπεζοειδή, ρόμβους, προσδιορίζονται διαιρώντας τα σε περιγεγραμμένα ορθογώνια, το καθένα με πλάτος 1 m.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές, π.χ. ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες με ενιαίο μέγεθος $\leq 2,5 \text{ m}^2$. Σε δάπεδα, εσοχές με ενιαίο μέγεθος $\leq 0,5 \text{ m}^2$. Κατά τον προσδιορισμό του μεμονωμένου μεγέθους, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής,
- Φούγκες
- Διακοπές στον προς επεξεργασία χώρο, π.χ. κολώνες, δικτυώματα, δοκοί, συνεχόμενα φώτα οροφής, ενσωματωμένα μέρη, δοκοί πλάτους $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές μεμονωμένων μηκών ≤ 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Στην περίπτωση επενδύσεων και επιστρωμένων επιφανειών, οι συνδέσεις, οι αναγωγικές συνδέσεις, οι ζωφόροι, οι ζωφόροι των άκρων, οι ανοικτοί αρμοί, οι εσοχές, τα κιβώτια και παρόμοια είδη μέχρι ένα ατομικό πλάτος ≤ 30 cm πρέπει να μετρώνται και να υπολογίζονται χωριστά.

5.4.2 Ειδικές μορφές, π.χ. shims, χρεώνονται ξεχωριστά.

5.4.3 Οι μίτρες για ζωφόρους, αρμούς, αυλακώσεις, διατομές και παρόμοια είδη υπολογίζονται μόνο μία φορά ανά αλλαγή κατεύθυνσης.

5.4.4 Οι επιφάνειες ≤ 5 m² υπολογίζονται χωριστά

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης — DIN 18345

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης κριωμάτων επί τόπου.

0.1.2 Ένδειξη της αιολικής ζώνης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, φύση και αντοχή των προς μόνωση επιφανειών, π.χ. σκυρόδεμα, σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, ξύλο.

0.2.2 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των σχεδίων τοποθέτησης ή συναρμολόγησης που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο.

0.2.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός κίνησης, δομής και εξαρτημάτων αρμών

0.2.4 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων ή εξοπλισμού και παρόμοιων προϊόντων.

- 0.2.5** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. φορτία κρούσης.
- 0.2.6** Απαιτήσεις για προστασία από φωτιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία. Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός πυροφραγμάτων, πυροσβεστικών ράβδων και παρόμοιων γραμμάτων.
- 0.2.7** Τύπος και πάχος καθώς και μέθοδος στερέωσης των μονωτικών πάνελ. Τύπος, μέγεθος κόκκων, χρώμα και ιδιότητες του σοβά, π.χ. μονοστρωματικός ή πολυστρωματικός σοβάς, τύπος συνδετικού υλικού, δομή επιφάνειας. Τύπος επικαλύψεων ή άλλων επιφανειών, π.χ. κεραμικές επενδύσεις, τούβλα επίπεδης όψης. Διαστάσεις των μεμονωμένων τμημάτων.
- 0.2.8** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. με προφίλ σύνδεσης, αρμούς διαχωρισμού, ταινίες διαχωρισμού.
- 0.2.9** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.
- 0.2.10** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, επιφάνειες δειγμάτων, κατασκευές σχεδίων.
- 0.2.11** Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, διαμόρφωση καννάβου και αρμού, δομή επιφάνειας, χρώμα, χρωματικές διαβαθμίσεις, χρήση διακοσμητικών προφίλ, ανάγλυφο.
- 0.2.12** Τύπος και χρώμα στεγανωτικών αρμών, καλυμμάτων αρμών και υποθεμάτων αρμών.
- 0.2.13** Διαστάσεις, προσανατολισμός και γεωμετρία του κτιρίου. Μπέουθ-Σχεδιασμος πετρας GmbH-KdNr.9410286-LFNr.10177783001-2022-02-14 12:20
- 0.2.14** Διαστάσεις ζωνών ύψους και ακμών σύμφωνα με το DIN EN 1991-1-4 «Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου» και DIN EN 1991-1-4/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου».
- 0.2.15** Ειδικά μέτρα στερέωσης στην περίπτωση ειδικών σχημάτων πρόσοψης, παρουσίας αιολικής ζώνης 4 ή εκτεθειμένων θέσεων στις ζώνες ανέμου 1 έως 3.
- 0.2.16** Προεπεξεργασία του υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, καθαρισμός υψηλής πίεσης, τραχύτητα, μάζεμα, τεμαχισμός παλαιών υποστρωμάτων, σταθεροποίηση του υποστρώματος. Προεπεξεργασία υποστρωμάτων υψηλής απορροφητικότητας, απομάκρυνση φυκών και μυκητιασικής προσβολής, προεπεξεργασία βιοκτόνων.
- 0.2.17** Τύπος, θέση και διαστάσεις πρόσθετων οπλισμών, π.χ. ενισχυτικά βέλη, γωνίες υπέρθυρου, υφάσματα θωράκισης.
- 0.2.18** Τύπος, θέση και διαστάσεις προφίλ, π.χ. προφίλ άκρων, προφίλ πλίνθου, προφίλ εξαιρετισμού, ακραίων προφίλ, γύψινων ταινιών, γωνιών υφάσματος, προφίλ αφεντικών.
- 0.2.19** Εκ των προτέρων και επακόλουθη κατασκευή επιφανειών, π.χ. επιφανειών πίσω από αγωγούς και παρόμοια.

0.2.20 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζα των εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

0.2.21 Διαμόρφωση της μόνωσης πλίνθου και μεταβάσεις σε πλίνθους και περιμέτρους, μονωτικά στρώματα καθώς και επέκταση των μεταβάσεων μεταξύ διαφορετικών υλικών και εξαρτημάτων.

0.2.22 Τύπος, πάχος και φύση των ισοπεδωτικών σοβάδων.

0.2.23 Βιοκτόνος ρύθμιση σοβάδων και επιχρισμάτων.

0.2.24 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.25 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις περβάζια παραθύρων, βραχίονες μαρσιέ παραθύρων, πάνελ προστασίας τοίχων, ειδικά στοιχεία για παραγωγή ενέργειας, κύλινδροι στερέωσης και παρόμοια προς εγκατάσταση.

0.3 Λεπτομέρειες σε περίπτωση απόκλισης από το ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

στο σημείο 3.1.2, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν οριακές τιμές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,

Σημείο 3.2.2 εάν το κούμπωμα πρόκειται να κολληθεί και να καλυφθεί ή μόνο μηχανική στερέωση, π.χ. με ράγες διατομής και ταινίες συγκράτησης, με ειδικά συστήματα πείρων.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με πρόσθετες παροχές και ειδικές υπηρεσίες

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Abrechnungseinheiten

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Θερμομονωτικά σύμμικτα συστήματα και εξωτερική θερμομόνωση, χωρισμένα σε τοίχους, οροφές, επίπεδες και καμπύλες επιφάνειες,
- Προεπεξεργασία του υποστρώματος,
- Αντιστάθμιση ανώμαλων επιφανειών
- Διατροφή για περιοχές > 2,5 m² ατομικού μεγέθους,
- πρόσθετες επίπεδες ενισχύσεις,
- Περιμετρική μόνωση ύψους > 1 m

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Σόφιτς,
- ποδιές, καλύμματα και παρόμοια είδη πλάτους ≤ 1 m σε κάθε πλευρά,

- πυροσβεστικές ράβδοι και πυροφράγματα πλάτους ≤ 1 m,
- Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης και εξωτερικής θερμομόνωσης σε πυλώνες, λωρίδες pilaster, κολώνες, δοκούς, βαθμίδες και παρόμοια με πλάτος ≤ 1 m ανά ορατή επιφάνεια,
- Τμήματα μονωτικών πλακών και παρόμοια είδη στην περίπτωση κεκλιμένων οροφών, καθώς και λυγισμένα ή διαφορετικού σχήματος κατασκευαστικά στοιχεία,
- Περιμετρική μόνωση ύψους ≤ 1 m,
- Στεγανοποίηση επιφανειών που έρχονται σε επαφή με το έδαφος και τις επιφάνειες πλίνθου \leq ύψος 1 m,
- περβάζια παραθύρων, πλαίσια παραθύρων και θυρών, φλάντζες, διακοσμητικά προφίλ, ταινίες γύψου, αρμοί αφεντικών, κενά σκίασης και παρόμοια είδη,
- Επίπεδο σφράγισης κάτω από τα περβάζια παραθύρων,
- βοηθητικές κατασκευές στον τομέα των οροφών και των τοίχων για την υποδοχή εξαρτημάτων εγκατάστασης, φωτιστικών και παρόμοιων εγκαταστάσεων,
- Εσοχές σε μονωτικές πλάκες για σωλήνες και παρόμοια,
- Προφίλ, γύψινες λωρίδες, γωνίες υφασμάτων και παρόμοια, καθώς και σχηματισμοί άκρων χωρίς προφίλ,
- Συνδέσεις με άλλα εξαρτήματα, αρμούς σύνδεσης, κίνησης και διαχωρισμού κτιρίων, ταινίες στεγανοποίησης αρμών,
- Σοβάδες οπλισμού και πρόσθετες επίπεδες ενισχύσεις πλάτους ≤ 1 m,
- Προσάρτηση και πρόσθετες εργασίες σε οικοδομικά μέρη και εξαρτήματα εγκατάστασης, γείσα στέγης και παρόμοια,
- Ταινίες στεγανοποίησης, προφίλ στεγανοποίησης, ψεκασμοί.

0.5.3 Αριθμός (St), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Θερμομονωτικά σύνθετα συστήματα, εξωτερική θερμομόνωση, επενδύσεις, προεπεξεργασίες επιφανειών $\leq 2,5$ m², διαφοροποιημένα ανάλογα με τα επιμέρους μεγέθη:
 - $\leq 0,5$ m²,
 - $> 0,5$ m² ≤ 1 m²,
 - > 1 m² $\leq 1,5$ m²,
 - $> 1,5$ m² $\leq 2,5$ m²
- Κατασκευή εσοχών για μεμονωμένα φωτιστικά, εξόδους αέρα, ανοίγματα επιθεώρησης, στηρίγματα, πρότυπα προβλήτας, κουτιά διακοπών, διεισδύσεις σωλήνων, γραμματοκιβώτια, βραχίονες μαρσπιέ παραθύρων, καλώδια, εξαρτήματα εγκατάστασης και παρόμοια,
- Τοποθέτηση βραχιόνων μαρσπιέ, βοηθητικών κατασκευών ή κυλίνδρων συναρμολόγησης για τέντες, διαφημιστικά μέσα, μεμονωμένα φωτιστικά, ανοίγματα επιθεώρησης, εξαρτήματα εγκατάστασης και παρόμοια,
- Διαγώνιες ενισχύσεις και ενισχυτικά βέλη καθώς και γωνίες υπέρθυρου στις γωνίες των εσοχών, π.χ. ανοίγματα, κόγχες,
- γωνίες, μίτρες, διασταυρώσεις, μετατοπίσεις και άκρα διακοσμητικών προφίλ,
- Κλείσιμο ανοιγμάτων αγκύρωσης, οπών αγκύρωσης ικριωμάτων, ανοιγμάτων και ανοιγμάτων
- Εργασία σε εγκαταστάσεις, σωλήνες, προεξέχοντα κουτιά διακοπών,
- Συνδετήρες, πείροι.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18345 "Θερμομονωτικά σύνθετα συστήματα" εφαρμόζεται σε θερμομονωτικά σύνθετα συστήματα και σοβατισμένη εξωτερική θερμομόνωση συμπεριλαμβανομένης της σχετικής επιφάνειας.

1.2 Το ATV DIN 18345 δεν ισχύει για:

- Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις (βλ. ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18345.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, Ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα: Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα και οι απαιτήσεις DIN παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης

DIN EN 13499 Θερμομονωτικά υλικά για κτίρια — Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS) από διογκωμένη πολυστερίνη — Προδιαγραφές

DIN EN 13500 Θερμομονωτικά υλικά για κτίρια — Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS) από ορυκτοβάμβακα — Προδιαγραφές

2.2 Μονωτικά υλικά

DIN EN 13162 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές

DIN EN 13163 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές

DIN EN 13164 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές

DIN EN 13165 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές

DIN EN 13166 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από αφρό φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές

DIN EN 13167 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές

DIN EN 13168 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές

DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από διογκωμένο περλίτη (EPB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (ICB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

2.3 Κονιάματα και γύψινα κονιάματα, υλικά επικάλυψης

DIN EN 998-1	Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 1: Κονιάματα γύψου
DIN EN 1062-1	Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για εξωτερικά ορυκτά υποστρώματα και σκυρόδεμα — Μέρος 1: Ταξινόμηση
DIN EN 15824	Προδιαγραφές για εξωτερικούς και εσωτερικούς σοβάδες με οργανικά συνδετικά

2.4 Προφίλ

Τα προφίλ, π.χ. τα προφίλ άκρων, τα τελικά προφίλ, τα προφίλ αρμών κίνησης, πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση τους.

Τα προφίλ από υφάσματα πρέπει να είναι ανθεκτικά στα αλκάλια.

3 Έκδοση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. εξάνθηση, επιφάνειες που είναι πολύ λείες, άνισα απορροφητικές επιφάνειες, διάφορες ουσίες του υποστρώματος,
- ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλέπε σημείο 3.1.3)
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υπεδάφους από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — κατασκευές",
- Ανεπαρκείς επιλογές αγκύρωσης και στερέωσης,
- Έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.1.2 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202.

Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202.

Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις στην επιτεδότητα σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 7, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.16).

3.1.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων κλιματολογικών συνθηκών, π.χ. πολύ υψηλή υγρασία, έντονο ηλιακό φως, ακατάλληλες θερμοκρασίες, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.6).

3.1.4 Οι αρμοί κίνησης της δομής πρέπει να αναληφθούν εποικοδομητικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.2 Θερμομονωτικά σύνθετα συστήματα και σοβατισμένη εξωτερική θερμομόνωση

3.2.1 Το DIN 55699 "Εφαρμογή και επεξεργασία σύνθετων συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS) με μονωτικά υλικά από άκαμπτο αφρό διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) ή ορυκτοβάμβακα (MW)" καθώς και οι οικοδομικοί κανονισμοί, π.χ. εγκρίσεις, ισχύουν για την επεξεργασία σύνθετων συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης.

3.2.2 Οι μονωτικές πλάκες πρέπει να τοποθετούνται σφιχτά ενωμένες με συγκόλληση και να στερεώνονται με συγκολλητικό κονίαμα και να προσαρμόζονται στα περιοριστικά συστατικά.

3.2.3 Εάν η συγκόλληση των μονωτικών πλακών από μόνη της δεν επαρκεί για ασφαλή στερέωση, πρέπει επίσης να αγκυρώνονται. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.33).

3.2.4 Στην περίπτωση υποστρωμάτων που δεν είναι κατάλληλα για κόλλες, οι μονωτικές πλάκες πρέπει να στερεώνονται μόνο μηχανικά. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.33).

3.2.5 Στα μονωτικά πάνελ εφαρμόζεται ενισχυτικός σοβάς με ένθετο υφάσματος.

3.2.6 Πρέπει να εγκατασταθούν διαγώνιες ενισχύσεις για ανοίγματα, εσοχές και κόγχες.

3.2.7 Επιφάνειες

3.2.7.1 Στον σοβά οπλισμού πρέπει να εφαρμόζεται σοβάς. Οι λεπτές στρώσεις κορυφής τρίβονται με μέγεθος κόκκων 3 mm, οι κορυφαίες στρώσεις παχιάς στρώσης πρέπει να σχεδιάζονται ως γύψος. Ισχύουν τα DIN EN 13914-1 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων — Μέρος 1: Εξωτερικός σοβάς" ή DIN 18550-1 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων — Μέρος 1: Συμπληρωματικές προδιαγραφές του DIN EN 13914 -1 για εξωτερικούς σοβάδες" και DIN 18558 "Σοβάδες συνθετικής ρητίνης — Ορισμοί, απαιτήσεις, εκτέλεση".

3.2.7.2 Οι επίπεδοι οπτόπλινθοι, οι κεραμικές επενδύσεις, τα σύνθετα στοιχεία, τα διακοσμητικά στοιχεία και παρόμοια πρέπει να στερεώνονται στον οπλισμένο σοβά.

3.3 Σχηματισμός άκρων και προφίλ

Οι άκρες πρέπει να κατασκευάζονται με γωνίες υφάσματος ή προφίλ άκρων. Η εγκατάσταση άλλων προφίλ, π.χ. προφίλ πλίνθου, προφίλ εξαερισμού, ακραίων προφίλ, γύψινων ταινιών, προφίλ αφεντικών αποτελεί ειδική υπηρεσία (ενότητα 4.2.25).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι **βοηθητικές υπηρεσίες** είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα: Normen-Download-Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LfNr.10177783001-2022-02-14 12:20 4.1.1 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό την προϋπόθεση ότι η προς εργασία επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.9.

4.1.4 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.5 Εργασίες φινιρίσματος και σοβατίσματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.26.

4.1.6 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια της εργασίας με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας που προβλέπονται στο σημείο 4.2.7.

4.2 Οι **ειδικές υπηρεσίες** είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι

μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Κλείσιμο οπών αγκύρωσης για αγκύρωση ικριωμάτων.

4.2.6 Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.3, π.χ. δίχτυ ικριωμάτων με λεπτό πλέγμα, θάλαμος, θέρμανση.

4.2.7 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης και τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.8 Αφαίρεση υπαρχόντων προστατευτικών μεμβρανών και παρόμοιων μεμβρανών, π.χ. σε περβάζια παραθύρων, ελαφρά μεταλλικά προφίλ. Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LFNr.10177783001-2022-02-14 12:20

4.2.9 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτά δεν προκλήθηκαν από τον εργολάβο

4.2.10 Προεπεξεργασία του υποστρώματος, π.χ. με τεμαχισμό, συλλογή, τραχύτητα, καθαρισμό υψηλής πίεσης. Εφαρμογή εκκινητών, σταθεροποιητών, γεφυρών συγκόλλησης, απομάκρυνση φυκών και μυκητιασικής προσβολής, προεπεξεργασία βιοκτόνων και παρόμοια.

4.2.11 Άρση εμποδίων στο υπέδαφος, π.χ. αφαίρεση γδαρσίματος σκυροδέματος, υπολειμμάτων αφρού, βραχιόνων αγκύρωσης για ικριώματα βραχιόνων που δεν απαιτούνται πλέον.

4.2.12 Κατασκευή και στερέωση επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων.

4.2.13 Παροχή επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων.

4.2.14 Προετοιμασία σχεδίων εγκατάστασης και συναρμολόγησης.

4.2.15 Αντιστάθμιση μεγαλύτερης ανομοιομορφίας του υποστρώματος από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.16 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.2).

4.2.17 Κατασκευή σοβάδων κατά παρέκκλιση από την εκτέλεση σύμφωνα με το σημείο 3.2.7.1.

4.2.18 Εκτέλεση έγχρωμων σοβάδων. Επίστρωση του κορυφαίου σοβά.

4.2.19 Υπηρεσίες προστασίας από φύκη και μυκητιασικές προσβολές.

4.2.20 Τοποθέτηση και σύνδεση με κατασκευαστικά στοιχεία και διεισδύσεις, π.χ. άγκυρες, δοκάρια, βραχίονες περβάζι παραθύρων, καλύμματα.

4.2.21 Δημιουργία εσοχών.

4.2.22 Κλείσιμο και σοβάτισμα σχισμών και εσοχών.

4.2.23 Τοποθέτηση περβάζια παραθύρων, βραχίονες, καλύμματα, προφίλ και διακοσμητικά προφίλ, καθώς και κατασκευή πλασιών παραθύρων και θυρών, προσόψεων, ταινιών γύψου, κενών σκιών, ανάγλυφων και παρόμοιων στοιχείων.

4.2.24 Παραγωγή γωνιών, μίτρας, διασταυρώσεων, αντισταθμίσεων και άκρων σε διακοσμητικά προφίλ και παρόμοια.

4.2.25 Τοποθέτηση γωνιακών στηριγμάτων υπέρθυρου, προκατασκευασμένων πλακών αποκάλυψης, πλίνθων, προφίλ εξαερισμού, ακραίων προφίλ, γύψινων ταινιών, προφίλ αφεντικών και παρόμοιων ειδών.

4.2.26 Εργασίες σοβατίσματος και σοβατίσματος, εφόσον δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια των άλλων εργασιών μόνωσης στην πρόσοψη σε κάθε πλευρά της πρόσοψης. Beuth-Ströhmann Steindesign GmbH-KdNr.9410286-LFNr.10177783001-2022-02-14 12:20

4.2.27 Κοπή για προσαρμογή σε πρηνή και λυγισμένα ή άλλου σχήματος κατασκευαστικά στοιχεία και κοπή μονωτικών πλακών για σωλήνες τοποθετημένους στο έδαφος.

4.2.28 Κατασκευή βοηθητικών κατασκευών για τη στερέωση τεντών, διαφημιστικών μέσων και παρόμοιων μέσων, π.χ. με κυλίνδρους συναρμολόγησης, καθώς και κατασκευή αγκυριών που παραμένουν στη δομή, π.χ. για ικριώματα και παρόμοια.

4.2.29 Κατασκευή χωρισμάτων, ποδιών και ψευδών δοκών, ραφιών, καλυμμάτων, ταινιών pilaster και παρόμοιων ειδών.

4.2.30 Κατασκευή κινήσεων και εμφανών αρμών καθώς και σφραγίδων αρμών.

4.2.31 Κατασκευή πυροφραγμάτων, πυροφραγμάτων και παρόμοιων γραμμάτων.

4.2.32 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν την υπηρεσία σύμφωνα με το τμήμα 3.

4.2.33 Πρόσθετη αγκύρωση ή μηχανική στερέωση μονωτικών πλακών (βλέπε σημεία 3.2.3 και 3.2.4).

4.2.34 Σφράγιση του σοβά από την υγρασία στην περιοχή που έρχεται σε επαφή με το έδαφος, στην περιοχή του νερού εκτόξευσης, εγκατάσταση στεγανοποίησης κάτω από τα περβάζια παραθύρων και τα παρόμοια.

4.2.35 Αφαίρεση και εγκατάσταση π.χ. εξαρτημάτων, διακοπών, καλυμμάτων ρευματοδοτών και παρόμοιων εξαρτημάτων, καθώς και κόλληση προφίλ στεγανοποίησης.

5 Λογαριασμός

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Για τον προσδιορισμό της απόδοσης - ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις - οι διαστάσεις των τελικών θερμομονωτικών σύνθετων συστημάτων και της σοβατισμένης εξωτερικής θερμομόνωσης είναι οι

- επιχρισμένες επιφάνειες,
- Καλυμμένες επιφάνειες

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης και σοβατισμένη εξωτερική θερμομόνωση, επενδύσεις, πείρους και προεπεξεργασία υποστρωμάτων, ισχύουν οι διαστάσεις της τελικής σοβατισμένης ή καλυμμένης επιφάνειας.

5.2.2 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση, εάν υπάρχει, π.χ. στην περίπτωση συνδέσεων τοίχων, περιφερειακών ζωφόρων, στεφάνων, δοκών και παρόμοιων στοιχείων.

5.2.3 Οι οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων, ακόμη και αν σχηματίζονται από χαμηλότερα πάχη μόνωσης, καθώς και οι αποκαλύψεις υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το ατομικό τους μέγεθος.

5.2.4 Άμεσα συνδεδεμένα, διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση, υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.2.5 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.6 Οι περιοχές που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με τη χρήση απλών μαθηματικών τύπων, π.χ. για ορθογώνια, τρίγωνα, τραπεζοειδή, ρόμβους, προσδιορίζονται διαιρώντας τα σε περιγεγραμμένα ορθογώνια, το καθένα με πλάτος 1 m.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων της υπερμέτρησης, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής.

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές, π.χ. ανοίγματα, κόγχες, πυροφράγματα ενιαίου \leq μεγέθους 2,5 m²,
- Διακοπές στο προς επεξεργασία χώρο, π.χ. λόγω στηριγμάτων, δοκών, προτύπων, πλακών μπαλκονιών, πλατύσκαλων, προφίλ, ζωνών, ζωφόρων, πλαισίων, αυλακώσεων, εσοχών, γύψινων ταινιών, πυροβόλων κοχλιών πλάτους \leq 30 cm,

- Αρμοί, διακοσμητικά προφίλ και διακοσμητικά στοιχεία.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπή μεμονωμένων μηκών ≤ 1 m.

5.4 Μεμονωμένοι κανονισμοί

5.4.1 Τα διακοσμητικά προφίλ και τα διακοσμητικά στοιχεία υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.4.2 Οι μίτρες, οι διασταυρώσεις, οι μετατοπίσεις και οι απολήξεις καθώς και τα διακοσμητικά γείσα υπολογίζονται χωριστά.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος — DIN 18349

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, φύση και αντοχή των επιφανειών και των κατασκευαστικών στοιχείων προς επεξεργασία, ως έχει αξιολόγηση σύμφωνα με τα στοιχεία σκυροδέματος DA/Stb, οδηγία DA/Stb — Προστασία και επισκευή στοιχείων σκυροδέματος (οδηγία επισκευής) — Μέρος 1: Γενικοί κανονισμοί και αρχές σχεδιασμού· Μέρος 2: Δομικά προϊόντα και εφαρμογή. Μέρος 3: Απαιτήσεις για τις εγκαταστάσεις και την εποπτεία της εκτέλεσης. Μέρος 4: Μέθοδοι δοκιμής(1) .

0.2.2 Έννοια επισκευής, σχέδιο επισκευής και συνάφεια ευστάθειας σύμφωνα με την οδηγία επισκευής.

0.2.3 Προεπεξεργασία του υποστρώματος και σχετική μετεπεξεργασία σύμφωνα με την οδηγία επισκευής, π.χ.:

- Τύπος
- Μύλος
- Ανατίναξη φλόγας κατά DIN 32539 «Φλογοβολή επιφανειών χάλυβα και σκυροδέματος»,
- ανατίναξη, προσδιορίζοντας την πίεση και τον παράγοντα ανατίναξης.

Απαιτούμενο βάθος τραχύτητας.

0.2.4 Τύπος ενίσχυσης. Απαιτούμενος βαθμός προετοιμασίας της επιφάνειας μετά την επεξεργασία του οπλισμού.

0.2.5 Τύπος αντιδιαβρωτικής προστασίας του οπλισμού σύμφωνα με την οδηγία επισκευής.

0.2.6 Τύπος επισκευαστικών σκυροδεμάτων και κονιαμάτων με συναφή κατασκευαστικά στοιχεία του συστήματος σύμφωνα με την οδηγία επισκευής.

0.2.7 Μέθοδος ψεκασμού, τύπος και ιδιότητες του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, SPCC, π.χ. μέθοδος ξηρού ή υγρού ψεκασμού, κατηγορία έκθεσης, μέγιστο μέγεθος κόκκων του μείγματος τροφοδοσίας, αντοχή σε θλίψη και πρώιμη αντοχή, αντοχή στη διείσδυση νερού, εκπλυσιμότητα.

0.2.8 Τύπος, κατάσταση και διαστάσεις των ρωγμών, π.χ.:

- Αιτία της ρωγμής,
- πλάτος ρωγμής,
- αλλαγή πλάτους ρωγμής κατά την πλήρωση και στην κατάσταση πλήρωσης,
- κατάσταση υγρασίας των ρωγμών και των πλευρών ρωγμών,
- Δυνατότητα πλήρωσης.

0.2.9 Μέθοδος επεξεργασίας ρωγμών και κοιλοτήτων με λεπτομέρειες για τα αντίστοιχα πληρωτικά υλικά και τις ποσοτήτές τους, π.χ.:

- Νερό
- Εμβάλλω
- Σφράγιση ρωγμών που φέρουν νερό,
- περιορισμένη συγκόλληση εφελκυσμού,
- Πλήρωση με δύναμη,
- Μετα-επεξεργασία των επιφανειών των συστατικών στην περιοχή ρωγμών,
- εξωτερική σφράγιση.

0.2.10 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις συσκευαστών, μόνωση μονής ή διπλής όψης.

0.2.11 Τύπος πληρωτικών υλικών για αναγκαστική πλήρωση ρωγμών, π.χ. εποξειδική ρητίνη, κόλλα τσιμέντου, εναιώρημα τσιμέντου.

0.2.12 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις συγκολλημένων οπλισμών, π.χ. πτερύγια CFRP, χαλύβδινες πλάκες.

0.2.13 Τραχύτητα, βάθος και απαιτήσεις για συστήματα προστασίας επιφανειών.

0.2.14 Προστασία δομικών στοιχείων και εγκαταστάσεων, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.15 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις εσοχών και υπαρχόντων κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.16 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις των περιοχών δειγματοληψίας.

0.2.17 Σχεδιασμός της επιφανειακής δομής.

0.2.18 Τύπος προστασίας επιφάνειας.

0.2.19 Ειδικές καταπονήσεις, π.χ. λόγω

- ύδατα που προσβάλλουν σκυρόδεμα, εδάφη και αέρια,
- Ρύπων
- μηχανική καταπόνηση, φθορά, θερμική ή δυναμική καταπόνηση.

0.2.20 Μέτρα για τη διατήρηση της σταθερότητας.

0.2.21 Παρακολούθηση από την εταιρεία εκτέλεσης που αποκλίνει από τις απαιτήσεις της οδηγίας επισκευής.

0.2.22 Παρακολούθηση από αναγνωρισμένο φορέα παρακολούθησης.

0.2.23 Συλλογή, διαχωρισμός και διάθεση αναπήδησης.

0.2.24 Απαιτήσεις για συστήματα τροφοδοσίας και διάθεσης, εξαερισμού, απομάκρυνσης σκόνης, αποκονίωσης λαμβανομένων υπόψη των τοπικών συνθηκών.

0.2.25 Μέτρα εξαερισμού για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία ανάλογα με τη μέθοδο ψεκασμού που επιλέγεται στο σημείο 0.2.7.

0.2.26 Ειδικά μέτρα προστασίας προσώπων, π.χ. κατοίκων, προσωπικού άλλων εταιρειών, κατά τη διάρκεια εργασιών εκτοξευόμενου σκυροδέματος.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από το ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 3.1.4 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται σε αυτό,

σημείο 3.2.1, εάν πρόκειται να πραγματοποιηθεί διαφορετικός τύπος παρασκευάσματος,

σημείο 3.3.1,	εάν η απομάκρυνση της σκουριάς του εκτεθειμένου χάλυβα οπλισμού δεν πρόκειται να πραγματοποιηθεί μηχανικά, αλλά π.χ. μέσω πίδακες νερού υψηλής πίεσης,
Σημείο 3.3.2	εάν πρόκειται να αποκατασταθεί το αλκαλικό περιβάλλον, π.χ. με: <ol style="list-style-type: none"> 1. Σκυρόδεμα 2. εκτοξευόμενο σκυρόδεμα ή κονίαμα ψεκασμού, 3. SPCC,
Σημείο 3.4.1	εάν η ρητίνη αντίδρασης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως συγκολλητική γέφυρα,
Σημείο 3.4.2	εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κονίαμα αντιδραστικής ρητίνης (PC) για την επισκευή των πλακιδίων σκυροδέματος και των περιοχών που έχουν υποστεί ζημία ή για το κλείσιμο των πόρων και των κοιλοτήτων και για την απομάκρυνση ανομοιομορφιών έως 2 mm κονιάματος αντιδραστικής ρητίνης (PC) ή πλαστικού πληρωτικού διασποράς,
Σημείο 3.5.3	εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κόλλα τσιμέντου ή εναιώρημα τσιμέντου για την αναγκαστική πλήρωση ρωγμών.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Τοίχοι, οροφές, θεμέλια, πλάκες δαπέδου, πλάκες σκαλοπατιών, πλατύσκαλα,
- εντοπισμένα ελαττώματα, π.χ. εκσκαφές μεγέθους άνω του 1 m², διαχωρισμένες ανάλογα με το μεγαλύτερο βάθος σε κάθε περίπτωση,
- Καλύμματα, δοκοί, κολώνες, δοκοί, πρότυπα, υπέρθυρα παραθύρων και θυρών με περισσότερα από 1,6 m στο ξεδιπλούμενο,
- Επεξεργασία επιφανειών,
- Ξυλότυπου
- Εκτεταμένα μέτρα κάλυψης και προστασίας με φύλλα, πλάκες και παρόμοια,
- Περιβλήματα
- εκτεταμένα φράγματα.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Καλύμματα, δοκοί, κολώνες, δοκοί, πρότυπα, υπέρθυρα παραθύρων και θυρών έως 1,6 m σε ανάπτυξη,
- Γείσα, σοφικ, Δοκάρια
- Δικτυώματα
- βήματα και χορδές,

- Σχηματίζοντας άκρες, στάγδην άκρες, λοξότμηση για ατομικό μήκος μεγαλύτερο από 1 m,
- εντοπιζόμενα ελαττώματα, π.χ. εκσκαφές πλάτους έως 0,1 m και ατομικού μήκους άνω του 1 m, διαχωρισμένα ανάλογα με το μέγιστο βάθος κάθε περίπτωσης,
- Ξυλότυποι για σχισμές, αναδιαμόρφωση, όρμους, βραχίονες και παρόμοια είδη, ατομικού μήκους άνω του 1 m,
- Έκθεση χάλυβα οπλισμού σε ατομικό μήκος 1 m, διαχωρισμένο με διάμετρο έως 16 mm και άνω των 16 mm,
- αντιδιαβρωτική προστασία από χάλυβα οπλισμού μήκους άνω του 1 m,
- Σχήμα
- Κάνοντας αρθρώσεις,
- Πλήρωση ρωγμών, διαχωρισμένων με διαδικασία, σκοπό και τύπο πληρωτικών,
- Ευθυγράμμιση της επιφάνειας του συστατικού στην περιοχή των γεμισμένων ρωγμών με την παρακείμενη δομή σκυροδέματος,
- Σφράγιση των αρμών με ταινίες αρμών, εύκαμπτους σωλήνες έγχυσης, προφίλ αρμών, σφραγίσματα αρμών και παρόμοια.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Κοτσόλες
- εντοπιζόμενα ελαττώματα, π.χ. εκσκαφές πλάτους άνω του 0,1 m, διαχωρισμένα ανάλογα με το μέγιστο βάθος και μέγεθος επιφάνειας σε κάθε περίπτωση,

έως 0,01 m²,

πάνω από 0,01 m² έως 0,05 m²,

πάνω από 0,05 m² έως 0,10 m²,

πάνω από 0,10 m² έως 0,25 m²,

πάνω από 0,25 m² έως 0,50 m²,

πάνω από 0,50 m² έως 0,75 m²,

πάνω από 0,75 m² έως 1,00 m²,

- Έκθεση χάλυβα οπλισμού έως 0,5 m ατομικό μήκος,
- Έκθεση χάλυβα οπλισμού σε ατομικό μήκος 0,5 m έως 1 m,
- Αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού χάλυβα έως 1 m ατομικού μήκους,
- Ξυλότυπος για σχισμές, ανακατάρτιση προφίλ, όρμους, βραχίονες και παρόμοια, μέχρι 1 m ατομικό μήκος,
- προκατασκευασμένα μορφοποιημένα μέρη, π.χ. γωνίες και κόμβοι για ταινίες αρμών και προφίλ,
- Συγκόλληση οπλισμών, π.χ. πηχάκια, χαλύβδινες πλάκες,
- Προετοιμασία της βάσης σκυροδέματος για τη συγκόλληση ενισχύσεων,
- μέτρα κάλυψης θυρών, παραθύρων, διαχωριστικών τοίχων, τεντών, κιγκλιδωμάτων και παρόμοιων ειδών,
- Πλήρωση εσοχών,
- αγκυροβόληση αγκυρών,

- Δομικές έρευνες, δοκιμές, π.χ. δοκιμές επιφανειακής αντοχής σε εφελκυσμό,
- Αφαίρεση ενοχλητικών ξένων σωμάτων, π.χ. σύρμα σύνδεσης, καρφιά, πλαστικά μέρη, ξύλινα μέρη,
- Ξυλότυπος για εσοχές,
- Συσκευαστή
- Περιβλήματα.

0.5.4 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη ανά τύπο και, κατά περίπτωση, διαστάσεις, για

- Πληρωτικά
- Προμήθεια, κοπή, κάμψη και τοποθέτηση οπλισμών και σταθεροποιήσεων θέσεων,
- Ενσωματωμένα εξαρτήματα, συνδέσεις ενίσχυσης, λωρίδες πείρων, ράγες αγκύρωσης, συνδετικά στοιχεία και παρόμοια.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18349 "Εργασίες συντήρησης σκυροδέματος" αφορά εργασίες συντήρησης και επισκευής κατασκευών και εξαρτημάτων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα καθώς και για την εφαρμογή σχετικών συστημάτων προστασίας επιφανειών.

1.2 Το ATV DIN 18349 δεν ισχύει για:

- την παραγωγή εξαρτημάτων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα με ψεκασμό (βλέπε ATV DIN 18314 "Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος"),
- την κατασκευή εξαρτημάτων σκυροδέματος (βλέπε ATV DIN 18331 "Εργασίες σκυροδέματος") και
- την επιφανειακή επεξεργασία κτιρίων και κατασκευαστικών στοιχείων (βλέπε ATV DIN 18363 «Εργασίες βαφής και βερνικώματος — Επιχρίσματα»).

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18349.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN 1045-2:2008-08	Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 2: Σκυρόδεμα — Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση — Κανόνες εφαρμογής του DIN EN 206-1
--------------------	---

DIN 18551	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα — Εθνικοί κανόνες εφαρμογής για τη σειρά DIN EN 14487 και κανόνες για το σχεδιασμό κατασκευών εκτοξευόμενου σκυροδέματος
DIN EN 206-1:2001-07	Σκυρόδεμα — Μέρος 1: Προδιαγραφές, ιδιότητες, κατασκευή και συμμόρφωση· Γερμανική έκδοση EN 206-1:2000
DIN EN 934 (όλα τα μέρη)	Πρόσθετα για σκυρόδεμα, κονίαμα και ενέματα
DIN EN 13395 (όλα τα μέρη)	Προϊόντα και συστήματα προστασίας και επισκευής κατασκευών από σκυρόδεμα — Μέθοδοι δοκιμής· Προσδιορισμός της επεξεργασιμότητας

DA²Stb Σκυρόδεμα Στοιχεία, Οδηγία DA²Stb — Προστασία και επισκευή στοιχείων σκυροδέματος (οδηγία επισκευής) — Μέρος 1: Γενικοί κανονισμοί και αρχές σχεδιασμού· Μέρος 2: Δομικά προϊόντα και εφαρμογή. Μέρος 3: Απαιτήσεις για τις εγκαταστάσεις και την εποπτεία της εκτέλεσης. Μέρος 4: Μέθοδοι δοκιμής¹⁾)

DA²Stb αρμολόγηση σκυροδέματος και κονιάματος αρμολόγησης, οδηγία DA²Stb — παραγωγή και χρήση τσιμεντοειδούς σκυροδέματος και κονιάματος αρμολόγησης 1)

2.2 Τα υλικά για την ενίσχυση των στοιχείων σκυροδέματος με συγκόλληση χαλύβδινων πλακών, πτερυγίων CFRP και υφασμάτων CFRP πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

2.3 Τα υλικά για επισκευή σκυροδέματος πρέπει να είναι ανθεκτικά στα αλκάλια.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Για την εκτέλεση ισχύουν τα ακόλουθα:

- DA²Stb Εξαρτήματα σκυροδέματος (οδηγία επισκευής¹⁾)
- DA²Stb αρμολόγηση σκυροδέματος και κονίαμα αρμολόγησης 1) ,
- DIN EN 14487 (όλα τα μέρη) "Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα" σε συνδυασμό με το DIN 18551 "Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα — Εθνικοί κανόνες εφαρμογής για τη σειρά DIN EN 14487 και κανόνες για το σχεδιασμό κατασκευών εκτοξευόμενου σκυροδέματος",
- DIN EN 13670 "Εκτέλεση κατασκευών από σκυρόδεμα" σε συνδυασμό με το DIN 1045-3 "Κατασκευές από σκυρόδεμα, οπλισμένο σκυρόδεμα και προεντεταμένο σκυρόδεμα — Μέρος 3: Κατασκευή — Κανόνες εφαρμογής για το DIN EN 13670",
- Εγκρίσεις για στοιχεία οπλισμού σκυροδέματος με συγκόλληση χαλύβδινων πλακών, πτερυγίων CFRP και υφασμάτων CFRP.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO²/2, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- αναγνωρίσιμη απειλή για τη σταθερότητα,
- Αποκλίσεις στο είδος ή την έκταση της ζημίας από την περιγραφή της πραγματικής κατάστασης,
- αποκλίνουσα ποιότητα του υποστρώματος σκυροδέματος από την καθορισμένη πραγματική κατάσταση,
- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ακατάλληλες προκαθορισμένες διαδικασίες παρασκευής,
- ακατάλληλες κλιματολογικές συνθήκες,
- ακατάλληλες εξωτερικές συνθήκες, π.χ. φυσικές ή χημικές καταπονήσεις.

3.1.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων κλιματικών συνθηκών, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη χρήση τσιμεντοειδών δομικών υλικών, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.7).

3.1.4 Επιτρέπονται αποκλίσεις από τις προδιαγεγραμμένες διαστάσεις στην

DIN 18202 Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές

ορισμένα όρια.

Εάν οι αυξημένες απαιτήσεις του DIN 18202 ή πέραν τοποθετούνται στην επιπεδότητα των επιφανειών, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Προετοιμασία του υποστρώματος σκυροδέματος

3.2.1 Το σκυρόδεμα που δεν είναι επαρκώς στερεό ή ελαττωματικό στην επιφάνεια καθώς και οι διαχωριστικές ουσίες πρέπει να απομακρύνονται με αμμοβολή. Οριζόντιες επιφάνειες ή επιφάνειες με κλίση έως 15% θα πρέπει να προετοιμάζονται με αμμοβολή, ενώ άλλες επιφάνειες θα πρέπει να προετοιμάζονται με αμμοβολή ατμών. Η μέση επιφανειακή αντοχή εφελκυσμού πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 N/mm² για τάξεις αντοχής μεγαλύτερες ή ίσες με C 20/25. Εάν η ονομαστική αντοχή του σκυροδέματος είναι χαμηλότερη, δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 1,1 N/mm². Εάν οι προαναφερθείσες τιμές αντοχής σε εφελκυσμό επιφάνειας δεν επιτευχθούν μετά από ανατίναξη σε βάθος αφαίρεσης 2 mm, πρέπει να συμφωνηθούν ειδικές υπηρεσίες. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2.2 Οι διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά του υποστρώματος δεν μπορούν να μεταβληθούν από τις προπαρασκευαστικές εργασίες περισσότερο από ό,τι ως αποτέλεσμα της διαδικασίας. Τα προετοιμασμένα υποστρώματα πρέπει να προστατεύονται από τις καιρικές συνθήκες, τη σκόνη και τα σαθρά μέρη και να καθαρίζονται πριν από την εφαρμογή επόμενης στρώσης ή στρώματος, π.χ. με ηλεκτρική σκούπα.

3.3 Επεξεργασία χάλυβα σε σκυρόδεμα

3.3.1 Ο εκτεθειμένος ή εκτεθειμένος χάλυβας πρέπει να σκουριάζεται σύμφωνα με το σύστημα. Μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο μηχανικές διεργασίες. Το DIN EN ISO 12944-4 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών με

συστήματα επικάλυψης — Μέρος 4: Τύποι επιφανειών και προετοιμασία επιφανειών" πρέπει να τηρείται τηρουμένων των αναλογιών. Ο απαιτούμενος βαθμός προετοιμασίας της επιφάνειας του οπλισμού εξαρτάται από την αρχή επισκευής. Στα σημεία σύνδεσης, ο χάλυβας να εκθέτει τουλάχιστον 20 mm στη μη διαβρωμένη περιοχή. Οι όχθες των προεξοχών πρέπει να χαράσσονται υπό γωνία μεταξύ 30° και 60°. Το σκυρόδεμα πρέπει να αφαιρεθεί στο βαθμό που έχει ραγίσει ή χαλαρώσει ως αποτέλεσμα της διάβρωσης του οπλισμού. Το σκυρόδεμα πρέπει να αφαιρεθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι δυνατή η εισαγωγή του επισκευαστικού κονιάματος ή του σκυροδέματος χωρίς κοιλοότητες. Τα εκτεθειμένα χαλύβδινα ένθετα πρέπει να στερεώνονται χωρίς κραδασμούς.

3.3.2 Οι χαλύβδινες επιφάνειες πρέπει να σκουριάζονται μέχρι το βαθμό προετοιμασίας της επιφάνειας Sa 2 1/2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-4.

Ο χάλυβας οπλισμού πρέπει να προστατεύεται από τη διάβρωση από πλαστικούς τροποποιημένους πολτούς τσιμέντου.

3.4 Επισκευή σκυροδέματος

3.4.1 Οι συγκολλητικές γέφυρες εφαρμόζονται με βάση τσιμεντοκονία με πλαστικό πρόσθετο (PCC) στο βαθμό που απαιτείται από το σύστημα.

3.4.2 Οι πόροι και οι κοιλοότητες πρέπει να κλείνονται με κονίαμα με βάση το PCC με απόξεση πληρωτικών. Εάν σχεδιάζεται πλήρωση πλήρους επιφάνειας για την απομάκρυνση της ανομοιομορφίας έως 2 mm, αυτό πρέπει να γίνει με κονιάματα με βάση το PCC. Τα τσιπ σκυροδέματος, οι κατεστραμμένες περιοχές και οι ανομοιομορφίες άνω των 2 mm πρέπει να επισκευαστούν με PCC.

3.4.3 Όταν χρησιμοποιείται SPCC (Sprayable Polymer Cement Concrete — SPCC), η εφαρμογή ψεκασμού πρέπει να πραγματοποιείται με τη διαδικασία υγρού ψεκασμού.

3.4.4 Οι ψεκασμένες επιφάνειες πρέπει να παραμένουν τραχιές, ενώ οι αποφλοιωμένες επιφάνειες παραμένουν τραχιές στον ξυλότυπο.

3.4.5 Τα συμφωνηθέντα πάχη εφαρμογής για εφαρμογή με ψεκασμό είναι ελάχιστα πάχη

3.4.6 Οι επιστρώσεις για την επιφανειακή προστασία επιφανειών σκυροδέματος στις οποίες δεν μπορεί κανείς να περπατήσει ή να οδηγηθεί πρέπει να έχουν χαμηλή ικανότητα γεφύρωσης ρωγμών σύμφωνα με την οδηγία επισκευής¹⁾ Σύστημα προστασίας επιφανειών OS 5a (OS D II). Οι επιστρώσεις ως επιφανειακή προστασία επιφανειών σκυροδέματος που μπορούν να περπατηθούν και να οδηγηθούν πρέπει να έχουν αυξημένη δυναμική ικανότητα γεφύρωσης ρωγμών σύμφωνα με την οδηγία επισκευής Σύστημα προστασίας επιφανειών OS 11 (OS F).

3.4.7 Η τελική επίστρωση πρέπει να είναι σε ανοιχτό γκρι τόνο.

3.5 Πλήρωση ρωγμών και κοιλοτήτων

3.5.1 Εάν οι ρωγμές κλείνουν με εμβάπτιση, πρέπει να πληρώνονται με εποξειδική ρητίνη EP-T σε βάθος 5 mm ή 15 φορές μεγαλύτερο από το πλάτος ρωγμής. Η μεγαλύτερη αξία είναι καθοριστική. Μόνο ρωγμές στην κάτωψη περίπου οριζόντιων επιφανειών με πλάτος ρωγμών μεγαλύτερο ή ίσο με 0,2 mm μπορούν να εμποτιστούν.

3.5.2 Για την περιορισμένη συγκόλληση επιμήκυνσης των πλευρών ρωγμών, εγχέεται ρητίνη πολουρεθάνης PUR-I με ελαστικότητα 5 %. Το ελάχιστο πλάτος ρωγμής πρέπει να είναι 0,3 mm και ο βαθμός πλήρωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 80%.

3.5.3 Η αναγκαστική πλήρωση των ρωγμών πρέπει να πραγματοποιείται με εποξειδική ρητίνη EP-I. Το ελάχιστο πλάτος ρωγμής πρέπει να είναι 0,1 mm και ο βαθμός πλήρωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 80%. Οι πλευρές ρωγμών πρέπει να είναι στεγνές και απαλλαγμένες από ακαθαρσίες που μειώνουν την πρόσφυση.

3.5.4 Οι υδατοφέρουσες ρωγμές χωρίς πίεση πρέπει να σφραγίζονται με ρητίνη πολουρεθάνης PUR-I από πλάτη ρωγμών άνω των 0,3 mm. Οι ρωγμές που φέρουν νερό υπό πίεση πρέπει να εγχέονται εκ των προτέρων με αφρό πολουρεθάνης (SPUR) στην πλευρά εισόδου νερού για να σφραγιστούν τα τμήματα ρωγμών απορρόφησης νερού.

3.5.5 Η πλήρωση κοιλοτήτων με συνέχεια στη δομή του σκυροδέματος πρέπει να πραγματοποιείται μέσω ανάρτησης τσιμέντου ZS-I, ο βαθμός πλήρωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 80 %.

3.6 Στεγανοποίηση αρμών με ελαστικές ταινίες αρμών

3.6.1 Οι αρμοί των οποίων το πλάτος δεν πληροί τις απαιτήσεις του DIN 18540 "Σφράγιση αρμών εξωτερικών τοιχωμάτων στην κατασκευή κτιρίων με στεγανωτικά αρμών" πρέπει να σφραγίζονται με ελαστικές ταινίες αρμού. Πρέπει να εξασφαλίζεται μόνιμος οπίσθιος αερισμός.

Εάν η επιφανειακή αντοχή εφελκυσμού στην περιοχή της συνδεδεμένης επιφάνειας είναι μικρότερη από 1,5 N/mm², πρέπει να συμφωνηθούν ειδικές υπηρεσίες. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.6.2 Για τους αρμούς στην περιοχή που έρχεται σε επαφή με το έδαφος, πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:

DIN 18531 (όλα τα μέρη)	Στεγανοποίηση ταρατσών καθώς και μπαλκονιών, χαγιάτιων και πέργκολων
DIN 18532 (όλα τα μέρη)	Στεγανοποίηση οδηγήσιμων περιοχών κυκλοφορίας από σκυρόδεμα
DIN 18533 (όλα τα μέρη)	Στεγανοποίηση εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος
DIN 18534 (όλα τα μέρη)	Στεγανοποίηση εσωτερικών χώρων
DIN 18535 (όλα τα μέρη)	Σφράγιση δεξαμενών και λεκανών

Η αντίστοιχη στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το ATV DIN 18336 "Εργασίες στεγανοποίησης".

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης των οδών και των επιφανειών του εδάφους, των χώρων πρασίνου, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων σύμφωνα με το τμήμα 3 παράγραφος 4 VO²/2.

4.1.2 Υπηρεσίες για την απόδειξη της ποιότητας των υλικών και των κατασκευαστικών στοιχείων καθώς και της συμμόρφωσης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος σύμφωνα με το DIN 18551, εξαιρουμένων των υπηρεσιών σύμφωνα με το τμήμα 4.2.22.

4.1.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.4 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.5 Παραγωγή επιφανειών δείγματος για την τελική επίστρωση έως 2% της προς επικάλυψη επιφάνειας, αλλά όχι περισσότερες από 3 επιφάνειες δείγματος με μέγιστο μέγεθος 1,5 m².

4.1.6 Απομάκρυνση περίσσειας υλικού αρμολόγησης και απόσβεσης.

4.1.7 Παρακολούθηση από την εκτελούσα εταιρεία σύμφωνα με την οδηγία επισκευής.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχές βάσει των τμημάτων 3.1.4, 3.2.1 και 3.6.1.

4.2.2 Ειδική προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων, καθώς και της επίπλωσης, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm· επιπλέον, χρήση συστημάτων αναρρόφησης, χρήση συστημάτων φίλτρων, εκτροπές νερού.

4.2.3 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση

επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.6 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασιών ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων άνω των 40 cm).

4.2.7 Προστασία από ακατάλληλες κλιματολογικές συνθήκες (βλ. τμήμα 3.1.3), στο βαθμό που ο Πελάτης απαιτεί περαιτέρω εργασίες, π.χ. με περίφραξη, θέρμανση.

4.2.8 Έρευνες εδάφους και υδάτων καθώς και χημικές αναλύσεις.

4.2.9 Ειδικά μέτρα για τον προσδιορισμό της κατάστασης των υδάτων υποδοχής, π.χ. βιντεοσκοπήσεις.

4.2.10 Ειδικές υπηρεσίες για την απόδειξη της ποιότητας των υλικών και των κατασκευαστικών στοιχείων, καθώς και για την παρακολούθηση των σχετικών με τη σταθερότητα μέτρων σύμφωνα με την οδηγία επισκευής από αναγνωρισμένους οργανισμούς δοκιμών.

4.2.11 Προετοιμασία τεκμηρίωσης ζημιών.

4.2.12 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα γύψου, κονιάματος, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.13 Απομάκρυνση και διάθεση μειγμάτων και αποβλήτων που σχετίζονται με διεργασίες από την περιοχή του Πελάτη, π.χ. κατά τη διάρκεια εργασιών ανατινάξεων.

4.2.14 Αφαίρεση ενοχλητικών ξένων σωμάτων από το σκυρόδεμα, π.χ. σύρμα σύνδεσης, καρφιά, πλαστικά μέρη, ξύλινα μέρη.

4.2.15 Ειδικά μέτρα για την ξήρανση των συστατικών ή τη μείωση της υγρασίας, π.χ. με θέρμανση.

4.2.16 Πρόσθετα μέτρα προεπεξεργασίας του υπεδάφους, π.χ. λείανση μη φέροντων στρωμάτων σκυροδέματος, αφαίρεση επικαλύψεων, αφαίρεση εμποτισμού καθώς και επισκευή θρυμματισμού άκρων και επένδυσης εκτεθειμένων επιφανειών σκυροδέματος.

4.2.17 Κατασκευή κινητικών και εμφανών αρμών, καθώς και σφραγίδων αρμών.

4.2.18 Σχηματισμός αυλακώσεων, ακμών και ακμών στάγδην νερού.

4.2.19 Προδιαβροχή ξηρών ρωγμών για πλήρωση με ρητίνη πολυουρεθάνης.

4.2.20 Ειδικά μέτρα προστασίας από επιβλαβείς επιδράσεις, π.χ. από χημική καταπόνηση, εξωτερικούς κραδασμούς.

4.2.21 Εργασίες καθαρισμού στο βαθμό που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες σύμφωνα με το ATV DIN 18299, παράγραφος 4.1.11, π.χ. καθαρισμός παραθύρων, καθαρισμός ελαφρών μεταλλικών προσόψεων ή εξαρτημάτων.

4.2.22 Παρακολούθηση από αναγνωρισμένο φορέα παρακολούθησης, εφόσον ξεκινήσει από τον Πελάτη.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Ο προσδιορισμός της λειτουργίας – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – βασίζεται στις διαστάσεις της περιοχής που υποβάλλεται σε επεξεργασία. Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Τα ύψη των τοίχων των θολωτών δωματίων υπολογίζονται μέχρι το τμήμα του θόλου, το ύψος του τοίχου των τοίχων ασπίδας μέχρι τα 2/3 της θολοβελονιάς.

5.2.2 Κατά τον προσδιορισμό της επιφάνειας των θολωτών οροφών με ύψος βελονιάς μικρότερο από το 1/6 του ανοίγματος, υπολογίζεται η επιφάνεια του καλυμμένου χώρου. Οι θόλοι με μεγαλύτερο ύψος διάτρησης υπολογίζονται ανάλογα με την περιοχή του ξεδιπλωμένου Σοφίτ

5.2.3 Εάν οι στήλες είναι ενσωματωμένες σε δοκούς ή δοκοί, οι δοκοί και οι δοκοί μετρώνται εάν είναι ευρύτερες από τις υποστυλώματα. Σε αυτήν την περίπτωση, τα στηρίγματα υπολογίζονται μέχρι την κάτω δοκό ή δοκό.

5.2.4 Σε περίπτωση ανώμαλου πάχους εκκαφών και στρωμάτων, το μεγαλύτερο βάθος κατεργασίας προσδιορίζεται με σύγκριση των προφίλ πριν και μετά την εκτέλεση.

5.2.5 Οι άμεσα συνδεδεμένοι διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση, υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.2.6 Οι χορδές σκαλοπατιών υπολογίζονται στο μέγιστο πλάτος τους.

5.2.7 Η αναδιαμόρφωση των άκρων υπολογίζεται ξεχωριστά κατά την επεξεργασία.

5.2.8 Η εκκαφή χάλυβα οπλισμού, οι εκκαφές και η αποκατάσταση της επιφάνειας υπολογίζονται σύμφωνα με τις μεγαλύτερες διαστάσεις.

5.2.9 Κατά τον υπολογισμό μεμονωμένων επιφανειών οποιουδήποτε σχήματος, χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων. Εξαιρούνται από αυτόν τον κανόνα οι κύκλοι, τα τρίγωνα, τα τραπεζοειδή και τα διαμάντια.

5.2.10 Εάν ο ξυλότυπος τιμολογείται ανάλογα με την επιφάνεια, λαμβάνεται ως βάση το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο.

5.2.11 Τα προστατευτικά καλύμματα υπολογίζονται στον διακανονισμό τους κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με τη διάσταση της περιοχής.

5.2.12 Η προεπεξεργασία και η αντιδιαβρωτική προστασία του χάλυβα οπλισμού υπολογίζονται χωριστά.

5.2.13 Η παράδοση, η κοπή, η κάμψη και η εγκατάσταση χάλυβα οπλισμού χρεώνονται χωριστά. Η υπολογιζόμενη μάζα είναι καθοριστική. Για τους τυποποιημένους χάλυβες, ισχύουν οι πληροφορίες των προτύπων DIN, ενώ για άλλους χάλυβες ισχύουν οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.14 Τα σύρματα σύνδεσης, οι ανοχές κύλισης και οι αποκοπές δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό των μαζών χρέωσης.

5.2.15 Οι ταινίες αρμών και οι διατομές αρμών υπολογίζονται στο μέγιστο μήκος τους, π.χ. στην περίπτωση λοξοτομής, μίτρας.

5.2.16 Η πρόσθετη ή μειωμένη κατανάλωση πληρωτικών υπολογίζεται χωριστά.

5.2.17 Η ευθυγράμμιση των σφραγισμένων ρωγμών με τη δομή του σκυροδέματος υπολογίζεται ξεχωριστά ανάλογα με το μήκος της ρωγμής.

5.2.18 Κατά τον υπολογισμό των επίπεδων φραγμάτων σύμφωνα με τις μετρήσεις εμβαδού, πρέπει να χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο. Εξαιρούνται από αυτόν τον κανόνα οι κύκλοι, τα τρίγωνα, τα τραπεζοειδή και τα διαμάντια.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- εσοχές, π.χ. ανοίγματα, κόγχες με μεμονωμένα μεγέθη $\leq 2,5 \text{ m}^2$,
- Διακοπές στην υπό επεξεργασία περιοχή από εξαρτήματα, π.χ. στήλες, δοκούς, πρότυπα, με μεμονωμένα πλάτη $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές με μεμονωμένα μήκη $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες σοβάτισμα και γυψομάρμαρο —

DIN 18350 Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους, τμήμα 0". Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των κριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, υφή και αντοχή των προς επεξεργασία επιφανειών, π.χ. σκυρόδεμα, τοιχοποιία.

0.2.2 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των σχεδίων εγκατάστασης ή συναρμολόγησης που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο.

0.2.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

- 0.2.4** Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, τελικών εξαρτημάτων, επίπλων και παρόμοιων στοιχείων.
- 0.2.5** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. διαβρωτικοί ατμοί, φορτία κρούσης, υγρασία.
- 0.2.6** Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία καθώς και αεροστεγανότητα.
- 0.2.7** Τύπος ενδυμασίας, πάχος, διαστάσεις των επιμέρους μερών και στερέωσή τους. Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός εσοχών για αεριζόμενες κατασκευές και του καλύμματός τους, π.χ. για ανοίγματα εξαερισμού.
- 0.2.8** Τύπος, αριθμός, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων και απολήξεων σε παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. με προφίλ, αρμούς διαχωρισμού, ταινίες διαχωρισμού, τομές διαχωρισμού.
- 0.2.9** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.
- 0.2.10** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, περιοχές δειγμάτων.
- 0.2.11** Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, σχηματισμοί καννάβου και αρμών, επιφανειακές δομές, χρώματα, χρωματικές διαβαθμίσεις, μεταβάσεις μεταξύ διαφορετικών δομημένων επιφανειών, ανάγλυφο. Απαιτήσεις για Επιφανειακή επεξεργασία.
- 0.2.12** Τύπος και χρώμα στεγανωτικών αρμών, καλυμμάτων αρμών και εναποθέσεων αρμών.
- 0.2.13** Τύπος και έκταση αντιδιαβρωτικής προστασίας υποδομών, προφίλ και παρόμοιων δομών.
- 0.2.14** Προεπεξεργασία του γύψινου ασταριού, π.χ. καθαρισμός, καθαρισμός υψηλής πίεσης, απομάκρυνση φυκών και μυκητιασικής προσβολής, τραχύτητα, μάζεμα, απομάκρυνση παλαιών υποστρωμάτων, σταθεροποίηση του γύψινου ασταριού, εφαρμογή αρμόστοκου ψεκασμού, εφαρμογή συγκολλητικής γέφυρας, προεπεξεργασία υποστρωμάτων υψηλής απορροφητικότητας γύψου και εφαρμογή βιοκτόνων.
- 0.2.15** Τοποθέτηση οπλισμών γύψου για την κάλυψη των μεταβάσεων διαφορετικών υλικών και εξαρτημάτων, π.χ. μεταβάσεις από μονωμένες επιφάνειες σε επιφάνειες σκυροδέματος και τοιχοποιίας και πρόσθετος οπλισμός σε ανοίγματα, π.χ. διαγώνιος οπλισμός.
- 0.2.16** Πληροφορίες για το σχηματισμό ακμών με ή χωρίς προφίλ ακμής.
- 0.2.17** Τύπος, θέση και διαστάσεις των περιθωρίων ακμής, των σιδηροτροχιών διαχωρισμού γύψου, των πλίνθων, των βραχιόνων άκρων, των προφίλ εξαερισμού, των

ακράιων προφίλ, των γύψινων ταινιών, των γωνιακών υφασμάτων, των προφίλ σκίασης, των προφίλ αφεντικών και παρόμοιων ειδών.

0.2.18 Προδιαγραφές για την εκτέλεση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων.

0.2.19 Προβλεπόμενη χρήση του γύψου, τύπος, θέση, πάχος και απαιτήσεις των προβλεπόμενων επικαλύψεων, επικαλύψεων ή επενδύσεων στον σοβά που εκτελούνται.

0.2.20 Εκ των προτέρων και επακόλουθη κατασκευή επιφανειών πίσω από εγκαταστάσεις, π.χ. επιφανειών πίσω από θερμαντικά σώματα, αγωγούς και παρόμοια.

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζα των εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

0.2.22 Τύπος, πάχος και ιδιότητες των μονωτικών υλικών και της στερέρωσής τους. Τύπος, πάχος και ιδιότητες του σοβά, π.χ. μονοστρωματικός ή πολυστρωματικός σοβάς, θερμομονωτικός σοβάς, τύπος συνδετικού υλικού, επιφανειακή δομή, κοκκομετρικό μέγεθος του σοβά.

0.2.23 Ποιότητα επιφάνειας εσωτερικού σοβά, π.χ. σύμφωνα με το DIN 18550-1 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εξωτερικών και εσωτερικών σοβάδων — Μέρος 2: Συμπληρωματικές προδιαγραφές του DIN EN 13914-2:2016-09 για εσωτερικούς σοβάδες" ή του DIN EN 13914-2 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων — Μέρος 2: Εσωτερικοί σοβάδες.

0.2.24 Ισοπεδωτική βαφή για έγχρωμους σοβάδες.

0.2.25 Φυκοκτόνα και μυκητοκτόνα προσαρμογή γύψου και επικάλυψης.

0.2.26 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.27 Τύπος, διαστάσεις στεγανοποίησης γύψου έναντι υγρασίας, π.χ. στην περιοχή που έρχεται σε επαφή με το έδαφος, στην περιοχή εκτόξευσης νερού, κάτω από τα περβάζια παραθύρων και τα παρόμοια.

0.2.28 Τύπος, θέση, διαστάσεις προστασίας από την υγρασία κονιάματος που περιέχει πρόβολο γύψου στο εξωτερικό.

0.2.29 Κατασκευή καλυμμάτων, ραφιών, χωρισμάτων, ανοιγμάτων, ζωφόρων, λωρίδων pilaster, αυλακώσεων, ποδιών, θηκών, δοκών, εσοχών, προτύπων, ραφιών, καλυμμάτων και παρόμοιων ειδών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 3.1.2 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται σε αυτό.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Σοβάς τοίχου και οροφής εσωτερικά και εξωτερικά, διαχωρισμένοι ανάλογα με τον τύπο του σοβά, επίπεδες, κεκλιμένες, καμπύλες ή άλλως διαμορφωμένες επιφάνειες,
- Κολώνες, δοκοί, μανδύες και παρόμοια είδη πλάτους >1 m ανά ορατή περιοχή,
- Αποκαλύπτει με πλάτος > 1 m,
- εξομάλυνση σοβάδων, πληρωτικών και κομμένων επιφανειών,
- Εκτεταμένες προεπεξεργασίες,
- Αντιστάθμιση ανώμαλων υποστρωμάτων, επενδύσεων, πρόσθετων πάχους γύψου 5 mm το καθένα,
- Τεμαχισμός, συλλογή, τραχύτητα, καθαρισμός υψηλής πίεσης, σταθεροποίηση παλαιών επιφανειών υποστρώματος,
- Συρμάτινοι τοίχοι από γύψο και οροφές από σύρμα γύψου,
- Επίπεδες ενισχύσεις και γύψινα υποστρώματα,
- Μονωτικά στρώματα σε οροφές και τοίχους,
- Τοίχων
- που αντιμετωπίζουν κοχύλια, που βλέπουν τοιχοποιία που πρόκειται να ψεκαστεί,
- Υποδομές
- Φύλλα ταινίας, επιβραδυντές ατμών και παρόμοια είδη.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Αποκαλύπτει με πλάτος ≤ 1 m,
- ποδιές, χωρίσματα, ράφια, καλύμματα και παρόμοια με πλάτος ≤ 1 m σε κάθε πλευρά,
- προβλήτες, λωρίδες πιάστρων, κολώνες, δοκοί, βαθμίδες, μανδύες και παρόμοια είδη πλάτους 1 m ≤ ανά ορατή περιοχή,
- Κλείσιμο αρμών σε προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος μέχρι συνολικού πλάτους επεξεργασίας 20 cm,
- Τεμάχια μονωτικών υλικών, γύψινες πλάκες μεταφοράς, π.χ. λοξές, κυρτωμένες ή με άλλο σχήμα,
- γύψος σε ζώνες, γείσα και λαιμούς καθώς και καμπύλες,
- συνδέσεις γύψου και φινιρίσματα γύψου,

- προφίλ από γυψομάρμαρο, ζωφόρους, προσόψεις, ταινίες γύψου, κενά σκιάς και παρόμοια,
- περβάζια παραθύρων, κουφώματα παραθύρων και θυρών,
- Υποδομές για κατασκευαστικά στοιχεία \leq ορατή επιφάνεια 1 m, π.χ. στην περιοχή των υποστυλωμάτων, των πυλώνων, των λωρίδων pilaster, των υποστυλωμάτων και των δοκών,
- βοηθητικές κατασκευές στην περιοχή των οροφών και των τοίχων για την τοποθέτηση εξαρτημάτων εγκατάστασης, φωτιστικών και τα παρόμοια,
- Εγκοπές σωλήνων σε μονωτικά στρώματα και σανίδες μεταφοράς γύψου,
- Προφίλ άκρων, προφίλ πλίνθου, γωνίες άκρων, προφίλ εξαερισμού, ακραία προφίλ, γύψινες λωρίδες, γωνίες ματιών, προφίλ σκιάς, προφίλ αφεντικών και παρόμοια, καθώς και σχηματισμός άκρων χωρίς προφίλ, συνδέσεις με άλλα εξαρτήματα, αρμοί σύνδεσης, κίνησης και διαχωρισμού κτιρίων, ταινίες στεγανοποίησης αρμών, γεφύρωση ρωγμών,
- Ενισχύσεις λωρίδων και δοκοί γύψου \leq πλάτους 1 m,
- εργασίες γύψου σε παράθυρα, πόρτες, σκάλες και χορδές προσγείωσης, ενσωματωμένα μέρη, σχισμές,
- γύψο λωρίδων και τα παρόμοια \leq μονό πλάτος 1 m,
- ταινίες στεγανοποίησης, προφίλ στεγανοποίησης, ψεκασμός,
- Φύλλα, επιβραδυντές ατμών πλάτους \leq 1 m,
- Στεγανοποίηση επιφανειών γύψου σε επαφή με τις επιφάνειες εδάφους και πλίνθου \leq ύψος 1 m,
- Στεγανοποίηση κάτω από περβάζια παραθύρων.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προεπεξεργασία και σοβάτισμα περιορισμένων επιφανειών έως 2,5 m², διαφοροποιημένων ανάλογα με τα μεμονωμένα μεγέθη, π.χ.
 - $\leq 0,02$ m²,
 - $> 0,02$ m² $\leq 0,10$ m²,
 - $> 0,10$ m² $\leq 0,25$ m²,
 - $> 0,25$ m² $\leq 0,50$ m²,
 - $> 0,50$ m² $\leq 1,00$ m²,
 - $> 1,00$ m² $\leq 1,50$ m²,
 - $> 1,50$ m² $\leq 2,50$ m²,
- Κατασκευή εσοχών για μεμονωμένα φωτιστικά, συνεχή φώτα οροφής, φεγγίτες, γρίλιες εξαερισμού, εξόδους αέρα, ανοίγματα επιθεώρησης, κολώνες, πρότυπα πυλώνων, διακόπτες, πρίζες, διεισδύσεις σωλήνων, καλώδια, εξαρτήματα εγκατάστασης και παρόμοια,
- Εγκατάσταση βοηθητικών κατασκευών ή κυλίνδρων στερέωσης για μεμονωμένα φωτιστικά, τέντες, περβάζια παραθύρων, διαφημιστικά μέσα, συνεχή φώτα οροφής, φεγγίτες, εξόδους αέρα, ανοίγματα επιθεώρησης, εξαρτήματα εγκατάστασης και παρόμοια,
- Διαγώνια ενίσχυση στις γωνίες των ανοιγμάτων, των εσοχών και των κόγχων,
- Ροζέτες, στολίδια, κονσόλες και παρόμοια είδη,

- γωνίες, μίτρες, διασταυρώσεις, μετατοπίσεις και άκρα των χαρακτηριστικών γυψοσανίδας, γείσα και αυλακώσεις,
- Σοβάτισμα κεφαλών καμινάδας, κονσολών και παρόμοια,
- Κλείσιμο ανοιγμάτων αγκύρωσης, π.χ. σε ικριώματα,
- Κλείσιμο και σοβάτισμα ανοιγμάτων και ανοιγμάτων,
- Εργασία σε εγκαταστάσεις, σωλήνες, προεξέχοντα κουτιά διακοπών

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18350 "Εργασίες σοβάτισμα και γυψομάρμαρο" ισχύει για την παραγωγή γύψου, γυψοσανίδας και θερμομονωτικού γύψου.

1.2 Επιπλέον, ισχύουν οι ενότητες 1 έως 5 του ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους". Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18350.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Σοβάδες

DIN EN 15824	Προδιαγραφές για εξωτερικούς και εσωτερικούς σοβάδες με οργανικά συνδετικά
DIN EN 998-1	Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 1: Κονιάματα γύψου
DIN EN 13279-1	Δικτυώματα γύψου και κονιάματα ξηρού μίγματος γύψου — Μέρος 1: Ορισμοί και απαιτήσεις 2.2 Δομικά κονιάματα
DIN EN 998-1	Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 1: Κονιάματα γύψου
DIN EN 998-2	Προδιαγραφές κονιαμάτων σε κατασκευές τοιχοποιίας — Μέρος 2: Κονίαμα τοιχοποιίας 2.3 Δοκοί γύψου, οπλισμοί γύψου, συνδετήρες
DIN 488-4	Χάλυβας οπλισμού — Χαλύβδινα πλέγματα οπλισμού
DIN EN 13658-1	Μεταλλικά υποστρώματα γύψου και προφίλ γύψου — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 1: Εσωτερικοί σοβάδες
DIN EN 13658-2	Μεταλλικά υποστρώματα γύψου και προφίλ γύψου — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 2: Εξωτερικοί σοβάδες

2.4 Μονωτικά υλικά

DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
DIN EN 13167	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
DIN EN 13168	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από διογκωμένο περλίτη (EP [Ⓜ]) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (IC [Ⓜ]) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

2.5 Υποδομές, στοιχεία σύνδεσης και αγκύρωσης

DIN EN 10025-1	Προϊόντα θερμής έλασης δομικών χαλύβων — Μέρος 1: Γενικοί τεχνικοί όροι παράδοσης
DIN EN 10025-2	Δομικά προϊόντα χάλυβα θερμής έλασης — Μέρος 2: Τεχνικοί όροι παράδοσης για μη κεκραμένους δομικούς χάλυβες
DIN EN 10088-2	Ανοξείδωτοι χάλυβες — Μέρος 2: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης για φύλλα και ταινίες από ανθεκτικούς στη διάβρωση χάλυβες γενικής χρήσης
DIN EN 10088-3	Ανοξείδωτοι χάλυβες — Μέρος 3: Τεχνικοί όροι παράδοσης ημικατεργασμένων προϊόντων, ράβδων, χονδροσύρματος, συρμάτων, διατομών και προϊόντων από λαμπερό χάλυβα από ανθεκτικούς στη διάβρωση χάλυβες γενικής χρήσης 2.6 Προφίλ
DIN EN 13658-1	Μεταλλικά γύψινα υποστρώματα και προφίλ γύψου — Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 1: Εσωτερικοί σοβάδες

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/2, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ακατάλληλες συνθήκες του υποστρώματος, π.χ. σε περίπτωση εξάνθησης, επιφάνειες που είναι πολύ λείες, άνισα απορροφητικές, διάφορες ουσίες του υποστρώματος,
- ανεπαρκής θερμοκρασία κατασκευαστικού στοιχείου, π.χ. για εργασίες σοβάτισμα σε θερμοκρασίες κάτω των +5 °C (βλ. σημείο 3.1.3),
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υπεδάφους από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",
- υπερβολική υγρασία κτιρίου,
- ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλέπε σημείο 3.1.3).
- ανεπαρκείς επιλογές αγκύρωσης και στερέωσης,
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.1.2 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 7, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.23).

3.1.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών, ανεπαρκούς θερμοκρασίας εξαρτήματος, π.χ. για σοβάτισμα θερμοκρασιών εργασίας κάτω από +5 °C, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.1.4 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.5 Προφίλ

Τα προφίλ, π.χ. τα προφίλ άκρων, τα τελικά προφίλ, τα προφίλ αρμών κίνησης, οι γωνίες ακμής, τα προφίλ μπορντούρας, πρέπει να είναι γαλβανισμένα ή ανθεκτικά στη διάβρωση ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση. Τα προφίλ από υφάσματα πρέπει να είναι ανθεκτικά στα αλκάλια.

3.1.6 Υπόστρωμα γύψου

Τα συρματοπλέγμα, τα διογκωμένα μέταλλα με ραβδώσεις και παρόμοια πρέπει να είναι γαλβανισμένα ή ανθεκτικά στη διάβρωση, ενώ τα συγκολλημένα χαλύβδινα πλέγματα και παρόμοια πρέπει να είναι απαλλαγμένα από χαλαρή σκουριά. Τα κλωστοϋφαντουργικά υφάσματα πρέπει να είναι ανθεκτικά στα αλκάλια όταν χρησιμοποιείται ασβέστη, ασβέστη-τσιμέντο ή τσιμεντοκονίαμα. Τα καρφιά, οι συνδετήρες και άλλοι συνδετήρες πρέπει να είναι ανθεκτικοί στη διάβρωση όταν χρησιμοποιούνται σε υγρούς χώρους και για εργασία με γύψο.

3.2 Σοβάδες

3.2.1 Οι σοβάδες κονιαμάτων με συνδετικά ορυκτών με ή χωρίς πρόσθετα πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το DIN 18550-1 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων — Μέρος 1: Συμπληρωματικές προδιαγραφές του DIN EN 13914-1:2016-09 για εξωτερικούς σοβάδες" και του DIN 18550-2 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων — Μέρος 2: Συμπληρωματικές απαιτήσεις του DIN EN 13914-2:2016-09 για εσωτερικούς σοβάδες" ή του DIN EN 13914-1 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων" ή του DIN EN 13914-1 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων" Προετοιμασία και εκτέλεση εξωτερικών και εσωτερικών σοβάδων — Μέρος 1: Εξωτερικοί σοβάδες" και DIN EN 13914-2 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εσωτερικών και εξωτερικών σοβάδων — Μέρος 2: Εσωτερικοί σοβάδες". Οι σοβάδες συνθετικής ρητίνης πρέπει να παράγονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18558 "Σοβάδες συνθετικής ρητίνης — Όροι, απαιτήσεις, εκτέλεση".

3.2.2 Οι εσωτερικοί σοβάδες πρέπει να κατασκευάζονται σε επίπεδο ποιότητας Q 2 – λειασμένο ή ποιοτικό επίπεδο Q 2 – πιληματοποιημένο σύμφωνα με το DIN 18550-2 ή το DIN EN 13914-2.

3.2.3 Απαιτούνται πρόσθετες υπηρεσίες για σοβάδες επιπέδου ποιότητας Q 3 – λειασμένοι ή πιληματοποιημένοι και επιπέδου ποιότητας Q 4 – λειασμένοι ή πιληματοποιημένοι σύμφωνα με το DIN 18550-2. Πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.25).

3.2.4 Οι εξωτερικοί σοβάδες πρέπει να παράγονται σε δύο στρώσεις με βάση και τελική επίστρωση. Οι σοβάδες φινιρίσματος λεπτής στρώσης πρέπει να παράγονται ως σοβάδες με υφή μεγέθους κόκκων 3 mm. Οι λεπτοί σοβάδες φινιρίσματος με διαφορετικά μεγέθη κόκκων απαιτούν πρόσθετα μέτρα. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.26). Οι σοβάδες με παχιά στρώση πρέπει να παράγονται ως σοβάς. Σε εξωτερικούς σοβάδες, πρέπει να εγκατασταθούν διαγώνιες ενισχύσεις σε ανοίγματα, εσοχές και κόγχες.

3.2.5 Οι παλιοί σοβάδες που παρουσιάζουν ρωγμές, κατεστραμμένες περιοχές και παρόμοια πρέπει να επεξεργαστούν εκ νέου με ενισχυτικό σοβά με ένθετο υφάσματος ως πρόσθετο στρώμα γύψου. Στην περίπτωση μερικών επισκευών γύψου, οι μεταβάσεις μπορούν να παραμείνουν ορατές.

3.3 Κατασκευή και επισκευή επιφανειών από πέτρινο σοβά

Οι μερικές επιφάνειες με πρόβολο πρέπει να δημιουργηθούν με την εγκατάσταση μιας υποδομής προστατευμένης από τη διάβρωση. Αφού εφαρμοστεί ο σοβάς και τοποθετηθεί ο σοβάς, η επιφάνεια πρέπει να σφυρηλατηθεί ή να αποξεσθεί. Οι κατεστραμμένες περιοχές που πρέπει να επισκευαστούν πρέπει να γεμίσουν με κονίαμα του ίδιου τύπου. Η επιφάνεια πρέπει να προσαρμόζεται στην υπάρχουσα πέτρινη επιφάνεια ή προφίλ σοβά.

3.4 Γκράφιτο

Η επιθυμητή αναπαράσταση πρέπει να καταγράφεται ή να σπάει σε διάφορες χρωματιστές στρώσεις γύψου που εφαρμόζονται η μία πάνω στην άλλη. Τα καθορισμένα περιγράμματα πρέπει να κοπούν και να αποξεσθούν στο επιθυμητό έγχρωμο στρώμα γύψου.

3.5 Εξαρτήματα από σύρμα γύψου

Τα εξαρτήματα από συρμάτινο σοβά πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το DIN 4121 "Κρεμαστές οροφές από σύρμα γύψου - οροφές από γύψο με μεταλλικά υποστρώματα γύψου, οροφές Rabbitz - Απαιτήσεις εκτέλεσης". Το σημείο 3.2.2 ισχύει για την εκτέλεση των επιφανειών.

3.6 Τεμάχια

3.6.1 Ελκόμενος και προκατασκευασμένος στόκος

Τα σχεδιασμένα προφίλ με πάχος τεμαχίου μεγαλύτερο από 5 cm πρέπει να παράγονται σε υποδομή προστατευμένη από τη διάβρωση. Τα εξαρτήματα γυψοσανίδας που πρόκειται να προκατασκευαστούν με πάχος γυψοσανίδας μεγαλύτερο από 5 cm πρέπει να κατασκευάζονται με ενίσχυση προστατευμένη από τη διάβρωση. Πρέπει να εφαρμόζονται και να στερεώνονται με κονίαμα του ίδιου τύπου, π.χ. συνδετήρες με προστασία από τη διάβρωση. Οι απαιτούμενες υποδομές είναι ειδικές υπηρεσίες. Διαμορφωμένα, προκατασκευασμένα και ελκόμενα μέρη από γυψομάρμαρο για εξωτερικές επιφάνειες θα κατασκευάζονται με κονίαμα της επιλογής του εργολάβου. Στην περίπτωση εξαρτημάτων από γυψομάρμαρο με πρόβολο στο εξωτερικό, οι κορυφές πρέπει να προστατεύονται. Αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες. Ο στόκος από κονίαμα που περιέχει γύψο στον εξωτερικό χώρο πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία. Αυτές οι υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες.

3.6.2 Εργασία εφαρμογής κομματιού

Το κονίαμα από γυψομάρμαρο που χρησιμοποιείται για τις εργασίες εφαρμογής θα παράγεται κατ' επιλογή του Αναδόχου.

Το σημείο 3.6.1 εφαρμόζεται σε υποδομές, ενισχύσεις και μέρη από γυψομάρμαρο σε εξωτερικούς χώρους.

3.6.3 Εφαρμοσμένο μάρμαρο από γυψομάρμαρο

Το στεγνό και προσεκτικά καθαρισμένο υπόστρωμα πρέπει να διαβραχεί και να εφοδιαστεί με ψεκάσμο κονιάματος γύψου αναμειγμένο με νερό κόλλας, το οποίο δεν είναι πολύ λεπτό. Το υπόστρωμα (μαρμάρينو έδαφος) πρέπει να κατασκευάζεται με τραχιά επιφάνεια πάχους 2 cm έως 3 cm από κατάλληλο γυψοκονίαμα με την προσθήκη νερού κόλλας και καθαρής αιχμηρής άμμου και, εάν είναι απαραίτητο, τραχύ με χτένισμα. Το εντελώς αποξηραμένο μαρμάρينو έδαφος πρέπει να διαβραχεί με νερό. Το μάρμαρο από γυψομάρμαρο πρέπει να είναι κατασκευασμένο από γύψο γυψοσανίδας με την προσθήκη ελαφρών και ασβέστη χρωστικών χρωμάτων, , γεμίζοντας και τρίβοντας αρκετές φορές εναλλάξ μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη ματ ή γυαλισμένη κλειστή επιφάνεια. Η επιφάνεια πρέπει να γυαλίζεται μετά την ξήρανση και πρέπει να αντιστοιχεί σε δομή και χρώμα στο μάρμαρο που πρόκειται να μιμηθεί.

3.6.4 Χυτό μάρμαρο από γυψομάρμαρο

Αφού αποκαλυφθούν από το αρνητικό καλούπι, τα μορφοποιημένα κομμάτια και τα προφίλ από μάρμαρο γυψοσανίδας πρέπει να κόβονται κατάλληλα στη διακόσμησή τους, να γεμίζονται και να λειανούνται εναλλάξ αρκετές φορές και να παράγονται στην καθορισμένη μορφή και επιφάνεια, ματ ή στιλβωμένα. Τα απαραίτητα μεταλλικά ένθετα πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση. Τα εξαρτήματα και τα καλύμματα πρέπει να αγκυρώνονται με κονίαμα του ίδιου τύπου ή/και με συνδετήρες που προστατεύονται από τη διάβρωση. Η επιφάνεια πρέπει να λειανθεί εκ νέου εάν είναι απαραίτητο και να γυαλιστεί μετά την ξήρανση.

3.6.5 Γυψομάρμαρο

Ένας πολυστρωματικός τραχύς σοβάς πάχους 2 cm έως 3 cm κατασκευασμένος από μακρόστενο, λιπαρό ασβεστόλιθο και χονδρόκοκκο, καθαρή άμμο πρέπει να εφαρμόζεται στο προετοιμασμένο υπόστρωμα. Εάν το υπόστρωμα είναι ομοιόμορφα απορροφητικό, μπορεί να προστεθεί στο κονίαμα έως και 20% του συνδετικού υλικού γύψου. Το τσιμέντο δεν πρέπει να υποστεί επεξεργασία. Στην περίπτωση άνισα απορροφητικών υποστρωμάτων, πρέπει να χρησιμοποιείται καθαρό ασβεστοκονίαμα. Εφαρμόστε ένα στρώμα ελαφρώς λεπτότερου ασβεστοκονιάματος πάχους περίπου 1 cm στον εντελώς στεγνό σοβά και τρίψτε το εντελώς λείο. Ως τρίτο στρώμα, πρέπει να εφαρμοστεί και να τρίβεται εντελώς λεία ένα λεπτό στρώμα γύψου από λεπτό κοσκινισμένο ασβέστη, μαρμάρινη σκόνη και βαφή του προβλεπόμενου τόνου βάσης.

Πρέπει να τρίβεται με ένα ακόμη λεπτότερο μαρμάρينو κονίαμα. Η εξομάλυνση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία μιας εντελώς κλειστής, ομαλής επιφάνειας βαφής. Τέλος, εφαρμόστε το χρώμα γυψοσανίδας και το σίδερο και το κερι με ζεστό χάλυβα.

3.7 Τεχνολογία εξομάλυνσης

Εάν πρόκειται να επιτευχθεί μια λεία, γυαλιστερή, διακοσμητική επιφάνεια, η επιφάνεια πρέπει να εξομαλυνθεί, να γεμίσει, να συμπιεστεί και να λειανθεί αρκετές φορές.

3.8 Σχηματισμός άκρων και προφίλ

Οι άκρες πρέπει να παράγονται με προφίλ άκρων. Η εγκατάσταση άλλων προφίλ, π.χ. προφίλ πλίνθου, αγκύλες άκρων, προφίλ εξαερισμού, ακραία προφίλ, γύψινες λωρίδες,

γωνίες υφάσματος, προφίλ σκιάς, προφίλ αφεντικών και παρόμοια, αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλ. τμήμα 4.2.19).

3.9 Σοβατισμένη εσωτερική μόνωση

Τα μονωτικά υλικά πρέπει να τοποθετούνται σφιχτά συνδεδεμένα σε ολόκληρη την επιφάνεια και κολλημένα στο υπόστρωμα. Ένα ύφασμα πρέπει να ενσωματωθεί στο γύψο σε ολόκληρη την επιφάνεια.

3.10 Επιχρισμένες εσωτερικές επενδύσεις τοίχων

Η εσωτερική επένδυση τοίχων, π.χ. με πλάκες πυριτικού ασβεστίου, πρέπει να τοποθετηθεί και να σοβατιστεί σε κλίση κονιάματος.

3.11 Επένδυση εξωτερικών τοίχων με γύψινες πλάκες μεταφοράς

Η επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων με οπίσθιο αερισμό πρέπει να κατασκευάζεται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18516-1 "Επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αρχές δοκιμής".

3.12 Θερμομονωτικά συστήματα γύψου

Τα συστήματα θερμομονωτικού σοβά πρέπει να κατασκευάζονται με θερμομονωτικό σοβά και σοβά. Ο θερμομονωτικός σοβάς μπορεί να παραχθεί σε μία στρώση πάχους έως 4 cm και σε διάφορα στρώματα για μεγαλύτερα πάχη. Ο κορυφαίος σοβάς πρέπει να γίνει σε δύο στρώσεις. Η πρώτη στρώση πρέπει να παράγεται ως ενδιάμεσος σοβάς, ενισχυμένος με ίνες ή με ένθετο υφάσματος πλήρους επιφάνειας. Στις γωνίες των εσοχών, π.χ. ανοίγματα, κόγχες, πρέπει να τοποθετούνται πρόσθετες διαγώνιες ενισχύσεις. Το δεύτερο στρώμα γύψου πρέπει να παράγεται ως δομημένος σοβάς. Ο σοβάς γρατσουινών ως ανώτερος σοβάς πρέπει να παράγεται χωρίς ενδιάμεσο γύψο.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.12.

4.1.4 Διατήρηση της υγρασίας των επιφανειών του σοβά έως ότου πήξουν και αεριστούν οι χώροι, εκτός από τα μέτρα που αναφέρονται στο σημείο 4.2.9.

4.1.5 Προετοιμασία του κονιάματος και παροχή όλου του απαραίτητου εξοπλισμού, ακόμη και αν ο Πελάτης παρέχει τα υλικά.

4.1.6 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.7 Εργασίες σοβατίσματος και σοβατίσματος, εκτός από τις εργασίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.35.

4.1.8 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών σοβατίσματος με χαλαρά επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξη, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.10.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή αποδεικτικών στοιχείων για τη φυσική των κτιρίων.

4.2.2 Προετοιμασία σχεδίων εγκατάστασης και συναρμολόγησης.

4.2.3 Κατασκευή και στερέωση επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων και μοντέλων.

4.2.4 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων επιχειρηματιών.

4.2.6 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς εργασία ή επένδυση είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.7 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.8 Κλείσιμο οπών αγκύρωσης για αγκύρωση ικριωμάτων.

4.2.9 Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες κλιματολογικές συνθήκες σύμφωνα με το τμήμα 3.1.3, π.χ. περίφραξη, θέρμανση, δίκτυο ικριωμάτων με λεπτό πλέγμα, υπηρεσίες αερισμού των χώρων που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.1.4, π.χ. τεχνικός αερισμός, εφόσον η ανάγκη δεν οφείλεται στον Ανάδοχο.

4.2.10 Μέτρα για την προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων, καθώς και της επίπλωσης, π.χ. με κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλυμμάτων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, ηλεκτρικών πριζών, επιφανειακών εξαρτημάτων, συγκάλυψης ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού, τοίχων προστασίας από τη σκόνη, στεγών έκτακτης ανάγκης, τοποθέτησης ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.11 Αφαίρεση επιτόπιων προστατευτικών μεμβρανών και παρόμοιων μεμβρανών, π.χ. σε περβάζια παραθύρων, ελαφρά μεταλλικά προφίλ.

- 4.2.12** Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδροκόκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα γύψου, κονιάματος, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.
- 4.2.13** Αφαίρεση εμποδίων στο γύψινο υπόστρωμα, π.χ. αφαίρεση κορυφογραμμών σκυροδέματος, υπολειμμάτων αφρού και βραχιόνων αγκύρωσης για ικριώματα βραχιόνων, κοπή κατά μήκος οριζόντιων γύψινων σιδηροτροχιών σε κιβώτια ρολών.
- 4.2.14** Προεπεξεργασία του γύψινου υποστρώματος, π.χ. με τεμαχισμό, συλλογή, τραχύτητα, καθαρισμό υψηλής πίεσης, απομάκρυνση φυκών και μυκήτων, εφαρμογή εκκινητών, σταθεροποιητών, συγκολλητικών γεφυρών, βιοκτόνων και παρόμοιων προϊόντων, υπηρεσίες σοβάτισμα μονωτικών πλακών από σκυρόδεμα.
- 4.2.15** Τοποθέτηση ανοιγμάτων αρμών, οπλισμών ταινιών και δοκών γύψου, υπηρεσίες οπλισμού σοβάδων, διαγώνιων οπλισμών και παρόμοια.
- 4.2.16** Στερέωση γύψινων υποστρωμάτων, γύψινων υποστρωμάτων, μονωτικών υλικών και παρόμοιων με πείρους.
- 4.2.17** Παραγωγή κινήσεων και ψευδοαρμών π.χ. με προφίλ, διαχωριστικές τομές και σφραγίδες αρμών.
- 4.2.18 Πραγματοποίηση** συνδέσεων, συνδέσμων σύνδεσης και αεροστεγών συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα, π.χ. στέγες, ενσωματωμένα εξαρτήματα, εγκαταστάσεις, κουτιά διακοπών που προεξέχουν λόγω του συστήματος, καθώς και προσαρμογή και φινίρισμα των επιφανειών σοβά σε παρακείμενα εξαρτήματα.
- 4.2.19** Εγκατάσταση προφίλ, π.χ. προφίλ πλίνθου, γωνίες άκρων, προφίλ εξαερισμού, ακραία προφίλ, γύψινες λωρίδες, γωνίες υφάσματος, προφίλ σύνδεσης και άκρων, προφίλ σιάς, προφίλ αφεντικού και παρόμοια.
- 4.2.20** Σχηματισμός ανάγλυφων, ακμών χωρίς προφίλ και παρόμοια.
- 4.2.21** Κλείσιμο και σοβάτισμα εσοχών, π.χ. σχισμών, με πρόσθετη εργασία.
- 4.2.22** Πρώιμη και μεταγενέστερη κατασκευή μερικών επιφανειών, π.χ. επιφανειών πίσω από θερμαντικά σώματα, αγωγούς κ.λπ.
- 4.2.23** Αντιστάθμιση μεγαλύτερης ανομοιομορφίας του υποστρώματος από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202.
- 4.2.24** Επιδόσεις για την κάλυψη αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.2).
- 4.2.25** Επιτεύγματα για την επίτευξη επιφανειακών ποιοτήτων σύμφωνα με το σημείο 3.2.3.
- 4.2.26** Κατασκευή σοβάδων με μέγεθος κόκκων διαφορετικό από εκείνο του σημείου 3.2.4.
- 4.2.27** Έγχρωμο φινίρισμα των σοβάδων.
- 4.2.28** Μέτρα κατά της προσβολής από φύκη και μύκητες.

4.2.29 Στεγανοποίηση του σοβά από την υγρασία στο χώρο που έρχεται σε επαφή με το έδαφος, στην περιοχή του νερού εκτόξευσης. Εγκατάσταση σφραγίδων κάτω από περβάζια παραθύρων και τα παρόμοια.

4.2.30 Κοπή επένδυσης για την προσαρμογή λοξοτήσεων και καμπύλων ή άλλου σχήματος κατασκευαστικών στοιχείων.

4.2.31 Κατασκευή και σοβάτισμα καλυμμάτων, ραφιών, διαφραγμάτων, ζωφόρων, αυλακώσεων, ποδιών, ψευδών δοκών, μανδύα, δοκών, εσοχών, υποδειγμάτων, λωρίδων pilaster και παρόμοιων ειδών.

4.2.32 Κατασκευή βοηθητικών κατασκευών για τη στερέωση τεντών, διαφημιστικών μέσων και παρόμοιων μέσων, π.χ. κυλίνδρων συναρμολόγησης. Δημιουργία αγκυρίων που παραμένουν στη δομή, π.χ. για ικριώματα.

4.2.33 Κατασκευή μάντων, φιλέτων και γείσων, μαρσπιέ, πλαισίων παραθύρων και θυρών, φασινών.

4.2.34 Κατασκευή γωνιών, όφσεντ και ορατών απολήξεων σε προφίλ από γυψομάρμαρο, φιλέτα και γείσα.

4.2.35 Εργασίες σοβατίσματος και σοβατίσματος, εφόσον δεν μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια άλλων εργασιών σοβατίσματος, στην περίπτωση εσωτερικών εργασιών σοβατίσματος στον ίδιο όροφο και στην πρόσοψη σε κάθε πλευρά της πρόσοψης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Για τον προσδιορισμό της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — οι διαστάσεις

- των περιοχών που έχουν υποστεί επεξεργασία,
- των παραγόμενων εκτάσεων,
- των επενδυμένων επιφανειών

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για γύψο, γυψομάρμαρο, μονωτικά, διαχωριστικά και προστατευτικά στρώματα, επενδύσεις, επενδύσεις, φράγματα ατμών, πείρους, κοχύλια, υποδομές, επίπεδες ενισχύσεις και γύψινα υποστρώματα, φύλλα και προετοιμασία υποστρωμάτων:

- σε εσωτερικές επιφάνειες χωρίς περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των προς επεξεργασία επιφανειών, μονωμένων, επενδυμένων ή γυψοσανίδων,

- σε εσωτερικές επιφάνειες με περιοριστικά συστατικά, τις διαστάσεις των προς επεξεργασία επιφανειών μέχρι τα μη επιχρισμένα, μη μονωμένα, μη επιχρισμένα συστατικά που τις περιορίζουν,
 - στην περίπτωση προσόψεων, τις διαστάσεις των παραγόμενων χώρων
- Στην περίπτωση εσωτερικών επιφανειών, οι ακατέργαστοι τοίχοι, οι κολώνες, οι ακατέργαστες οροφές, οι δοκοί, τα φέροντα ξύλα και οι χαλύβδινες δοκοί θεωρούνται περιοριστικά στοιχεία.

5.2.2 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση κατασκευαστικού στοιχείου που μπορεί να ολοκληρωθεί, π.χ. στην περίπτωση συνδέσεων τοίχων, περιφερειακών ζωφόρων, λοξοτομών, εξαρτημάτων και ενσωματώσεων κατασκευαστικών στοιχείων, ενσωματωμένων μερών κ.λπ.

5.2.3 Οι οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων και των αποκαλύψεων υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το ατομικό τους μέγεθος.

5.2.4 Άμεσα συνδεδεμένα, διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση, υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.2.5 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.6 Κατά τον υπολογισμό μεμονωμένων επιφανειών οποιουδήποτε σχήματος, το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο πρέπει να χρησιμοποιείται ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων. Εξαιρούνται από αυτόν τον κανόνα οι κύκλοι, τα τρίγωνα, τα τραπεζοειδή και τα διαμάντια. Οι επιμέρους τομείς δεν πρέπει να αλληλεπικαλύπτονται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές, π.χ. ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες με ενιαίο μέγεθος $\leq 2,5 \text{ m}^2$. Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων της υπερμέτρησης, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής.
- Φούγκες
- Διακοπές στον προς επεξεργασία χώρο, π.χ. από κολώνες, δοκούς, γείσα, πλάκες μπαλκονιών, πλατύσκαλα, ιμάντες, γύψινες ταινίες πλάτους $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές μεμονωμένων μηκών $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Τα ύψη των τοίχων των θολωτών δωματίων υπολογίζονται μέχρι το τμήμα του θόλου, το ύψος του τοίχου των τοίχων ασπίδας μέχρι τα $2/3$ του θόλου που κόβεται.

5.4.2 Οι θολωτές οροφές υπολογίζονται σύμφωνα με την επιφάνεια της ξεδιπλωμένης οροφής.

5.4.3 Οι μίτρες, οι διασταυρώσεις, οι μετατοπίσεις και οι απολήξεις των γείσων από γυψομάρμαρο, ροζέτες υπολογίζονται χωριστά.

5.4.4 Το σοβάτισμα των κεφαλών καμινάδας και η ενσωμάτωση διαγώνιων οπλισμών πρέπει να φορτίζονται χωριστά.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις — DIN 18351

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των κριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Ποσότητα, τύπος, διαστάσεις, υφάσματα και σχεδιασμός των ενδυμάτων.

0.2.2 Διαστάσεις, σχήματα και προφίλ, π.χ. κυματοειδείς πλάκες, φύλλα, κασέτες, καθώς και επιφανειακή δομή και χρώματα των στοιχείων επένδυσης και σχεδιασμός των ακμών και των γωνιών.

- 0.2.3** Σχεδιασμός και διαίρεση χώρων, ειδική μέθοδος τοποθέτησης, σχηματισμός πλέγματος και αρμού, πλάτος αρμού, λαμβάνοντας υπόψη αλλαγές στο μήκος λόγω δομικών υλικών, π.χ. λόγω καιρικών επιδράσεων, συρρίκνωσης, διόγκωσης.
- 0.2.4** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχηματισμός και φύση των επιμέρους επιφανειών και των κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών, καθώς και των μορφοποιημένων μερών, π.χ. περβάζια παραθύρων, εσωτερικά και εξωτερικά γωνιακά στοιχεία, στοιχεία υπέρθυρου, αποκαλύψεις, επενδύσεις ειδικών εξαρτημάτων και υποθηκών.
- 0.2.5** Επιφανειακή επεξεργασία, π.χ. ανοδιωμένη, γυαλισμένη, αλεσμένη, βουρτσισμένη ή επιφανειακή επίστρωση, π.χ. διαδικασία εφαρμογής σε ρολό, ταινία, επίστρωση φύλλου ή τεμαχίου, μεταξοτυπία, κατοπτρισμός, εναπόθεση ατμών, επισμάλτωση.
- 0.2.6** Ταξινόμηση, θέση και διαστάσεις των περιοχών Α έως Α επιφανειών τοιχωμάτων που υπόκεινται σε διαφορετικά φορτία ανέμου ως συνάρτηση της πορείας της πίεσης ταχύτητας ανέμου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4 "Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου" σε συνδυασμό με το DIN EN 1991-1-4/NA "Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου".
- 0.2.7** Τύπος και σχεδιασμός των αποθέσεων για διάτρητα και παρόμοια δομημένα στοιχεία ή άλλες απαιτήσεις για την ελαχιστοποίηση της ανεμοπίεσης και την πρόληψη της διείδυσης μικρών ζώων.
- 0.2.8** Τύπος, ποιότητα και χρώμα συνδετήρων, π.χ. αγκύρια κοπής, συνδετήρες, βίδες, πριτσίνια, ορατά ή μη, σχεδιασμένα με ή χωρίς καλύμματα. Στερέωση σε περιοχές με αυξημένο φορτίο ανέμου.
- 0.2.9** Τύπος, φύση και αντοχή της βάσης αγκύρωσης, π.χ. χάλυβας, σκυρόδεμα, πλάκες τύπου σάντουιτς, σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, συμπαγές τούβλο ή διάτρητη πέτρα, ένδειξη φαινομενικής πυκνότητας και αντοχής σε θλίψη.
- 0.2.10** Περιορισμοί στις εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος, διάτρησης και συγκόλλησης στη δομή.
- 0.2.11** Τύπος προεπεξεργασίας του υποστρώματος, π.χ. απομάκρυνση σαθρού σοβά, απομάκρυνση υπολειμμάτων μόνωσης.
- 0.2.12** Τύπος και σχεδιασμός της αγκύρωσης της υποδομής, π.χ. πείροι, κοχλίες, κανάλια αγκύρωσης. Ειδικά χαρακτηριστικά αγκύρωσης για πολυστρωματικά υποστρώματα, π.χ. αγκύρωση στο κέλυφος καιρού, αγκύρια βραχίονα, μέσω οπών, εάν είναι απαραίτητο, χωριστή στερέωση κελυφών εξαερισμού.
- 0.2.13** Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός υποδομών επένδυσης και θερμικής αποσύζευξης.
- 0.2.14** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, σχεδιασμός και κατάσταση των πυροφραγμάτων και των ανεμοφραγμάτων.

- 0.2.15** Πρόσθετα φορτία για υποδομές ή μεμονωμένα στοιχεία της επένδυσης.
- 0.2.16** Ειδικές χημικές και φυσικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. λόγω διαβρωτικών ατμών, θαλάσσιου κλίματος, βιομηχανικού αέρα ή λόγω κρουστικών φορτίων, κινήσεων και δονήσεων του κτιρίου ή μεμονωμένων δομικών στοιχείων, καθώς και αυξημένων ανεμολογικών φορτίων που προκαλούνται από τη μηχανική ρευστών σύμφωνα με το DIN EN 1991-1-4 σε συνδυασμό με το DIN EN 1991-1-4/NA, ιδίως στην περίπτωση διάτρητων και παρόμοια δομημένων στοιχείων πρόσοψης.
- 0.2.17** Παραγωγή εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.
- 0.2.18** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.
- 0.2.19** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.20** Προκαταβολές από άλλους αναδόχους, ιδίως όσον αφορά την εκτέλεση συνδέσεων και συνδέσεων με πλίνθους, παράθυρα, παρυφές στέγης, γειτονικά κτίρια και παρόμοια.
- 0.2.21** Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός κίνησης, δομής και εξαρτημάτων αρμών. Αναμενόμενες κινήσεις εξαρτημάτων και δομών καθώς και παραμορφώσεις.
- 0.2.22** Τύπος σχεδιασμού αρμού. Ανοικτή ή κλειστή άρθρωση, π.χ. επικαλυμμένη, σφραγισμένη άρθρωση. Χρώμα του υποστρώματος, του καλύμματος, της σφράγισης.
- 0.2.23** Προμήθεια σχεδίων εγκατάστασης ή συναρμολόγησης καθώς και καταλόγων υλικών και τεκμηρίωσης έργου.
- 0.2.24** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων. Τόπος εγκατάστασης.
- 0.2.25** Σχέδια ορίων για το χρώμα, τη δομή και τη στιλπνότητα των τελικών επιφανειών, ιδίως στην περίπτωση του ανοδικού οξειδωμένου αλουμινίου.
- 0.2.26** Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία, ακτινοβολία και κεραυνούς καθώς και για καταστολή θορύβου. εξαιρισμός και άλλες ειδικές απαιτήσεις, π.χ. όσον αφορά τη συμπεριφορά ανάκλασης ραντάρ.
- 0.2.27** Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός του οπίσθιου εξαιρισμού και των καλυμμάτων των ανοιγμάτων του.
- 0.2.28** Απαιτήσεις όσον αφορά τη στεγανότητα των αρθρώσεων, το χιόνι έλξης και την προστασία από τη βροχή, καθώς και την προστασία από τη διείσδυση μικρών ζώων σε αρμούς και ανοίγματα.
- 0.2.29** Τύπος, πάχος και ιδιότητες των μονωτικών στρωμάτων, μονοστρωματική ή πολυστρωματική εγκατάσταση.
- 0.2.30** Τύπος και έκταση αντιδιαβρωτικής προστασίας.

0.2.31 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή μερικών επιφανειών, π.χ. μετά την αφαίρεση αγκυρίων ικριωμάτων ή το κλείσιμο ανοιγμάτων συναρμολόγησης.

0.2.32 Επακόλουθη επεξεργασία της επιφάνειας. Ανάληψη συντήρησης και φροντίδας ή παράδοση σχεδίου συντήρησης με οδηγίες φροντίδας.

0.2.33 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης. Εγκατάσταση ρολών, συστημάτων πρόσβασης, συστημάτων προστασίας από τον ήλιο και τα παρόμοια. Προδιαγραφές προσβασιμότητας συστημάτων ηλιακής προστασίας.

0.2.34 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για την αντικεραυνική προστασία και για την καλωδίωση εγκαταστάσεων και τα παρόμοια.

0.2.35 Παροχή ενσωματωμένων εξαρτημάτων, π.χ. καναλιών αγκύρωσης.

0.2.36 Ειδική προστασία των υπηρεσιών που πρέπει να παρέχονται, π.χ. συσκευασία, προστασία άκρων, καλύμματα, ειδικά για τελειωμένες ή τελειωμένες επιφάνειες.

0.2.37 Προστασία γειτονικών ιδιοκτησιών, κτιρίων, στοιχείων κτιρίων ή εγκαταστάσεων, επίπλων και παρόμοιων προϊόντων.

0.2.38 Αριθμός, τύπος και θέση των εναπομένουσών αγκυρώσεων ικριωμάτων. Ειδικές απαιτήσεις για σκαλωσιές.

0.2.39 Απαιτήσεις για την ανταλλαγή δεδομένων με ηλεκτρονικά μέσα.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως βοηθητικές υπηρεσίες για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.1:

Στοιχεία αγκύρωσης, π.χ. για πολυστρωματικά υποστρώματα.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επένδυση με ή χωρίς υποδομές και με ή χωρίς μονωτικά στρώματα, χωρισμένη ανάλογα με τις κλίμακες αντίστασης του ανέμου,
- Υποδομές και επενδύσεις, επίσης στην περιοχή αυξημένων φορτίων, διαχωρισμένες ανάλογα με το εύρος φορτίου ανέμου,
- μονωτικά στρώματα,
- Στρώματα ισοπέδωσης, στρώματα διαχωρισμού,

- Μη υφασμένα υφάσματα, αλουμινόχαρτα,
- Προεπεξεργασία του υποστρώματος,
- Μεταγενέστερες επιφανειακές επεξεργασίες.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Σίτες, επενδύσεις στηθαίων, καλύμματα και άλλες ριγέ επενδύσεις, π.χ. σε μαρκίζες, γείσα, μπαλκόνια, κολόνες, κολώνες, δοκούς,
- Σόφιτ περβάζια παραθύρων,
- Σχηματισμοί βάσης και υπέρθυρου,
- Προφίλ σύνδεσης και άκρων, προφίλ εξαερισμού, προστατευτικές γρίλιες στα ανοίγματα εξαερισμού,
- Αποκλεισμοί
- Φράγματα πυρκαγιάς και ανέμου,
- Απόφοιτοι και προσόντα καθώς και γωνιακή εκπαίδευση,
- Σχηματισμός και κλείσιμο των αρθρώσεων κίνησης και συστατικών,
- Σφράγιση δομικών αρμών ή κάλυψή τους,
- ταινίες στεγανοποίησης για συνδέσεις με παράθυρα, μεταλλικά περιβάλλοντα, επενδύσεις τοίχων και παρόμοια,
- στρώματα διαχωριστικού και μονωτικού υλικού σε σχήμα ταινίας και τα παρόμοια,
- Κοπή επένδυσης, π.χ. σε κεκλιμένα εξαρτήματα και άκρα.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επένδυση ειδικών εξαρτημάτων, π.χ. μπαλκόνια, βάσεις θεμελίωσης, κολώνες, κολόνες,
- καλούπια, περβάζια παραθύρων και παρόμοια είδη,
- Ουρές
- ειδικές υποδομές και άγκυρες,
- μεμονωμένα εξαρτήματα, διακοσμητικές πλάκες και τα παρόμοια,
- Εσοχές, π.χ. για φωτιστικά, εξόδους αέρα, διεισδύσεις σωλήνων, πρίζες,
- Κλείσιμο περιόδων εγκατάστασης και τα παρόμοια,
- ενισχύσεις σε εξαρτήματα, π.χ. στην περιοχή των εσοχών ή των γωνιών,
- τα υπόλοιπα αγκύρια ικριωμάτων,
- μέρη προς μετασκευή, π.χ. μετά ή κατά τη διάρκεια της αποσυναρμολόγησης του ικριώματος.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις" ισχύει για οπίσθια αεριζόμενη επένδυση εξωτερικών και εσωτερικών εξαρτημάτων όπως τοίχοι, κολώνες, στηθαία, σοφίτες, οροφές και παρόμοια.

1.2 Το ATV DIN 18351 δεν ισχύει για:

- επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων αεριζόμενου προς τα πίσω με φυσικούς λίθους και πλάκες από χυτούς λίθους ονομαστικού πάχους ≥ 30 mm (βλέπε ATV DIN 18332 "Επεξεργασία από φυσικούς λίθους" και ATV DIN 18333 "Εργασίες από χυτολίθους"),
- Εξωτερική επένδυση τοίχων από σανίδες ή σανίδες καθώς και με ξύλινα βότσαλα (βλ. ATV DIN 18334 "Ξυλουργικές και ξύλινες κατασκευές"),
- Εξωτερική επένδυση τοίχων με υλικά στέγης (βλ. ATV DIN 18338 "Εργασίες στέγης"),
- Μεταλλική επένδυση τοίχων με μεταλλικά εξαρτήματα προς αναδίπλωση στην κατασκευή (βλ. ATV DIN 18339 "Υδραυλικές εργασίες") και
- Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (βλ. ATV DIN 18345 «Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης»).

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18351.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Τα συνηθέστερα τυποποιημένα μεταλλικά υλικά και κατασκευαστικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων στοιχείων αγκύρωσης, σύνδεσης και στερέωσης, παρατίθενται στο DIN 18516-1 "Επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αρχές δοκιμής".

Επιπλέον, τα ακόλουθα ισχύουν ιδίως για::

2.1 Κεραμικά

DIN EN 14411 Κεραμικά πλακίδια και πλάκες — Ορισμοί, ταξινόμηση, ιδιότητες, αξιολόγηση και επαλήθευση της σταθερότητας της απόδοσης και της σήμανσης

Τα πλακάκια και οι πλάκες πρέπει να πληρούν τις διατάξεις της έγκρισής τους.

2.2 Πολυστρωματικά υλικά υψηλής πίεσης και δομικά υλικά ενισχυμένα με ίνες

DIN EN 438-1 Διακοσμητικές πολυστρωματικές πλάκες υψηλής πίεσης (HPL) — Φύλλα με βάση σκληρές ρητίνες (πολυστρωματικά φύλλα) — Μέρος 1: Εισαγωγή και γενικές πληροφορίες

Τα στοιχεία επένδυσης που κατασκευάζονται από πολυστρωματικά φύλλα υψηλής πίεσης και δομικά υλικά ενισχυμένα με ίνες, π.χ. επίπεδα συμπίεσμένα φύλλα με οрукτή συγκόλληση, φύλλα από ίνες τσιμέντου, σύνθετα φύλλα ενισχυμένης ρητίνης, πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

2.3 Πλαστικό

Τα στοιχεία ένδυσης από πλαστικό πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

2.4 Γυαλί

Το γυαλί για εξωτερική επένδυση πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του DIN 18516-4 "Επένδυση εξωτερικών τοίχων, πίσω αεριζόμενο - σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας, απαιτήσεις, σχεδιασμός, δοκιμές» ή τις διατάξεις για την έγκρισή τους για την εξωτερική ενδυμασία.

2.5 Φυσιικοί και χυτοί λίθοι

Οι φυσικοί και χυτοί λίθοι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου DIN 18516-3 "Επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, αεριζόμενοι προς τα πίσω — Μέρος 3: Φυσιικοί λίθοι· Απαιτήσεις, σχεδιασμός" και DIN 18516-5 "Επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 5: Χυτοί λίθοι· απαιτήσεις, σχεδιασμός».

2.6 Σύνθετα στοιχεία και συνδυασμοί υφασμάτων

Τα σύνθετα στοιχεία και οι συνδυασμοί υλικών, π.χ. φωτοβολταϊκά στοιχεία, φέρουσες πλάκες με κεραμική επικάλυψη μικρού σχήματος, μεταλλικά σύνθετα πάνελ, κυψελωτά σύνθετα πάνελ, πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

2.7 Μονωτικά υλικά

DIN EN 13162 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές

2.8 Διακυμάνσεις χρώματος και δομής, φλέβες και εγκλείσματα

Επιτρέπονται οι διακυμάνσεις χρώματος και δομής, καθώς και οι φλέβες και τα εγκλείσματα που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα.

2.9 Αντιδιαβρωτική προστασία

DIN 55634-1 Υλικά επικάλυψης και επιχρίσματα — Αντιδιαβρωτική προστασία φέροντων χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων λεπτού τοιχώματος — Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

DIN EN ISO 12944
(όλα τα μέρη) Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών με συστήματα επίστρωσης

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Το DIN 18516-1 ισχύει για το σχέδιο.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO²/2, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του αποθέματος από τις προδιαγραφές, π.χ. ανεπαρκής ευθυγράμμιση και κάθετα υποστηρίγματα,
- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος,
- έλλειψη ή ανεπαρκείς δυνατότητες αγκύρωσης,
- μεγαλύτερες αποκλίσεις διαστάσεων από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές" (βλέπε σημείο 3.1.4),
- ακατάλληλη κατάσταση του ικριώματος, π.χ. λανθασμένη απόσταση από το κέλυφος, χονδροειδής ρύπανση,
- ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλέπε σημείο 3.1.5).
- έλλειψη σημείων αναφοράς.

3.1.3 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει σχέδια συναρμολόγησης και περιγραφές σύμφωνα με τα έγγραφα σχεδιασμού του Πελάτη πριν από την έναρξη της παραγωγής.

3.1.4 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 7 ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στα προαναφερθέντα πρότυπα, οι απαιτούμενες επιδόσεις είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.5 Σε περίπτωση ακατάλληλων κλιματικών συνθηκών, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη διάρκεια εργασιών κόλλησης, χιόνι, πάγος, άνεμος, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.2).

3.1.6 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος, διάτρησης και συγκόλλησης στο κτίριο μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη.

3.2 Συνδέσεις και συνδετήρες

3.2.1 Το είδος των συνδέσεων μεταξύ των επιμέρους τμημάτων της υποδομής και των στοιχείων επένδυσης επαφίεται στον Ανάδοχο, υπό την προϋπόθεση ότι οι εγκρίσεις δεν κάνουν δηλώσεις περί του αντιθέτου.

3.2.2 Μόνο ανθεκτικά στη διάβρωση υλικά μπορούν να χρησιμοποιούνται για αρμούς και συνδετήρες, π.χ. για σφιγκτήρες, κλιπ, άγκιστρα, βίδες, πριτσίνια.

3.2.3 Οι συνδέσεις και οι σύνδεσμοι πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μπορούν να απορροφούν τις κινήσεις των στοιχείων και της δομής με ελάχιστο θόρυβο.

3.2.4 Οι βιδωτές συνδέσεις πρέπει να ασφαρίζονται έναντι ανεξάρτητης χαλάρωσης.

3.2.5 Η διάβρωση εξ επαφής πρέπει να αποκλείεται κατά τη συναρμολόγηση κατασκευαστικών στοιχείων διαφορετικών υλικών.

3.3 Υποδομές και αγκυρώσεις

3.3.1 Οι υποδομές πρέπει να τοποθετούνται κατακόρυφα και κάθετα, προσαρμοσμένες στις μορφές των στοιχείων επένδυσης.

3.3.2 Η υποδομή πρέπει να είναι αγκυρωμένη με εγκεκριμένους πείρους.

3.3.3 Τα πρότυπα που καθορίζονται στο DIN 18516-1 ισχύουν ιδίως για την εκτέλεση μεταλλικών κατασκευών.

3.3.4 Όλα τα χαλύβδινα μέρη που δεν είναι πλέον προσβάσιμα μετά την εγκατάσταση πρέπει να συμμορφώνονται με την κατηγορία αντιδιαβρωτικής προστασίας III σύμφωνα με το πρότυπο DIN 55634:2010-04, πίνακας 1.

3.4 Ενδύματα

3.4.1 Γενικά

3.4.1.1 Τα στοιχεία επένδυσης τοποθετούνται με ομοιόμορφα φαρδιούς, ανοικτούς αρμούς και στερεώνονται εμφανώς.

3.4.1.2 Στάθμη Τα στοιχεία και τα φύλλα επένδυσης πρέπει να βιδώνονται σε ξύλινες κατασκευές και να καρφώνονται σε μεταλλικές κατασκευές, όσο το δυνατόν περισσότερο ανάλογα με τη μορφή και το υλικό. Τα διαμορφωμένα στοιχεία επένδυσης, π.χ. τραπεζοειδή προφίλ, κυματοειδή προφίλ, πρέπει να βιδώνονται, τα κεραμικά πάνελ πρόσοψης πρέπει να στερεώνονται, οι κασέτες να κρέμονται και τα σύνθετα στοιχεία να στερεώνονται ειδικά για το σύστημα.

3.4.2 Στοιχεία επενδύσεως μεταλλικών και μεταλλικών σύνθετων στοιχείων

3.4.2.1 Τα εκτεθειμένα κομμένα άκρα πρέπει να είναι απαλλαγμένα από ρωγμές.

3.4.2.2. Τα φύλλα πάχους μικρότερου του 1 mm πρέπει να έχουν ακμές ή φλάντζες.

3.4.2.3 Τα χαλύβδινα στοιχεία πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση από όλες τις πλευρές.

3.4.2.4 Τα στοιχεία επένδυσης πρέπει να τοποθετούνται χωρίς έλεγχο θορύβου και να είναι έτοιμα για την επιφάνεια.

3.4.2.5. Εάν απαιτούνται κατασταλτικά θορύβου, πρέπει να εφαρμόζονται τουλάχιστον στο 60 % της οπίσθιας επιφάνειας των στοιχείων.

3.4.2.6 Στην περίπτωση επικαλύψεων θερμικής σκλήρυνσης, το πάχος της επιφανειακής επικάλυψης στις ορατές πλευρές πρέπει να είναι τουλάχιστον 60 μm στην περίπτωση επίστρωσης τεμαχίων και τουλάχιστον 20 μm στην περίπτωση επίστρωσης με πηνίο.

3.4.2.7. Η διακοσμητική ανοδική οξειδωση πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 17611 "Ανοδικά οξειδωμένα προϊόντα αλουμινίου και σφυρήλατων κραμάτων αλουμινίου — Τεχνικοί όροι παράδοσης".

3.4.3 Κεραμικά στοιχεία επένδυσης

3.4.3.1 Τα κεραμικά πλακίδια και πλάκες πρέπει να έχουν γυάλινη επιφάνεια και τα πλακίδια από τούβλα πρέπει να έχουν λεία επιφάνεια μηχανής.

3.4.3.2 Οι εκτεθειμένες ακμές κοπής δεν πρέπει να έχουν αιχμηρές ακμές.

3.4.3.3. Οι σύνδεσμοι μεταξύ κεραμικών στοιχείων επένδυσης πρέπει να κατασκευάζονται με ελάχιστο πλάτος 8 mm.

3.4.4 Στοιχεία επένδυσης κατασκευασμένα από πολυστρωματικά φύλλα υψηλής πίεσης και δομικά υλικά ενισχυμένα με ίνες

3.4.4.1. Τα στοιχεία επένδυσης από πολυστρωματικά φύλλα υψηλής πίεσης και δομικά υλικά ενισχυμένα με ίνες, π.χ. επίπεδες συμπιεσμένες πλάκες με οрукτό δεσμό, πλάκες από ίνες τσιμέντου, σύνθετα φύλλα ενισχυμένης ρητίνης, τοποθετούνται με πλάτος αρμού 10 mm. Πρέπει να χρησιμοποιούνται σανίδες επικαλυμμένες και στις δύο πλευρές.

3.4.4.2 Η απόσταση μεταξύ των κλεισμάτων των άκρων πρέπει να είναι σύμφωνη με τις διατάξεις της έγκρισής τους κατά την τοποθέτηση των στοιχείων επένδυσης.

3.4.5 Πλαστικά στοιχεία επένδυσης

Τα πλαστικά στοιχεία πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με την έγκρισή τους.

3.4.6 Στοιχεία επένδυσης γυαλιού

3.4.6.1 Η εξωτερική επένδυση πρέπει να τοποθετείται με υαλοπίνακες κατόπτρων κατασκευασμένους από θερμικά σκληρυμένο σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου DIN 18516-4.

3.4.6.2. Οι συνδετήρες δίσκων πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον δύο ακμές υαλοπίνακα σε όλο το μήκος και το πάχος τους μέσω μεταλλικών προφίλ.

3.4.7 Στοιχεία επένδυσης από φυσική και χυτή πέτρα

Η εξωτερική επένδυση τοίχων από φυσική και χυτή πέτρα πρέπει να εγκατασταθεί με συνδετήρες από ανοξείδωτο χάλυβα τοποθετημένους στο πίσω μέρος σύμφωνα με την έγκρισή τους.

3.4.8 Σύνθετα στοιχεία και συνδυασμοί υλικών

Τα σύνθετα στοιχεία και τα στοιχεία επένδυσης στα οποία συνδυάζονται διαφορετικά υλικά μεταξύ τους πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με την έγκρισή τους.

3.5 Θερμομόνωση

Η μόνωση είναι εφοδιασμένη με μονωτικές πλάκες οрукτοβάμβακα, οι οποίες είναι στενά συνδεδεμένες σε ολόκληρη την επιφάνεια του δεσμού και πρέπει να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρχουν συνεχείς κοιλότητες μεταξύ του υποστρώματος και του μονωτικού στρώματος. Οι μονωτικές πλάκες πρέπει να στερεώνονται μηχανικά με 5 υποδοχές μόνωσης κατά μέσο όρο ανά m² και να συνδέονται στενά με περιοριστικά εξαρτήματα.

Εάν οι μονωτικές πλάκες ορυκτοβάμβακα δεν μπορούν να συνδεθούν μηχανικά στο υπόστρωμα, πρέπει να κολληθούν, με αντοχή εφελκυσμού κάθετη στο επίπεδο της σανίδας τουλάχιστον 1 kPa σύμφωνα με το DIN EN 13162.

3.6 Απαιτήσεις σχεδιασμού

3.6.1 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.6.2 Τα όμβρια ύδατα πρέπει να αποστραγγίζονται με εποικοδομητικά μέτρα. Πρέπει να αποκλειστούν οι επιβλαβείς επιπτώσεις από χημικές και ηλεκτροχημικές διεργασίες.

3.6.3 Στην περιοχή του πλίνθου, τα ανοίγματα εξαερισμού άνω των 20 mm πρέπει να ασφαλίζονται με γρίλιες εξαερισμού για τον οπίσθιο αερισμό της εξωτερικής επένδυσης. Πρέπει να διατηρείται ελεύθερη διατομή τουλάχιστον 50 cm² ανά μήκος τοιχώματος 1 m.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων εργασίας και προστασίας για δική του απόδοση, υπό τον όρο ότι οι χώροι στους οποίους πρόκειται να εργαστούμε δεν είναι πάνω από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων σε οποιοδήποτε σημείο.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.4 Ολοκλήρωση των εξαρτημάτων σε δύο στάδια εργασίας για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.15.

4.1.5 Παράδοση των οδηγιών λειτουργίας, συντήρησης και λειτουργίας του κατασκευαστή.

4.2 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, οι **ειδικές υπηρεσίες** περιλαμβάνουν:

4.2.1 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.4).

4.2.2 Προστασία από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλ. σημείο 3.1.5).

4.2.3 Παροχή χώρων αναψυχής, κοινωνικών χώρων και αποθηκών εάν ο πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες στις οποίες οι χώροι στους οποίους πρόκειται να εργαστούμε βρίσκονται πάνω από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων των ικριωμάτων που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που καθορίζονται στο σημείο 4.1.1, π.χ. ικριώματα που απαιτούν περισσότερα από ένα στρώματα ικριωμάτων, ικριώματα για κλιμακοστάσια ή σε περιοχές με ιδιαίτερο κίνδυνο και παρόμοια.

4.2.5 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας, ακτινοβολίας και κεραυνών, καταστολής θορύβου και άλλων ειδικών μέτρων φυσικής κτιρίων, εφόσον αυτά υπερβαίνουν τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 3.

4.2.6 Υπηρεσίες σχετικές με την καλωδίωση εγκαταστάσεων, συστημάτων ηλιακής προστασίας, φωτοβολταϊκών στοιχείων και παρόμοιων προϊόντων.

4.2.7 Δημιουργία αγκυρώσεων που παραμένουν στη δομή, π.χ. για ικριώματα.

4.2.8 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.9 Αντιστάθμιση μεγαλύτερης ανομοιομορφίας του υποστρώματος και των μη κάθετων και μη κάθετων επιφανειών στερέωσης σε περίπτωση μεγαλύτερων αποκλίσεων από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202 (βλ. παράγραφο 3.1.4).

4.2.10 Προετοιμασία επαληθεύσιμων πιστοποιητικών ευστάθειας και προετοιμασία των σχετικών σχεδίων.

4.2.11 Προετοιμασία φυσικής κτιρίων και χημικών επαληθεύσεων.

4.2.12 Δημιουργία και εφαρμογή προτύπων.

4.2.13 Εργασίες για υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους εργολάβους, π.χ. εργασίες βαθμονόμησης, εγκατάστασης, αφαίρεσης και επανεγκατάστασης στοιχείων επένδυσης και ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.14 Ολοκλήρωση των εξαρτημάτων σε δύο στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, εφόσον οι υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης (βλέπε σημείο 4.1.4).

4.2.15 Μεταγενέστερη επεξεργασία και επακόλουθη εγκατάσταση εξαρτημάτων, π.χ. κατά την αποσυναρμολόγηση ικριωμάτων.

4.2.16 Εγκατάσταση ή σφράγιση παρεχόμενων εξαρτημάτων καθώς και εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

4.2.17 Κοπή επένδυσης, εργοστασιακά προκατασκευασμένων στοιχείων και μονωτικών υλικών για προσαρμογή σε κεκλιμένες κλίσεις και στρογγυλεμένα ή με άλλο σχήμα Εξαρτήματα και κοπή μονωτικών πλακών για σωλήνες που τοποθετούνται στο έδαφος.

4.2.18 Ενίσχυση στοιχείων κοπής και υποδομών στην περιοχή συνδέσεων και εσοχών.

4.2.19 Μέτρηση ελλειπόντων σημείων αναφοράς για τη διενέργεια των αναγκαίων μετρήσεων σύμφωνα με το ATV DIN 18299, παράγραφος 4.1.3.

4.2.20 Προετοιμασία τεκμηρίωσης, π.χ. σχέδια όπως κατασκευάστηκαν, εάν οι υπηρεσίες υπερβαίνουν εκείνες του σημείου 3.1.3.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός των επιδόσεων —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις εξωτερικές διαστάσεις της επένδυσης για επενδύσεις, υποδομές, μονωτικά στρώματα, επιφανειακές επεξεργασίες και παρόμοια. Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1. Οι διαστάσεις προσδιορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση κατασκευαστικού στοιχείου ή, στην περίπτωση λυγισμένων κατασκευαστικών στοιχείων, την εξωτερική διάσταση του μη διπλωμένου κατασκευαστικού στοιχείου.

5.2.2 Κατά την τιμολόγηση μη ορθογώνιων μεμονωμένων τμημάτων σύμφωνα με μετρήσεις εμβαδού, λαμβάνεται ως βάση το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο.

5.2.3 Κατά την κατασκευή εξαρτημάτων, οι άμεσα συνδεδεμένοι διαφορετικοί τύποι εσοχών υπολογίζονται ξεχωριστά, π.χ. ανοίγμα με παρακείμενη θέση. Παρόμοιες εσοχές που χωρίζονται από εποικοδομητικά στοιχεία υπολογίζονται επίσης ξεχωριστά.

5.2.4 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες επιφάνειες που πρέπει να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές, π.χ. ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες $\leq 2,5 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους. Οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής χρησιμοποιούνται ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων αφαίρεσης.
- διακοπές της επιφάνειας της πρόσοψης από κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. δικτυώματα, κολώνες, δοκούς, πρότυπα, με ατομικό πλάτος $\leq 30 \text{ cm}$,
- Φούγκες
- Σμίξεις.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m, m^2
- Φούγκες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Ειδικές μορφές, π.χ. shims, υπολογίζονται ξεχωριστά.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες πλακιδίων και πλακών — DIN 18352

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.1.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Σχηματισμός των συνδέσεων.

0.2.2 Αριθμός, ποσότητα, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός των προς επεξεργασία επιφανειών/κατασκευαστικών στοιχείων προς κατασκευή.

0.2.3 Εκτέλεση σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.

0.2.4 Τύπος και κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. ρωγμές και κατηγορίες χρήσης χώρου, καθώς και περιοχή προς επεξεργασία, π.χ. σκυρόδεμα, τοιχοποιία, στεγανοποίηση.

0.2.5 Τύπος προεπεξεργασίας του υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, καθαρισμός υψηλής πίεσης, τραχύτητα, τεμαχισμός παλαιών υποστρωμάτων, σταθεροποίηση του υποστρώματος. Προεπεξεργασία υποστρωμάτων υψηλής απορροφητικότητας, ξεφλούδισμα παλαιών επενδύσεων πλακιδίων.

0.2.6 Το είδος και η έκταση της τοποθέτησης επενδύσεων δαπέδων ή επενδύσεων εντός ή εκτός κτιρίων.

0.2.7 Τύπος και έκταση εγκατάστασης σε παχύ κρεβάτι ή λεπτό κρεβάτι, κατά την απελευθέρωση ή μονωτικό στρώμα, με πλήρωση ξύστρας ή εφαρμογή και στις δύο πλευρές.

0.2.8 Τύπος κατασκευής για θερμαινόμενες επενδύσεις δαπέδων. Τύπος κάλυψης. θέση σωλήνων θέρμανσης και θερμαντικών στοιχείων. Πάχος στρωμάτων κατανομής φορτίου. τον τύπο, τη θέση και το σχεδιασμό των οπλισμών και των συνδέσμων κίνησης. Πάχος κλίνης κονιάματος.

0.2.9 Τύπος και έκταση άλλων κατασκευών, π.χ. κλιμακοστασίων και εξωτερικών επικαλύψεων.

0.2.10 Τύπος, πάχος και συμπίεστικότητα θερμομονωτικών και κρουστικών ηχομονωτικών στρωμάτων, τύπος και πάχος στρωμάτων διαχωρισμού και μονωτικών καλυμμάτων.

0.2.11 Τύπος και σχεδιασμός γεφυρών συγκόλλησης, π.χ. αστάρια, ψεκασμός, τραχύτητα του υποστρώματος.

0.2.12 Τύπος και σχεδιασμός επίπεδων επιφανειών στερέωσης και εγκατάστασης για διεργασίες λεπτής κλίνης και στρώματα πλήρωσης.

0.2.13 Τύπος και πάχος του σοβά, ενισχυμένου ή μη.

0.2.14 Τύπος, πάχος και σχεδιασμός των στρώσεων πλήρωσης και οριζοντίωσης, π.χ. επιχώσεων, και των υποδαπέδων σε ξηρή κατασκευή.

0.2.15 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.16 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων και εξαρτημάτων.

0.2.17 Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός φέροντων κατασκευών.

0.2.18 Αριθμός, τύπος και θέση των επενδύσεων δαπέδων σε χώρους με ειδικές εγκαταστάσεις, π.χ. μονάδες κεντρικής θέρμανσης, μηχανοστάσια.

0.2.19 Τύπος, διαστάσεις, σχήμα και φύση πλακιδίων, πλακών, χυτών τούβλων και εξαρτημάτων. Κόλληση πάνελ, π.χ. μπροστά ή πίσω. Φινίρισμα επιφάνειας, χρωματική απόχρωση, χημική και φυσική καταπόνηση, προβλεπόμενη χρήση. Στην περίπτωση επενδύσεων δαπέδων, η κατηγορία φθοράς του λούστρου και οι αντιολισθητικές ιδιότητες.

0.2.20 Αριθμός, τύπος και θέση των κεκλιμένων περιοχών και των σημείων αναφοράς τους.

0.2.21 Γωνιακή στερέωση επενδύσεων τοίχων μεταξύ τους.

0.2.22 Διαστάσεις, σχεδιασμός και τάση επένδυσης ειδικών στοιχείων, π.χ. φρεάτια, μετρητές, βάσεις θεμελίωσης, ανεξάρτητες κολώνες και κολόνες.

0.2.23 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις επενδύσεων μικρής επιφάνειας, π.χ. πινακίδες πλακιδίων τοίχου, κόγχες καλοριφέρ, επένδυση τζακιών.

0.2.24 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις τοιχοποιίας και επένδυσης με στοιχεία στήριξης, π.χ. σε εντοιχισμένα λουτρά, ντουζιέρες· επένδυση μονής, διπλής ή τριών όψεων, με ή χωρίς υπόστρωμα, κεκλιμένα λουτρά, πλευρικά καλύμματα.

0.2.25 Τύπος και έκταση των προσαρμογών της επένδυσης σε μπανιέρες, ντουζιέρες, υποστρώματα μπανιέρας ή πλαγιές μπανιέρας.

0.2.26 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχέδιο κλιμακοστασίων, βαθμίδων, κατωφλίων, προβόλων και ορατών κεφαλών.

0.2.27 Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός αυλακώσεων και στρογγυλεμένων γωνιών.

0.2.28 Τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός κεφαλών πισίνας σε πισίνες και τύπος και διάταξη ενσωματωμένων εξαρτημάτων, π.χ. κλίμακες, προβολείς, υποδοχές πετονιών.

0.2.29 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις σιδηροτροχιών στάσης, σιδηροτροχιών διαχωρισμού, γωνιακών σιδηροτροχιών προστασίας, πλαισίων από τάπητα, γωνιακών πλαισίων, πλαισίων επιθεώρησης, καλυμμάτων φρεατίων.

0.2.30 Σχέδιο, τύπος, πλάτος και χρώμα της άρθρωσης.

0.2.31 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων. Χρώμα της απορροής, κάλυμμα.

0.2.32 Μέθοδος αγκύρωσης ή στερέωσης πάνελ μεγάλου μεγέθους και προκατασκευασμένων στοιχείων.

0.2.33 Τύπος και διαστάσεις χωρισμάτων, διάταξη ανοιγμάτων.

0.2.34 Τύπος και διαστάσεις πλαισίων θυρών.

0.2.35 Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Σχηματισμός πλέγματος και αρθρώσεων, δομή, επιφανειακή επεξεργασία. Ειδική μέθοδος εγκατάστασης.

0.2.36 Τύπος και έκταση συνεχών τομών αρμών σε επενδύσεις τοίχων, πλίνθων και επενδύσεων δαπέδων.

0.2.37 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.2.38 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, περιοχές δειγματοληψίας. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.39 Προστασία δομικών ή φυτικών στοιχείων, επίπλων και παρόμοιων προϊόντων, π.χ. στην περίπτωση υπηρεσιών τρίτων ή σε υφιστάμενα κτίρια.

0.2.40 Πρώιμη ή μεταγενέστερη δημιουργία μερικών επιφανειών, π.χ. πίσω από εγκαταστάσεις.

0.2.41 Ο τύπος και η έκταση καθαρισμού των επενδύσεων δαπέδων μετά την αρμολόγηση και τα καθαριστικά και οι μέθοδοι που πρέπει να χρησιμοποιούνται, π.χ. νερό, όξινα/αλκαλικά καθαριστικά, μηχανικός καθαρισμός.

0.2.42 Τύπος και εκτέλεση των επακόλουθων επιφανειακών επεξεργασιών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 2, εάν τα πλακίδια, οι πλάκες και τα ψηφιδωτά δεν πρέπει να ανταποκρίνονται στην πρώτη κατηγορία ποιότητας,

το σημείο 3.1.3, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,

το σημείο 3.1.4, εάν πρόκειται να πραγματοποιηθεί τοποθέτηση που αποκλίνει από το DIN 18515-1 σε εξωτερικούς τοίχους,

στο σημείο 3.2.1.1, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ή να τοποθετηθούν πλακάκια, πλάκες και ψηφιδωτά κατά παρέκκλιση από τον προβλεπόμενο κανονισμό,

Σημείο 3.2.2.1 εάν πρόκειται να παραχθούν άλλα πάχη στρώματος κονιάματος για επένδυση ή επικαλύψεις στην παχιά κλίση,

σημείο 3.2.2.2 εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άλλα συνδετικά υλικά,

σημείο 3.4.2 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν επενδύσεις ή επικαλύψεις με διαφορετικό πλάτος αρμών,

σημείο 3.4.3 εάν η αρμολόγηση δεν πρέπει να πραγματοποιείται με υδαρή κοπριά,

Σημείο 3.4.3 εάν απαιτείται καθαρισμός της επιφάνειας με ειδικά καθαριστικά και διαδικασίες μετά την έγχυση

Σημείο 3.4.3 εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς αρμολόγησης άλλα υλικά εκτός από τις γκρίζες υδραυλικά πηκτικές ενώσεις, π.χ. σε περίπτωση ειδικής καταπόνησης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προεπεξεργασία του υποστρώματος,
- στρώματα ισοπέδωσης,
- Στρώματα διαχωρισμού,
- Σφραγίδες
- μονωτικά στρώματα,
- Κάτω σώματα,
- επενδύσεις οροφής, τοίχων και δαπέδων,
- Επιφανειακή επεξεργασία των επικαλύψεων,
- οπλισμοί, φέρουσες και υποδομές,
- Τοποθέτηση σε πλαγιά.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Βήματα και κατώφλια,
- Βάθρο και λαιμοί,
- Σοφίτ
- Μίτρες στις άκρες κεραμιδιών και πλακών,
- Λοξότμητες περικοπές,
- Προφίλ και ταινίες από εξαρτήματα, περιγράμματα,
- υδρορροές και σχάρες,
- Ράγες
- Διαμόρφωση και κλείσιμο αρμών κίνησης,
- Σύνδεση της στεγανοποίησης με υδρορροές,
- ταινίες στεγανοποίησης,
- κεφαλές λεκάνης απορροής και κανάλια αποστράγγισης,
- Μονωτικές ταινίες αιχμής.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Βήματα και κατώφλια,
- ελεύθερα κεφάλια βημάτων, υποπροβολές,
- Gusset για διαβαθμισμένα όρια των καλυμμάτων, π.χ. πάνω από σκάλες,
- Επένδυση ειδικών στοιχείων, π.χ. βάσεις θεμελίωσης, κολώνες, κολόνες,
- Επένδυση μπανιέρων και δίσκων ντους, π.χ. με αεριωμένο σκυρόδεμα ή άκαμπτα αφρώδη στοιχεία,
- Προσαρμογή των καλυμμάτων, π.χ. σε νιπτήρες, νεροχύτες, μπανιέρες, ντουζιέρες, κανάλια ντους και αποχετεύσεις δαπέδου,
- Φούστες μπανιέρας, κεκλιμένες ποδιές μπανιέρας,
- Προσαρμογή του καταστρώματος σε εσοχές του καταστρώματος, όπως ανοίγματα, βάσεις θεμελίωσης, διεισδύσεις σωλήνων και παρόμοια μεγέθη μεγαλύτερα από 0,1 m²,
- Εγκατάσταση ενσωματωμένων εξαρτημάτων και σιδηροτροχιών,

- Καλούπια, διακοσμητικές πλάκες,
- Εισαγωγή διακοπών, ρευματοδοτών και εξαρτημάτων αποχετεύσεων και παρόμοιων ειδών,
- Κάνοντας εσοχές σε επενδύσεις τοίχων και δαπέδων για εγκαταστάσεις και ενσωματωμένα μέρη,
- ελαστική πλήρωση αρμών στις διόδους εγκατάστασης, αποστράγγιση εδάφους και τα παρόμοια,
- Γωνίες σφράγισης, μανίκια στεγανοποίησης,
- Κουφώματα,
- Μίτρες
- δεισδύσεις σωλήνων,
- εσωτερικές/εξωτερικές γωνίες στεγανοποίησης,
- Δημιουργία κουτιών σωλήνων.

0.5.4 Συνδυασμένη χρέωση (m2d, m2W, m2Mt, Std (τεμάχια × ημέρες), StWo, StMt, m3d, m3Wk)

- Χώροι αναψυχής, αποθήκες.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18352 "Εργασίες πλακιδίων και πλακών" εφαρμόζεται στην προετοιμασία και τοποθέτηση κεραμικών πλακιδίων, πλακών και ψηφιδωτών καθώς και πλακιδίων, πλακών και ψηφιδωτών από γυαλί.

1.2 Το ATV DIN 18352 "Εργασίες πλακιδίων και πλακών" δεν ισχύει για την προσάρτηση και τοποθέτηση

- πλακάκια, πλάκες και ψηφιδωτά από φυσικούς λίθους (βλέπε ATV DIN 18332 "Επεξεργασία φυσικών λίθων") και
- Πλάκες από χυτή πέτρα (βλ. ATV DIN 18333 "Χυτή πέτρα").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18352.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Τα πλακάκια, οι πλάκες και τα ψηφιδωτά πρέπει να συμμορφώνονται με την πρώτη κατηγορία ποιότητας.

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Κεραμικά πλακίδια, πλάκες, κεραμικό μωσαϊκό

DIN 12912	Εξοπλισμός εργαστηρίου — Κεραμικά πλακίδια για εργαστηριακούς πάγκους (πλακάκια εργαστηριακού πάγκου)
DIN 18158	Πλακάκια κλίνκερ δαπέδου
DIN EN 14411	Κεραμικά πλακίδια και πλάκες — Ορισμοί, ταξινόμηση, ιδιότητες, αξιολόγηση και επαλήθευση της σταθερότητας της απόδοσης και της σήμανσης

2.2 Συνδετικά, αδρανή, κονιάματα, κόλλες

DIN 1164-10	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 10: Σύνθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με χαμηλή αποτελεσματική περιεκτικότητα σε αλκάλια
DIN EN 197-1	Τσιμέντο — Μέρος 1: Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης κανονικού τσιμέντου
DIN EN 12004-1	Κονιάματα και κόλλες για κεραμικά πλακίδια και πλάκες — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αξιολόγηση και επαλήθευση της σταθερότητας της απόδοσης, ταξινόμηση και σήμανση

Τα αδρανή πρέπει να είναι αναμεμειγμένα και απαλλαγμένα από επιβλαβή συστατικά.

2.3 Αρθρώσεις

DIN 18540	Στεγανοποίηση αρμών εξωτερικών τοίχων σε κατασκευές κτιρίων με στεγανωτικά αρμών
-----------	--

Στόκοι, προαναμεμειγμένοι υδραυλικά πήκτοι αρμόστοκοι, αρμόστοκοι αντιδραστικής ρητίνης και στεγανωτικά αρμών σύμφωνα με το DIN 18540 δεν πρέπει να επηρεάζουν την επιφάνεια του οδοστρώματος.

2.4 Μονωτικά υλικά

DIN EN 622 (όλα τα μέρη)	Ινοσανίδες — Απαιτήσεις
DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές

DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
DIN EN 13167	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
DIN EN 13168	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EP ²) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (IC ²) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

2.5 Σφραγίδες

DIN 18531 (όλα τα μέρη)	Στεγανοποίηση ταρατσών καθώς και μπαλκονιών, χαγιάτιων και πέργκολων
DIN 18534 (όλα τα μέρη)	Στεγανοποίηση εσωτερικών χώρων
DIN 18535 (όλα τα μέρη)	Σφράγιση δεξαμενών και λεκανών

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/², μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. χονδρόκοκκη ρύπανση, ελαττωματική στεγανοποίηση, εξάνθηση, στερέωση και τοποθέτηση επιφανειών που είναι πολύ λείες, πολύ υγρές, λιπαρές ή κατεψυγμένες, ρωγμές,
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υπεδάφους από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το σημείο 3.1.3,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- ελλείπουσες, ανεπαρκείς ή αποκλίνουσες κλίσεις από εκείνες που καθορίζονται στα έγγραφα εφαρμογής,

- εάν η επιφάνεια των πλακιδίων δεν επιτρέπει την απομάκρυνση της υδαρούς κοπριάς χωρίς να αφήνει υπολείμματα.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C για εργασίες πλακιδίων και πλακών, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.16).

3.1.3 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές".

Εάν υπάρχουν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σε σύγκριση με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 3 και γραμμή 6, ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο προαναφερθέν πρότυπο, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.10).

3.1.4 Η επένδυση των προσόψεων πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με:

DIN 18515-1 Επένδυση εξωτερικών τοίχων — Αρχές σχεδιασμού και εκτέλεσης — Μέρος 1: Πλακίδια ή πλάκες κονιαμάτων

3.1.5 Η στεγανοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με:

DIN 18531 (όλα τα μέρη) Στεγανοποίηση ταρατσών καθώς και μπαλκονιών, χαγιάτιων και πέργκολων

DIN 18534 (όλα τα μέρη) Στεγανοποίηση εσωτερικών χώρων

DIN 18535 (όλα τα μέρη) Σφράγιση δεξαμενών και λεκανών

3.2 Προσάρτηση και εγκατάσταση

3.2.1 Γενικά

3.2.1.1 Τα πλακίδια, οι πλάκες και τα ψηφιδωτά είναι Στην περίπτωση εσωτερικών εργασιών, να εφαρμόζεται ή να τοποθετείται μόνο μετά την τοποθέτηση πλαισίων παραθύρων και θυρών, σιδηροτροχιών στάσης, εγκαταστάσεων και γύψου.

3.2.1.2 Τα μονωτικά υλικά πρέπει να τοποθετούνται σε ολόκληρη την επιφάνεια του δεσμού, να είναι σφικτά συνδεδεμένα και αντλιοσθητικά και να συνδέονται με περιοριστικά εξαρτήματα.

3.2.2 Προσάρτηση και τοποθέτηση στο παχύ κρεβάτι

3.2.2.1 Στην περίπτωση επένδυσης ή επικαλύψεων που πρόκειται να εφαρμοστούν ή να τοποθετηθούν στην παχιά κλίνη, πρέπει να παράγονται τα ακόλουθα ονομαστικά πάχη της κλίνης κονιάματος:

- για επενδύσεις τοίχων: 15 mm·
- για επενδύσεις δαπέδων: 20 mm·
- για επενδύσεις δαπέδων σε εσωτερική διαχωριστική στρώση: 30 mm·
- για επενδύσεις δαπέδων σε εξωτερικό διαχωριστικό στρώμα: 50 mm.

- για επενδύσεις δαπέδων σε μονωτικά στρώματα μέσα: 45 mm.
- για επενδύσεις δαπέδων σε στρώματα εξωτερικής θερμομόνωσης: 50 mm.

3.2.2.2. Στην περίπτωση κεραμικών πλακιδίων και πλακών, ως συνδετικό υλικό χρησιμοποιείται τσιμέντο σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 1164-10 και DIN EN 197-1.

3.2.3 Προσάρτηση και εγκατάσταση στο λεπτό κρεβάτι

Τα ακόλουθα ισχύουν για την προσάρτηση και την εγκατάσταση σε ένα λεπτό κρεβάτι:

DIN 18157-1	Φινίρισμα επένδυσης και επικαλύψεων σε λεπτή κλίνη — Μέρος 1: Κονιάματα που περιέχουν τσιμέντο
DIN 18157-2	Σχεδιασμός επενδύσεων και επικαλύψεων λεπτής κλίνης — Μέρος 2: Κόλλες διασποράς
DIN 18157-3	Φινίρισμα επένδυσης και επικαλύψεων σε λεπτή κλίνη — Μέρος 3: Κόλλες δραστικής ρητίνης

3.3 Στερέωση σε υποδομές

Τα πλακάκια και οι πλάκες που δεν είναι προσαρτημένα ή τοποθετημένα με κονίαμα ή κόλλες πρέπει να στερεώνονται σύμφωνα με το σύστημα.

3.4 Αρθρώσεις

3.4.1 Οι αρμοί πρέπει να είναι ομοιόμορφα διατεταγμένοι. Οι ανοχές υλικού/εκτέλεσης πρέπει να αντισταθμίζονται στην άρθρωση.

3.4.2 Το τεχνικά απαιτούμενο πλάτος αρμού είναι 2 mm έως 8 mm. Ανάλογα με τον τύπο, τη μορφή και την ανοχή υλικού, καθώς και την προβλεπόμενη χρήση των υλικών επικάλυψης, ενδέχεται να απαιτούνται μεγαλύτερα πλάτη αρμών. Τα ψηφιδωτά σε προκατασκευασμένες μονάδες πάνελ δεν υπόκεινται σε αυτές τις προδιαγραφές.

3.4.3 Η αρμολόγηση πραγματοποιείται με έγχυση μιας γκριζας, υδραυλικά πήξης ένωσης αρμού.

3.4.4 Οι σύνδεσμοι μετακίνησης, όπως οι αρμοί διαχωρισμού κτιρίων, οι αρμοί ορίων, οι σύνδεσμοι άκρων και σύνδεσης, πρέπει να διευθετούνται και να κλείνονται με στεγανωτικά ή προφίλ αρμών κατά την εφαρμογή και τοποθέτηση πλακιδίων και πλακών με τη μέθοδο της λεπτής κλίνης σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 18157-1, DIN 18157-2 και DIN 18157-3 και στην περίπτωση επένδυσης προσόψεων σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18515-1.

3.4.5 Οι αρμοί κίνησης της δομής πρέπει να αναλαμβάνονται στον ίδιο χώρο με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.5 Καθαρισμός

3.5.1 Οι επενδύσεις δαπέδων πρέπει να καθαρίζονται κατά τρόπο ώστε ο καθαρισμός της συντήρησης να μπορεί να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

3.5.2 Τα γυάλινα καλύμματα πρέπει να καθαρίζονται με καθαρό νερό.

3.5.3 Τα μη υαλωμένα και ελαστικοποιημένα καλύμματα πρέπει να καθαρίζονται με όξινο καθαριστικό.

3.5.4 Τα μη εφυσωμένα και δομημένα επιχρίσματα που είναι αρμολόγηση με πλαστικός τροποποιημένο ενέματα πρέπει να καθαρίζονται μηχανικά (βλέπε σημείο 4.2.31).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Υποβολή επιφανειακών και έγχρωμων δειγμάτων.

4.1.4 Προστασία των επενδύσεων δαπέδου έως ότου καταστούν προσβάσιμες, π.χ. με αποκλεισμό των χώρων.

4.1.5 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.8.

4.1.6 Μέτρα για την αντιστάθμιση των ανομοιομορφιών και των διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος εντός των επιτρεπόμενων αποκλίσεων σύμφωνα με το DIN 18202 κατά την τοποθέτηση ή τοποθέτηση πλακιδίων ή πλακών στην παχιά κλίνη.

4.1.7 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών πλακιδίων και πλακών. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.5.

4.1.8 Αφαίρεση μικρών προεξοχών γύψου.

4.1.9 Προσαρμογή των επικαλύψεων σε παρακείμενα εγκατεστημένα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. πλαίσια, επενδύσεις, σιδηροτροχιές στάσης, στρωτήρες, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.14.

4.1.10 Προσαρμογή σε εσοχές του καταστρώματος, π.χ. σε βάσεις θεμελίωσης, ορθοστάτες, υποστρώματα, μεγέθους μικρότερου ή ίσου των 0,1 m².

4.1.11 Προετοιμασία του κονιάματος και παροχή του απαραίτητου εξοπλισμού, ακόμη και αν ο Πελάτης παρέχει τα υλικά.

4.1.12 Καθαρισμός των επικαλύψεων μετά την έγχυση με καθαρό νερό ή όξινο καθαριστικό.

4.1.13 Παροχή οδηγιών φροντίδας και καθαρισμού.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Ολοκλήρωση των εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι δικές του υπηρεσίες δεν μπορούν να ολοκληρωθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών πλακιδίων και πλακών.

4.2.6 Προετοιμασία σχεδίων προσάρτησης, αρμού και εγκατάστασης.

4.2.7 Κατασκευή και επικόλληση μοτίβων, επιφανειών δειγμάτων και κατασκευών προτύπων.

4.2.8 Αφαίρεση παλαιών επικαλύψεων και επικαλύψεων, συγκολλητικών στρωμάτων και στρωμάτων πλήρωσης. Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, μεγαλύτερες προεξοχές γύψου, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον εργολάβο.

4.2.9 Αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.10 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.3).

4.2.11 Λείανση ή λείανση επιχρισμάτων.

4.2.12 Εφαρμογή συγκολλητικών γεφυρών.

4.2.13 Ισοπέδωση του υποστρώματος για τη δημιουργία του απαιτούμενου ύψους ή κλίσης καθώς και παραγωγή σοβά για την αντιστάθμιση ανώμαλων ή μη κάθετων και μη κάθετων τοίχων σε περιπτώσεις εκτός από την περίπτωση υπηρεσιών σύμφωνα με το σημείο 4.1.6.

4.2.14 Προσαρμογή του ίδιου ύψους σε υφιστάμενες κατασκευές, π.χ. σιδηροτροχιές στάσης, διαχωριστικές σιδηροτροχιές.

4.2.15 Τοποθέτηση και τοποθέτηση μετρητών από πλακίδια ή πλάκες για την προετοιμασία μιας εγκατάστασης ακριβούς διαστάσεων.

4.2.16 Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. περίφραξη, θέρμανση σε θερμοκρασίες κάτω των 5 °C (βλ. σημείο 3.1.2).

4.2.17 Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.

4.2.18 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.19 Κατασκευή εσοχών σε επενδύσεις τοίχων και δαπέδων για εγκαταστάσεις και ενσωματωμένα μέρη.

4.2.20 Εργασίες σμίλευσης εγκαταστάσεων και ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

4.2.21 Εισαγωγή εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

4.2.22 Προσαρμογή των καλυμμάτων σε ενσωματωμένα μέρη, π.χ. νιπτήρες, νεροχύτες, μπανιέρες, ντουζιέρες, φούστες μπανιέρας, κεκλιμένες ποδιές μπάνιου.

4.2.23 Παραγωγή, κλείσιμο και κάλυψη κινήσεων και ψευδοσυνδέσμων καθώς και σφραγίδων αρμών.

4.2.24 Αγκύρωση και έκχυση ψευδοαρμών στο υπέδαφος.

4.2.25 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων άλλων εργολάβων.

4.2.26 Προμήθεια και τοποθέτηση καλουπιών, διακοσμητικών πάνελ και καλουπιών, π.χ. σαπυνοφαγίων.

4.2.27 Εκπαίδευση κεφαλών ελεύθερων βημάτων.

4.2.28 Κατασκευή ριπών για διαβαθμισμένα όρια των καλυμμάτων, π.χ. πάνω από σκάλες.

4.2.29 Προσαρμογή του καταστρώματος σε εσοχές του καταστρώματος, π.χ. ανοίγματα, βάσεις θεμελίωσης, διεισδύσεις σωλήνων και παρόμοια, μεγέθους μεγαλύτερου από 0,1 m².

4.2.30 Κατασκευή μίτρων στις άκρες πλακιδίων και πλακών.

4.2.31 Μηχανικός καθαρισμός των επενδύσεων δαπέδων μετά από αρμολόγηση με τη βοήθεια όξινων/αλκαλικών καθαριστικών.

4.2.32 Επακόλουθη επιφανειακή επεξεργασία, π.χ. εμποτισμός, αποτρίχωση.

4.2.33 Ειδική δοκιμή της κατάστασης του υποστρώματος, π.χ. όσον αφορά την αντοχή σε εφελκυσμό της κόλλας.

4.2.34 Μέτρηση υγρασίας του υπεδάφους με τη μέθοδο του καρβιδίου του ασβεστίου (μέθοδος CM).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Για τον προσδιορισμό της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — οι διαστάσεις

- την έκταση που παράγεται και μεταποιείται,
- του στεγασμένου χώρου,
- την κατεχόμενη περιοχή,
- των παραγόμενων ενδυμάτων, ή
- των παραγόμενων επιφανειών

.

Οι απλουστευμένοι κανόνες, όπως οι κανόνες έκπτωσης και υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον καθορισμό των παροχών.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων και ποσοτήτων

5.2.1 Για εσωτερικές επενδύσεις τοίχων, επενδύσεις οροφής, επενδύσεις δαπέδων, στρώματα ισοπέδωσης, διαχωριστικά στρώματα, μονωτικά στρώματα, υποδάπεδα, επιφανειακές επεξεργασίες, ενισχύσεις καθώς και φέρουσες και υποδομές

- σε επιφάνειες με περιοριστικά συστατικά, τις διαστάσεις των περιοχών που πρόκειται να επενδυθούν ή να καλυφθούν, μέχρι τα οριοθέτηση, μη επιχρισμένα, μη μονωμένα, μη φορτωμένα συστατικά,
- σε επιφάνειες χωρίς περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των περιοχών που πρόκειται να επενδυθούν ή να καλυφθούν,

.

5.2.2 Για επενδύσεις τοίχων που συνδέονται με όρθιους πλίνθους, πλίνθους λαιμού, φιλέτο ή στρογγυλεμένες γωνίες ως πλίνθο ή στηρίζονται απευθείας στο κάλυμμα δαπέδου, λαμβάνεται ως βάση η διάσταση από την κορυφή του πλίνθου ή την κορυφή του καλύμματος δαπέδου.

5.2.3 Για επενδύσεις δαπέδων που συνδέονται με βάσεις αυλακώσεων, φιλέτο ή στρογγυλεμένες γωνίες ως πλίνθο ή συνδέονται απευθείας με την επένδυση τοίχων, λαμβάνεται ως βάση η διάσταση έως το μη φορτωμένο κατακόρυφο στοιχείο.

5.2.4 Για τις προσόψεις, οι διαστάσεις της επένδυσης πρέπει να λαμβάνονται ως βάση.

5.2.5 Κατά τον προσδιορισμό της διάστασης μήκους, μετράται το μεγαλύτερο μήκος κατασκευαστικού στοιχείου, εάν υπάρχει, π.χ. στην περίπτωση στρωτήρων στρωτήρες, πλίνθοι, αυλακώσεις, λοξοτομικές τομές, προφίλ, ταινίες.

5.2.6 Για περιοχές που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με τη χρήση απλών γεωμετρικών τύπων και για περιοχές που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με διαίρεση σε απλά γεωμετρικά σχήματα, π.χ. ορθογώνια, τρίγωνα, τραπεζοειδή, ρόμβους, χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο.

5.2.7 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρέπει να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική περιοχή εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.8 Οι πίσω επιφάνειες επένδυσης/επικάλυψης κόγχων και αποκαλύψεων υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το αν είναι υπερμεγέθεις ή όχι.

5.3 Κανόνες αφαίρεσης και υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μέγεθος της περιοχής:

- Εσοχές $\leq 0,1$ m² ατομικού μεγέθους, π.χ. ανοίγματα,
- τα περιγράμματα, τα καλούπια, τα διακοσμητικά πάνελ και τα καλούπια, π.χ. πιάτα σαπουνιού, που χρησιμοποιούνται στην επένδυση ή την επικάλυψη.

5.3.2 Σε περίπτωση τιμολόγησης κατά διάρκεια: διακοπές με ένα μόνο μήκος ≤ 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Εάν οι επενδύσεις τοίχων αποτελούνται από στρώματα, ένα από τα οποία δεν έχει το πλήρες ύψος στρώσης αλλά περισσότερο από το ήμισυ του ύψους του στρώματος, το στρώμα αυτό χρεώνεται στο πλήρες ύψος του στρώματος. Αυτό δεν ισχύει για επενδύσεις τοίχων, το ύψος των οποίων καθορίζεται από μετρήσεις στην περιγραφή της υπηρεσίας.

5.4.2 Εάν τα χωρίσματα πλακιδίων ενσωματώνονται σε επενδύσεις δαπέδων, υπολογίζονται οι επενδύσεις δαπέδων. Στην περίπτωση χωρισμάτων πλακιδίων που διασταυρώνονται ή ενσωματώνονται μεταξύ τους, λαμβάνεται υπόψη μόνο ένας τοίχος στον τομέα της ολοκλήρωσης.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες επίστρωσης — DIN 18353

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος και έκταση ακμών πτώσης και ανοιγμάτων που δεν ασφαλίζονται έναντι πτώσης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχηματισμός των επιχρισμάτων καθώς και φθορές και προστατευτικά στρώματα. Τύπος κατασκευής, κατηγορία αντοχής και ονομαστικό πάχος. Φύση και ιδιότητες των προσθέτων και των προσθέτων.

0.2.2 Χρωματική απόχρωση και φινίρισμα επιφάνειας

0.2.3 Χρήση των επιχρισμάτων καθώς και ειδικές φυσικές, χημικές και θερμικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται μετά την εγκατάσταση, π.χ. υψηλά κάθετα ωφέλιμα φορτία.

0.2.4 Τύπος και πάχος των προβλεπόμενων επικαλύψεων.

0.2.5 Εκτέλεση σύμφωνα με ορισμένα σχέδια, ιδίως λεπτομερή και κοινά σχέδια.

0.2.6 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα και υγρασία.

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος και έκταση ακμών πτώσης και ανοιγμάτων που δεν ασφαλιζονται έναντι πτώσης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχηματισμός των επιχρισμάτων καθώς και φθορές και προστατευτικά στρώματα. Τύπος κατασκευής, κατηγορία αντοχής και ονομαστικό πάχος. Φύση και ιδιότητες των προσθέτων και των προσθέτων.

0.2.2 Χρωματική απόχρωση και φινίρισμα επιφάνειας

0.2.3 Χρήση των επιχρισμάτων καθώς και ειδικές φυσικές, χημικές και θερμικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται μετά την εγκατάσταση, π.χ. υψηλά κάθετα ωφέλιμα φορτία.

0.2.4 Τύπος και πάχος των προβλεπόμενων επικαλύψεων.

0.2.5 Εκτέλεση σύμφωνα με ορισμένα σχέδια, ιδίως λεπτομερή και κοινά σχέδια.

0.2.6 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα και υγρασία.

0.2.17 Τύπος συστημάτων θέρμανσης και ψύξης, θέση και διαστάσεις θερμαντικών και ψυκτικών στοιχείων, ονομαστικό πάχος επίστρωσης και ελάχιστο κάλυμμα σωλήνα.

0.2.18 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις εσοχών και διεισδύσεων.

0.2.19 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός των πέλματος κλιμακοστασίων και των πλατύσκαλα που πρόκειται να καταληφθούν, καθώς και οι συνδέσεις και οι απολήξεις τους.

0.2.20 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχηματισμός ακμών, υψομετρικές διαφορές, στάθμευση και παρόμοια είδη.

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις γωνιακών πλαισίων, σιδηροτροχιών στάσης, σιδηροτροχιών πρόσκρουσης και σιδηροτροχιών διαχωρισμού.

0.2.22 Τύπος εμποτισμού, στεγανωτικών και επικαλύψεων.

0.2.23 Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.24 Τύπος και θέση των μεταλλικών κατασκευαστικών στοιχείων που πρέπει να προστατεύονται.

0.2.25 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις επιφανειακών και έγχρωμων δειγμάτων.

0.2.26 Απαιτήσεις για καλύμματα στον τομέα των χώρων εργασίας και των διαδρόμων κυκλοφορίας, π.χ. αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή σε θραύση.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- το σημείο 3.1.3, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,
- σημείο 3.2.4, εάν η επιφάνεια των επιχρισμάτων δεν πρόκειται να τρίβεται αλλά π.χ. να λειαινεται ή να αυλακώνεται,
- Σημείο 3.3.1, εάν τα δάπεδα από μωσαϊκό δεν πρόκειται να παραχθούν σε δύο στρώσεις,
- Σημείο 3.3.6 εάν τα δάπεδα από μωσαϊκό δεν πρέπει να λειαινούνται, να γεμίζονται και να λειαινούνται με λεπτή λείανση, αλλά μόνο να λειαινούνται ή να ξεπλένονται, για παράδειγμα.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προεπεξεργασία του υποστρώματος,
- Συγκολλητικές γέφυρες,
- στρώματα ισοπέδωσης, πλήρωση του υποστρώματος,
- φράγμα, διαχωριστικά, προστατευτικά και ολισθαίνοντα στρώματα, μεμβράνες,
- μονωτικά στρώματα,
- Επιχρίσματα, δάπεδα μωσαϊκού, φθορά και προστατευτικά στρώματα,
- Επιφανειακές επεξεργασίες, επιφανειακές επεξεργασίες.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- λωρίδες μόνωσης άκρων, κόβοντας την προεξοχή των μονωτικών λωρίδων άκρων,
- Ταινίες, προφίλ, σιδηροτροχιές,
- Λαιμοί, πλίνθοι, άκρες,
- Σχηματισμός και κλείσιμο αρμών,
- Η τοποθέτηση και η προσαρμογή στις εσοχές > 0,1 m² ατομικού μεγέθους.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επιχρίσματα σε βήματα και κατώφλια,
- Ράγες, προφίλ, κουφώματα,
- Εσοχές κλεισίματος,
- Εργαστείτε και προσαρμοστείτε σε εσοχές ≤ 0,1 m² ατομικό μέγεθος.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18353 "Εργασίες επίστρωσης" ισχύει για την παραγωγή επιχρισμάτων από κονιάματα επίστρωσης, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων διαχωριστικών, μονωτικών και προστατευτικών στρωμάτων.

1.2 Το ATV DIN 18353 δεν εφαρμόζεται στην παραγωγή μαστίχας ασφάλτου (βλ. ATV DIN 18354 "Εργασίες μαστίχας ασφάλτου") καθώς και προκατασκευασμένων επιχρισμάτων και ξηρών υποδαπέδων (βλ. ATV DIN 18340 "Εργασίες γυψοσανίδας").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18353.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Συνδετικά

DIN 1164-10	Τσιμέντο με ειδικές ιδιότητες — Μέρος 10: Σύθεση, απαιτήσεις και απόδειξη συμμόρφωσης τσιμέντου με χαμηλή αποτελεσματική περιεκτικότητα σε αλκάλια
DIN EN 197-1	Τσιμέντο — Μέρος 1: Σύθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης κανονικού τσιμέντου
DIN EN 13454-1	Συνδετικά θεικού ασβεστίου, σύνθετα συνδετικά θεικού ασβεστίου και κονιάματα θεικού ασβεστίου για επιχρίσματα — Μέρος 1: Ορισμοί και απαιτήσεις
DIN EN 14016-1	Συνδετικά για επιχρίσματα μαγνησίας — Καυστική μαγνησία και χλωριούχο μαγνήσιο — Μέρος 1: Ορισμοί και απαιτήσεις

2.2 Κουυστάριζε

DIN 16945	Ρητίνες αντίδρασης, αντιδρώντα και μάζες αντιδραστικής ρητίνης — Μέθοδοι δοκιμής Οι συνθετικές ρητίνες πρέπει να είναι ανθεκτικές στα αλκάλια.
-----------	--

2.3 Αδρανή

DIN 1100	Σκληρά υλικά για τσιμεντοκονίες — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 12620	Αδρανή για σκυρόδεμα
DIN EN 13139	Αδρανή κονιαμάτων

Ός αδρανές υλικό για λειασμένα δάπεδα μωσαϊκού, πρέπει να χρησιμοποιούνται κόκκοι όσο το δυνατόν ίσης σκληρότητας που μπορούν να λειανθούν και να γυαλιστούν.

2.4 Μονωτικά υλικά

DIN EN 622-1	Ινοσανίδες — Απαιτήσεις — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές

DIN EN 13163	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13164	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές
DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές
DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
DIN EN 13167	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
DIN EN 13168	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EPB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (ICB) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

Μπορούν να χρησιμοποιούνται μη τυποποιημένα μονωτικά υλικά, π.χ. κοκκώδη, αφρώδη, διογκωμένα υλικά, εφόσον η λειτουργικότητά τους έχει αποδειχθεί σύμφωνα με τους οικοδομικούς κανονισμούς.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ανεπαρκής κατάσταση του υπεδάφους,
- μεγαλύτερες αποκλίσεις επιπεδότητας του υπεδάφους από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- πολύ χαμηλό ύψος για την εγκατάσταση της δομής επίστρωσης,
- ελλείπουσα, ανεπαρκή ή αποκλίνουσα κλίση ή κλίση που δεν επιτρέπει την εκτέλεση σύμφωνα με το σημείο 3.1.4,
- Έλλειψη σφράγισης έναντι της υγρασίας του εδάφους στην περίπτωση συστατικών που έρχονται σε επαφή με το έδαφος,

- Αγωγοί και παρόμοια στο έδαφος, εάν δεν παρέχεται αντιστάθμιση ύψους,
- ανύπαρκτες ή ακατάλληλες συνδέσεις γύψου, ελλείποντα κουφώματα, ελλείπουσες ράγες στάσης,
- ακατάλληλες συνθήκες (βλέπε σημείο 3.1.2),
- Έλλειψη αντιδιαβρωτικής προστασίας σε μεταλλικά εξαρτήματα που πρέπει να προστατευθούν, π.χ. κατά την εγκατάσταση επιχρισμάτων μαγνησίας.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C, ρεύματα, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.2).

3.1.3 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 4 ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο εν λόγω πρότυπο, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.1.4 Οι επιφάνειες σε μονωτικά στρώματα ή διαχωριστικά στρώματα, ακόμη και αν πραγματοποιούνται σε κλίση, πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ομοιόμορφο πάχος.

3.1.5 Οι αρμοί κίνησης της δομής πρέπει να αναλαμβάνονται στο ίδιο σημείο με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.6 Στην περίπτωση έγχρωμων επιχρισμάτων, το χρώμα πρέπει να αναμειγνύεται ομοιόμορφα με το κονίαμα, στην περίπτωση μονοστρωματικών επιχρισμάτων σε όλο το πάχος των επιχρισμάτων και στην περίπτωση πολυστρωματικών επιχρισμάτων σε όλο το πάχος του αντίστοιχου στρώματος φθοράς τους. Επιτρέπονται διαφορές στο χρώμα και τη δομή λόγω της ουσίας και της παραγωγής.

3.1.7 Οι επιχρίσματα πρέπει να προστατεύονται από την υπερβολικά γρήγορη και άνιση ξήρανση.

3.2 Επιστρώσεις

3.2.1 Οι επιστρώσεις από αλάτι ασβεστίου, συνθετική ρητίνη, μαγνησία και τσιμέντο πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το DIN 18560 (όλα τα μέρη) «Επιστρώσεις στο κατασκευαστικό τομέα». Τα κονιάματα επιστρώσεων πρέπει να εκτελούνται τουλάχιστον στις αντοχές που αναφέρονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1 — Ελάχιστες κατηγορίες αντοχής των κονιαμάτων επιστρώσεων

	Είδος επιστρώσεως	Επιστρώσεις σε στρώματα μόνωσης	Επιστρώσεις σε στρώματα απομόνωσης		Επιστρώσεις σύνθετου τύπου	
			όταν χρησιμοποιείται με πεζοδρόμιο	όταν χρησιμοποιείται χωρίς καουτσούκ	κατά τη χρήση με Σκέπασμα	κατά τη χρήση χωρίς επικάλυψη
	1	2	3	4	5	6
1	Θειικό ασβέστιο fließestrich CAF	F4	F4	F4	C20/F3	C25/F4
2	Ασβέστιο sulfatestrich CA	F4	F4	F4	C20/F3	C25/F4
3	Επίστρωση συνθετικής ρητίνης SR	F7	F7	F7	C20/F3	C25/F4
4	Μαγνησίας MA	F4	F4	F7	C20/F3	C25/F4
5	Τσιμεντοκονία CT	F4	F4	F4	C20/F3	C25/F4

3.2.2 Στην περίπτωση πλωτών επιχρισμάτων θειικού ασβεστίου, θειικού ασβεστίου, μαγνησίας και τσιμεντοκονίας για την υποδοχή λίθων και κεραμικών επικαλύψεων, τα ονομαστικά πάχη πρέπει να αυξηθούν σύμφωνα με το DIN 18560-2 "Επιχρίσματα στην κατασκευή — Μέρος 2: Επιχρίσματα και θερμαινόμενα επιχρίσματα σε μονωτικά στρώματα (πλωτά επιχρίσματα)".

3.2.3 Το κάλυμμα του σωλήνα πρέπει να έχει ονομαστικό πάχος τουλάχιστον 45 mm για θερμαινόμενες επιφάνειες αντοχής σε εφελκυσμό σε κάμψη F4 και ονομαστικό πάχος τουλάχιστον 40 mm για επιχρίσματα ροής θειικού ασβεστίου.

3.2.4 Η επιφάνεια των υγρών και πλαστικών επιχρισμάτων πρέπει να τρίβεται.

3.2.5 Οι επιχρίσματα συνθετικής ρητίνης σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18560-7 "Επιχρίσματα στην οικοδομική βιομηχανία — Μέρος 7: Επιχρίσματα βαρέως τύπου (βιομηχανικά επιχρίσματα)" πρέπει να σχεδιάζονται με ονομαστικό πάχος τουλάχιστον 5 mm.

3.2.6 Οι φθορές και οι προστατευτικές επικαλύψεις συνθετικών ρητινών σε επιχρίσματα και σκυρόδεμα δεν πρέπει να είναι μικρότερες από τα ακόλουθα ονομαστικά πάχη:

- Στεγανωτικά ρητίνης: 0,1 mm,
- Επικαλύψεις συνθετικής ρητίνης: 0,5 mm,
- Επικαλύψεις συνθετικής ρητίνης: 2,0 mm.

3.3 Δάπεδα από μωσαϊκό

3.3.1 Τα δάπεδα από μωσαϊκό πρέπει να παράγονται σε δύο στρώσεις. Τα δάπεδα μωσαϊκού σε σύνθετο υλικό μπορούν επίσης να παραχθούν σε μία στρώση πάχους από 15 mm έως 30 mm.

3.3.2 Το πάχος του στρώματος πρόσοψης για τα δάπεδα μωσαϊκού πρέπει να είναι τουλάχιστον 15 mm.

3.3.3 Η αντοχή των δαπέδων μωσαϊκού που παράγονται σε συνδυασμό με το φέρον υπόστρωμα πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο DIN V 18500 "Χυτοί λίθοι — Όροι, απαιτήσεις, δοκιμές, παρακολούθηση".

3.3.4 Για μωσαϊκά δάπεδα ως πλωτές τσιμεντοκονίες ισχύουν οι προδιαγραφές τσιμεντοκονίας κατά DIN 18560-2.

3.3.5 Η φθορά λείανσης των δαπέδων μωσαϊκού δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τιμές σύμφωνα με το πρότυπο DIN V 18500.

3.3.6 Τα δάπεδα από μωσαϊκό πρέπει να λειαινούνται, να γεμίζονται και να λειαινούνται με λεπτό τρόπο μετά από επαρκή σκλήρυνση ώστε να είναι ορατό το μεγαλύτερο μέγεθος κόκκων.

3.4 Μονωτικά υλικά

Τα μονωτικά στρώματα, τα καλύμματα και οι λωρίδες άκρων πρέπει να τοποθετούνται σύμφωνα με το DIN 18560-2.

3.5 Στρώματα διαχωρισμού

Στην περίπτωση επιχρισμάτων σε διαχωριστικά στρώματα, τα διαχωριστικά στρώματα και οι λωρίδες άκρων πρέπει να τοποθετούνται σύμφωνα με το DIN 18560-4 "Επιχρίσματα στην κατασκευή — Μέρος 4: Επιχρίσματα σε διαχωριστικά στρώματα".

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με τα σημεία 4.2.4 και 4.2.5.

4.1.2 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων από μόλυνση και φθορά κατά τη διάρκεια εργασιών επίστρωσης με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.13.

4.1.3 Καθορισμός των συνδέσεων των επιχρισμάτων με παρακείμενα στοιχεία, π.χ. τοίχους, κατώφλια, πλαίσια, επενδύσεις, σιδηροτροχιές στάσης, σιδηροτροχιές ώθησης.

4.1.4 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

- 4.2.2** Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες σύμφωνα με το τμήμα 3.1.2.
- 4.2.3** Ειδικά μέτρα για την παραγωγή εξωτερικών επιχρισμάτων, π.χ. προστασία από σκηνές, καλύμματα.
- 4.2.4** Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδροκόκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα γύψου, κονιάματος, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον εργολάβο.
- 4.2.5** Ειδικός καθαρισμός του υποστρώματος μέσω ηλεκτρικής σκούπας, ηλεκτρικής ενέργειας υψηλής πίεσης και παρόμοια.
- 4.2.6** Προετοιμασία του υποστρώματος με φρεζάρισμα, σφυρηλάτηση δακτυλίων, αμβολή και παρόμοια.
- 4.2.7** Μέτρα για την αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.
- 4.2.8** Αντιστάθμιση επιπεδότητας και γωνιακών αποκλίσεων του υποστρώματος εντός των ανοχών κατά DIN 18202 για επιχρίσματα από ρέουσες μάζες ονομαστικού πάχους έως 10 mm, εάν η πρόσθετη κατανάλωση υπερβαίνει το 20 %.
- 4.2.9** Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.1.3).
- 4.2.10** Αφαίρεση προεξοχών γύψου.
- 4.2.11** Εφαρμογή συγκολλητικών γεφυρών.
- 4.2.12** Προσαρμογή θερμομονωτικών υλικών σε σωλήνες, αγωγούς καλωδίων και παρόμοια που βρίσκονται στην ακατέργαστη οροφή.
- 4.2.13** Ειδικά μέτρα για την προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων, καθώς και της επίπλωσης, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειακών εξαρτημάτων, προστασία από τη σκόνη κάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.
- 4.2.14** Τοποθέτηση σιδηροτροχιών στάσης, σιδηροτροχιών προφυλακτήρα, σιδηροτροχιών διαχωρισμού, πλαισίων στρώματος και παρόμοιων ειδών.
- 4.2.15** Κατασκευή κινητικών και εμφανών αρμών καθώς και σφραγίδων αρμών.
- 4.2.16** Δημιουργία ακμών και αντισταθμίσεων ύψους καθώς και διακοπών λειτουργίας, π.χ. σε εσοχές.
- 4.2.17** Εσοχές κλεισίματος.
- 4.2.18** Μεταγενέστερη πραγματοποίηση συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα, εφόσον αυτό δεν είναι ευθύνη του Αναδόχου.
- 4.2.19** Σχηματισμός αυλακώσεων και πλίνθων καθώς και εφαρμογή επίστρωσης σε βαθμίδες και κατώφλια.
- 4.2.20** Ειδική επιφανειακή επεξεργασία επιχρισμάτων.

4.2.21 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων.

4.2.22 Παραγωγή επιφανειών δειγμάτων.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Ο προσδιορισμός της απόδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις των παραγόμενων επιχρισμάτων.

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1. Οι διαστάσεις προσδιορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη συνιστώσα διάσταση, εάν υπάρχει. Σε επιφάνειες με περιοριστικά εξαρτήματα, πρέπει να λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις μέχρι τα περιοριστικά μη επιχρισμένα εξαρτήματα. Τα κοχύλια και τα παρόμοια θεωρούνται περιοριστικά συστατικά, εφόσον δεν είναι υποκομμένα.

5.2.2 Για την επεξεργασία και την προσαρμογή σε εσοχές > μεγέθους 0,1 m², λαμβάνεται ως βάση το μήκος της εσοχής της αντίστοιχης εσοχής.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- Εσοχές $\leq 0,1 \text{ m}^2$ μονού μεγέθους.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Φούγκες
- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες μαστίχας ασφάλτου — DIN 18354

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.1.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός μαστίχας ασφάλτου ή μαστίχας ασφαλτόστρωσης, χωρισμένα ανά ορόφους. Προβλεπόμενη χρήση, τύπος και μέγεθος των φορτίων κυκλοφορίας, άλλα φορτία, προβλεπόμενη επένδυση δαπέδου.

0.2.2 Καταπόνηση εσωτερικής θερμοκρασίας.

0.2.3 Ειδικές χημικές καταπονήσεις, π.χ. λόγω οξέων, αλκαλίων, λιπών, ελαίων, βενζίνης.

0.2.4 Τύπος, υφή, αντοχή και κλίση του υποστρώματος. **0.2.5** Τύπος προεπεξεργασίας του υποστρώματος, π.χ. αφαίρεση σκουριάς χαλύβδινων υποστρωμάτων, βολή.

0.2.6 Τύπος, θέση και διαστάσεις υφιστάμενων ή προς εγκατάσταση μονωτικών, διαχωριστικών, στεγανωτικών και προστατευτικών στρωμάτων.

0.2.7 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, καθώς και ηλεκτρική αγωγιμότητα.

0.2.8 Τύπος, θέση και διαστάσεις της απαραίτητης πλήρωσης του υποστρώματος.

0.2.9 Απαιτούμενη κλίση. Ενδείξεις υψομετρικών σημείων αναφοράς.

0.2.10 Αριθμός, τύπος, θέση και σχεδιασμός των απολήξεων και των συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.11 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των αρμών διαχωρισμού, κίνησης και δομικών αρμογών. Τύπος και μέγεθος των αναμενόμενων κινήσεων των δομικών μερών.

0.2.12 Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών. Σχηματισμός πλέγματος και άρθρωσης.

0.2.13 Επιφανειακή επεξεργασία.

0.2.14 Απαιτήσεις για πληρωτικά αρμών, προφίλ αρμών, επαφής και ακραίων δομών.

0.2.15 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν. Σχεδιασμός των συνδέσεων στις εσοχές.

0.2.16 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις ενσωματωμένων εξαρτημάτων.

0.2.17 Προστασία δομικών ή φυτικών στοιχείων, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.18 Πρώιμη ή μεταγενέστερη δημιουργία μερικών περιοχών.

0.2.19 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων.

0.2.20 Αριθμός και τύπος δειγμάτων.

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των περιοχών δειγματοληψίας.

0.2.22 Συνθήκες εγκατάστασης λεβήτων ανάδευσης και τήξης.

0.2.23 Προδιαγραφές που προκύπτουν από εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.24 Δημιουργία σχεδίων εγκατάστασης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 3.1.3, εάν οι ασφαλτοστρώσεις μαστίχας και τα ασφαλτικά οδοστρώματα μαστίχας δεν πρόκειται να παραχθούν οριζοντίως,

Σημείο 3.1.11 εάν οι επιφάνειες της μαστίχας, της ασφάλτου και των ασφαλικών πλακών μαστίχας δεν πρέπει να τρίβονται με άμμο αλλά πρέπει να αντιμετωπίζονται διαφορετικά.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προεπεξεργασία και πλήρωση του υποστρώματος,
- μονωτικά, διαχωριστικά, σφραγιστικά και προστατευτικά στρώματα,
- Ασφαλτοστρώσεις μαστίχας, ασφαλτοστρώσεις μαστίχας,
- Επιφανειακή επεξεργασία.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- βαθμιδωτά καλύμματα,
- Εσοχές για αρθρώσεις,
- σφραγίσματα αρθρώσεων,
- Σιδηροτροχιές διακοπής, άκρης και διαχωρισμού, καθώς και προφίλ αρμών, πίεσης και άκρων,
- Stands,
- Μηχανή, ρύθμιση ή σύνδεση σε εσοχές \geq ατομικό μέγεθος 0,1 m².

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- βαθμιδωτά καλύμματα,
- Συνδέσεις στρωμάτων στεγανοποίησης σε παρακείμενα εξαρτήματα,
- Επεξεργασία, προσαρμογή ή σύνδεση σε εσοχές \leq 0,1 m² ατομικού μεγέθους,
- Γωνιακοί σχηματισμοί για προφίλ αρμών και άκρων,
- Ενσωματωμένα μέρη, π.χ. πλαίσια ματ,
- Δημιουργία και κλείσιμο εσοχών.

0.5.4 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για την πλήρωση του υποστρώματος.

1 Εμβέλεια

1.1 Το ATV DIN 18354 "Μαστίχα ασφάλτου" εφαρμόζεται στην παραγωγή

- Επιχρίσματα από μαστίχα ασφάλτου κατά DIN 18560 (όλα τα μέρη) "Επιχρίσματα στην κατασκευή",

- Στρώσεις μαστίχας ασφάλτου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14879-3 "Επιχρίσματα και επενδύσεις οργανικών υλικών για την προστασία βιομηχανικών εγκαταστάσεων από τη διάβρωση που προκαλείται από διαβρωτικά μέσα — Μέρος 3: Επιχρίσματα για στοιχεία σκυροδέματος" και
- Στεγανοποίηση επιφανειών από μαστίχα ασφάλτου σε εγκαταστάσεις για το χειρισμό ρυπαντικών ουσιών νερού.

1.2 Το ATV DIN 18354 δεν εφαρμόζεται σε επιφανειακά τμήματα ασφάλτου μαστίχας οδοποιίας και σε επιφανειακά τμήματα ασφάλτου μαστίχας σε γέφυρες (βλ. ATV DIN 18317 "Εργασίες κατασκευής οδών κυκλοφορίας — Στρώσεις ασφαλτικής ανωδομής").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18354.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Άσφαλτος και φυσική άσφαλτος

DIN EN 12591	Άσφαλτικές και ασφαλτικές συνδετικές ύλες — Απαιτήσεις για την άσφαλτο οδοποιίας
DIN EN 13305	Άσφαλτικές και ασφαλτικές συνδετικές ύλες — Πλαίσιο προδιαγραφών για σκληρή πίσσα για βιομηχανικές εφαρμογές
DIN EN 14023	Άσφαλτικές και ασφαλτικές συνδετικές ύλες — Πλαίσιο για την προδιαγραφή της τροποποιημένης με πολυμερές ασφάλτου

Για τη φυσική άσφαλτο, εφαρμόζεται το πρότυπο DIN EN 13108-4 "Άσφαλτικά μείγματα — Απαιτήσεις μείγματος — Μέρος 4: Άσφαλτος θερμής έλασης".

2.2 Ανακατέψτε

Η σύνθεση του μείγματος αφήνεται στον ανάδοχο. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη χρήση, τον φόρτο κυκλοφορίας, άλλα φορτία, τις κλιματικές επιδράσεις και τις τοπικές συνθήκες.

2.3 Μονωτικά υλικά

DIN EN 13162	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές
DIN EN 13165	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές

DIN EN 13166	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές
DIN EN 13167	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές
DIN EN 13169	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EP ²) — Προδιαγραφές
DIN EN 13170	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (IC ²) — Προδιαγραφές
DIN EN 13171	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

Μπορούν να χρησιμοποιούνται μη τυποποιημένα μονωτικά υλικά, π.χ. σανίδες ή χύδην υλικά από κοκκώδη, αφρώδη ή διογκωμένα ορυκτά, εφόσον η καταλληλότητά τους για χρήση έχει αποδειχθεί σύμφωνα με τους οικοδομικούς κανονισμούς.

2.4 Καλύμματα, στρώματα διαχωρισμού

Τα υφάσματα για καλύμματα και διαχωριστικά στρώματα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις

DIN 18560-2	Επιχρίσματα σε κατασκευές — Μέρος 2: Επιχρίσματα και θερμαινόμενα επιχρίσματα σε μονωτικά στρώματα (πλωτά επιχρίσματα),
DIN 18560-4	Επιχρίσματα στην κατασκευή — Μέρος 4: Συμμόρφωση με επιχρίσματα σε στρώμα διαχωρισμού.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO² /², μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- υποστρώματα που δεν πληρούν τις απαιτήσεις του DIN 18560 (όλα τα μέρη),
- Υποστρώματα με
- αποκλίσεις από την οριζόντια ή από την κλίση που απαιτούνται ανάλογα με τις περιστάσεις,
- λανθασμένο υψόμετρο,
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",

- Ρωγμές και τρύπες,
- κατεψυγμένες, υγρές, λιπαρές ή λερωμένες επιφάνειες,
- υπολείμματα γύψου, κονιάματος, σκυροδέματος ή βαφής,
- έλλειψη στρογγυλοποίησης των άκρων, των αυλακώσεων και των γωνιών,
- ακατάλληλος τύπος, θέση και σχηματισμός αρμών κίνησης και διεισδυτικών συστατικών,
- έλλειψη εγκαταστάσεων αποστράγγισης.

3.1.2 Μαστίχα ασφάλτου και μαστίχα ασφαλτοστρώματος καθώς και στεγανωτικές στρώσεις μπορούν να παράγονται μόνο σε υποστρώματα χωρίς παγετό.

3.1.3 Οι μαστίχες ασφάλτου και τα μαστίχα ασφάλτου πρέπει να κατασκευάζονται οριζόντια.

3.1.4 Οι στρώσεις μαστίχας ασφάλτου ονομαστικού πάχους άνω των 40 mm πρέπει να κατασκευάζονται σε διάφορες στρώσεις.

3.1.5 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 4 ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο προαναφερθέν πρότυπο, τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.5).

3.1.6 Στην περίπτωση της μαστίχας ασφάλτου και των ασφαλτικών οδοστρωμάτων μαστίχας που πρόκειται να παραχθούν σε κεκλιμένες επιφάνειες, η ανομοιομορφία της επιφάνειας σε απόσταση μέτρησης 4 m

- για κλίσεις έως 5 % 1 cm,
- για κλίσεις άνω του 5 % έως 10 %, 1,5 cm και
- Μην υπερβαίνετε τα 2 cm για κλίσεις άνω του 10%.

3.1.7 Οι αρμοί κίνησης της κατασκευής πρέπει να υιοθετούνται δομικά στην ασφαλτο μαστίχας ή στην ασφαλτο μαστίχας με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.8 Οι αρμοί στα ασφαλτικά στρώματα μαστίχας πρέπει να γεμίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να διεισδύσουν στους αρμούς ξένα σώματα που εμποδίζουν την κίνηση.

3.1.9 Οι αρμοί σε ασφαλτοστρώσεις μαστίχας που είναι εφοδιασμένες με επενδύσεις δαπέδων πρέπει να παραμένουν κενές.

3.1.10 Στην περίπτωση πολυστρωματικών ασφαλτικών επιχρισμάτων μαστίχας και ασφαλτικών πλακοστρωμάτων μαστίχας, οι ραφές εργασίας των επιμέρους στρώσεων πρέπει να αντισταθμίζονται κατά τουλάχιστον 20 cm.

3.1.11 Οι επιφάνειες της μαστίχας ασφάλτου και των ασφαλτικών πλακών μαστίχας πρέπει να τρίβονται με άμμο αμέσως μετά την τοποθέτησή τους. Πρέπει να

χρησιμοποιηθεί τόση άμμος που μετά την ψύξη της ασφάλτου μαστίχας, παραμένει στην επιφάνεια μια περίσσεια μη δεσμευμένης άμμου.

3.2 Μαστίχα ασφάλτου και μαστίχα ασφαλικής θέρμανσης σε μονωτικές στρώσεις

Οι μαστίχες ασφαλτοστρώσεις και οι μαστιχοσανίδες σε μονωτικές στρώσεις πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το DIN 18560-2. Στην περίπτωση επιχρισμάτων υψηλής καταπόνησης, πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη το DIN 18560-7 "Επιχρίσματα στην κατασκευή - Μέρος 7: Επιχρίσματα βαρέως τύπου (βιομηχανικά επιχρίσματα)".

3.3 Ασφαλτοστρώσεις μαστίχας σε στρώματα διαχωρισμού

Οι ασφαλτοστρώσεις μαστίχας σε στρώματα διαχωρισμού πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με το DIN 18560-4. Στην περίπτωση επιχρισμάτων υψηλής τάσης, πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη το DIN 18560-7.

3.4 Σύνθετες κατασκευές ασφάλτου μαστίχας

3.4.1 Οι σύνθετες κατασκευές από μαστίχα ασφάλτου πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18560-3 "Επιχρίσματα στην κατασκευή — Μέρος 3: Σύνθετες επιχρίσματα". Στην περίπτωση επιχρισμάτων υψηλής τάσης, πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη το DIN 18560-7.

3.4.2 Το σύνθετο μέταλλο πρέπει να εφαρμόζεται απευθείας στα ασφαλικά υποστρώματα· στην περίπτωση χαλύβδινων υποστρωμάτων, πρέπει προηγουμένως να εφαρμόζεται συγκολλητική γέφυρα.

3.5 Εξωτερικά θερμαινόμενα ασφαλικά πεζοδρόμια μαστίχας

Στην περίπτωση θερμαινόμενων ασφαλικών πεζοδρομίων μαστίχας σε εξωτερικούς χώρους, η κάλυψη των θερμαντικών στοιχείων πρέπει να είναι τουλάχιστον 25 mm. Οι σύνδεσμοι άκρων πλάτους τουλάχιστον 10 mm πρέπει να είναι διατεταγμένοι για παρακείμενα εξαρτήματα.

3.6 Μαστίχα ασφαλικών επιχρισμάτων ως επιφανειακή προστασία για εξαρτήματα σκυροδέματος σε μονάδες επεξεργασίας

Οι ασφαλτοστρώσεις μαστίχας σε συνδυασμό με ένα στρώμα στεγανοποίησης ως επιφανειακή προστασία για εξαρτήματα σκυροδέματος σε μονάδες επεξεργασίας πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14879-3.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1. Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.2.

4.1.2 Προστασία των κατασκευαστικών και φυτικών στοιχείων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών μαστίχας ασφάλτου με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.13.

4.1.3 Επεξεργασία ασφαλικών επιχρισμάτων μαστίχας και ασφαλικών οδοστρωμάτων μαστίχας σε παρακείμενα εξαρτήματα και διεισδύσεις.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.3 Ειδικός έλεγχος της κατάστασης του υποστρώματος, π.χ. αντοχή σε εφελκυσμό κόλλας, βάθος τραχύτητας.

4.2.4 Μέτρα για την αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.5 Μέτρα για την ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. σημείο 3.1.5).

4.2.6 Τοποθέτηση και στερέωση σιδηροτροχιών στάσης, σιδηροτροχιών και σιδηροτροχιών διαχωρισμού, αρμολόγων, πιέσεων και ακραίων προφίλ, πλαισίων από τάπητα και παρόμοιων ειδών.

4.2.7 Σύνδεση στρωμάτων στεγανοποίησης με παρακείμενα εξαρτήματα και διεισδύσεις.

4.2.8 Αφαίρεση προεξοχών γύψου.

4.2.9 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών λωρίδων άκρων.

4.2.10 Αφαίρεση του μη δεσμευμένου υλικού τριβής ή επάλειψης.

4.2.11 Ειδική επεξεργασία επιφανειών.

4.2.12 Δοκιμές ελέγχου, συμπεριλαμβανομένης της δειγματοληψίας και συναφών βοηθητικών υπηρεσιών.

4.2.13 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλυμμάτων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.14 Παραγωγή επιφανειών δείγματος.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Για τον προσδιορισμό της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — οι διαστάσεις

- των παραγόμενων επιχρισμάτων,
- των παραγόμενων επιφανειών και
- των περιοχών που υποβλήθηκαν σε θεραπεία

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Η τιμολόγηση σύμφωνα με το μέτρο μήκους βασίζεται στη μεγαλύτερη διάσταση συνιστώσας που μπορεί να έχει ολοκληρωθεί.

5.2.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, η διάρκεια επεξεργασίας των αντίστοιχων εσοχών χρησιμοποιείται ως βάση για την επεξεργασία, προσαρμογή ή σύνδεση με εσοχές $\geq 0,1 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Φούγκες
- Εσοχές $\leq 0,1 \text{ m}^2$ μονού μεγέθους.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Φούγκες
- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Σε περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα για την πλήρωση του υπεδάφους, η τιμολόγηση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με πιστοποιητικά ζύγισης.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Ξυλουργικά — DIN 18355

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Αυτές οι ειδοποιήσεις δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός των προς κατασκευή εξαρτημάτων, π.χ. πόρτες, πύλες, παράθυρα, στοιχεία παραθύρων, (αρθρωτά) παντζούρια, διαχωριστικά τοιχώματα, επενδύσεις τοίχων και οροφών, μονάδες τοίχου, εσωτερική διαρρύθμιση, ενσωματωμένα έπιπλα.

0.2.2 Εκτέλεση σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.

0.2.3 Τύπος, χαρακτηριστικά και ποιότητες του ξύλου που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

0.2.4 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος.

- 0.2.5** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία ή κατασκευές. Τύπος, διαστάσεις και σχηματισμός στεγανοποίησης.
- 0.2.6** Τύπος και φύση των υφιστάμενων συνδέσεων.
- 0.2.7** Τύποι στάσεων, π.χ. αμβλύ, εξωτερική στάση, εσωτερική στάση.
- 0.2.8** Τύπος υποδομής για επενδύσεις οροφών και τοίχων.
- 0.2.9** Τύπος στερέωσης κατασκευαστικού στοιχείου.
- 0.2.10** Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών, ειδικές μέθοδοι τοποθέτησης και σχηματισμός πλέγματος και αρμού. Κάλυψη αρθρώσεων.
- 0.2.11** Εξέταση της τοποθέτησης ρολών.
- 0.2.12** Τύπος επιφανειακής επεξεργασίας.
- 0.2.13** Τύπος και έκταση διάβρωσης και προστασίας από ξύλο.
- 0.2.14** Χρήση σκούρων χρωμάτων σε εξαρτήματα που εκτίθενται στο εξωτερικό κλίμα.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις σιδηροτροχιών προστασίας από τις καιρικές συνθήκες, λωρίδων καιρού και στεγανοποιητικών στεγανοποιητικών σφράγισης παραθύρων ή θυρών, μέτρων αποστράγγισης της συμπύκνωσης.
- 0.2.16** Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, αντοχή σε διάρρηξη και σφαίρα, καθώς και αεροδιαπερατότητα και στεγανότητα λόγω βροχής.
- 0.2.17** Σχηματισμός στενών επιφανειών από κόντρα πλακέ, μοριοσανίδες και σύνθετα πάνελ.
- 0.2.18** Προδιαγραφές για πολυστρωματική ξυλεία.
- 0.2.19** Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.20** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.
- 0.2.21** Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. φορτία κρούσης, διαβρωτικοί ατμοί.
- 0.2.22** Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.
- 0.2.23** Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.
- 0.2.24** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων. Τόπος εγκατάστασης.
- 0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV**
- 0.3.1.** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- το σημείο 3.1.3, εάν πρόκειται να εφαρμοστούν ανοχές διαφορετικές από εκείνες που απαριθμούνται σε αυτό,
- Στο σημείο 3.3.1, εάν οι στενές επιφάνειες από κόντρα πλακέ, μοριοσανίδες και σύνθετες πλάκες που παραμένουν ορατές δεν πρέπει να επενδυθούν, αλλά να επικαλυφθούν, για παράδειγμα,
- σημείο 3.3.5, εάν οι επιφάνειες επίπλων πρέπει να συμμορφώνονται με ομάδα υψηλότερης καταπόνησης,
- Ενότητα 3.5.3.2, εάν ο τύπος του μονωτικού υλικού πρέπει να υποδειχθεί στον Ανάδοχο,
- Σημείο 3.5.3.3 εάν ο σύνδεσμος σύνδεσης δεν πρόκειται να γίνει μόνιμα αεροστεγής,
- Σημείο 3.5.4, εάν πρόκειται να πληρωθούν κοιλότητες μεταξύ πλαισίων και κατασκευών κτιρίων στην περίπτωση θυρών διαμερισμάτων ή εάν ο τύπος του μονωτικού υλικού πρέπει να υποδειχθεί στον εργολάβο,
- το σημείο 3.10, εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί οικοδομικό υλικό διαφορετικό από σκληρό ξύλο για στρωτήρες,
- Σημείο 3.13.3.2 εάν τα εξωτερικά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να εφοδιάζονται με περισσότερες από μία στρώσεις αστάρι και μία ενδιάμεση στρώση πριν από την τοποθέτηση και πριν από την υάλωση.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Ως βοηθητικές υπηρεσίες, για τις οποίες πρέπει να παρέχονται ειδικοί τακτικοί αριθμοί (είδη) σύμφωνα με τους όρους του ATV DIN 18299, τμήμα 0.4.1, μπορεί να εξεταστεί ειδικότερα η εγκατάσταση των απαραίτητων τάκων τροχών και η παραγωγή εγκαταλελειμμάτων (βλέπε τμήμα 4.1.1).

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- επένδυση τοίχων και οροφών,
- Επιφανειακή επεξεργασία.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Κατορθώνω
- Θαμπώνω
- Προφίλ κλεισίματος και κλεισίματος,
- Σφραγίδες
- Κενά σκιάς,
- Αποκαλύψτε ρούχα και τα παρόμοια.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Παράθυρα, πόρτες, πύλες,

- περβάζια παραθύρων και τα παρόμοια,
- καλύμματα ρολών,
- Παραθυρόφυλλα
- Φόδρα και ρούχα,
- Πλαίσια
- Ντουλάπες
- Επιφανειακή επεξεργασία
- Εσοχές για στήλες, πρότυπα πυλώνων, εξαρτήματα εγκατάστασης και εγκατάστασης και παρόμοια.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18355 Η "ξυλουργική" εφαρμόζεται στην κατασκευή και εγκατάσταση εξαρτημάτων από ξύλο και πλαστικό, π.χ. πόρτες, πύλες, παράθυρα, στοιχεία παραθύρων, (αρθρωτά) παντζούρια, διαχωριστικά τοιχώματα, επενδύσεις τοίχων και οροφών, μονάδες τοίχου, εσωτερικά εξαρτήματα, ενσωματωμένα έπιπλα. Ισχύει και για ξύλινες-μεταλλικές κατασκευές.

1.2 Το ATV DIN 18355 δεν ισχύει για:

- Επένδυση εξωτερικών τοίχων με υποδομές (βλ. ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις"),
- εξαρτήματα (βλέπε ATV DIN 18357 "Εξαρτήματα") και
- υαλοπίνακες (βλ. ATV DIN 18361 "Εργασίες υαλοπινάκων").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18355.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τα πιο κοινά υλικά και εξαρτήματα, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Ξύλο

2.1.1. Ειδικότερα, ισχύουν τα ακόλουθα για τη συμπαγή ξυλεία

DIN 4072	Περιστρεφόμενες σανίδες από ξύλο κωνοφόρων
DIN 68120	Ξύλινα προφίλ — βασικά σχήματα DIN 68125-1 σοβατεπί από ευρωπαϊκή ξυλεία (εκτός σκανδιναβικής)
DIN 68126-1	Σανίδες προφίλ με αυλάκι σκίασης — Διαστάσεις
DIN 68127	Ακουστικές Πλακέτες
DIN EN 942	Ξύλο ξυλουργικής — Γενικές απαιτήσεις

DIN EN 975-1	Πριστή ξυλεία — Ταξινόμηση σύμφωνα με την εμφάνιση σκληρού ξύλου — Μέρος 1: Δρυς και οξιά
DIN EN 1313-1	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία — Επιτρεπόμενες αποκλίσεις και προτιμώμενες διαστάσεις — Μέρος 1: Πριστή ξυλεία μαλακής ξυλείας
DIN EN 1313-2	Στρογγυλή και πριστή ξυλεία — Επιτρεπόμενες αποκλίσεις και προτιμώμενες διαστάσεις — Μέρος 2: Πριστή ξυλεία σκληρού ξύλου
DIN EN 13307-1	Διατομές ξυλείας και ημικατεργασμένες διατομές για μη δομικές εφαρμογές — Μέρος 1: Απαιτήσεις
DIN EN 14080	Ξύλινες κατασκευές — Ξυλεία από συγκολλημένα φύλλα και δοκών — Απαιτήσεις
DIN EN 14519	Εσωτερική και εξωτερική επένδυση από μασίφ μαλακό ξύλο — Ξυλεία με προφίλ γλωττίδας και αυλακιού

2.1.2 Για τα εξαρτήματα που κρύβονται μετά την εγκατάσταση, θα χρησιμοποιείται ο τύπος ξύλου που προδιαγράφεται για τα μη κρυμμένα εξαρτήματα ή ένα εξίσου κατάλληλο δομικό υλικό, π.χ. στην περίπτωση ντουλαπιών τοίχου ή επενδύσεων τοίχων, κατ' επιλογή του Αναδόχου.

2.1.3 Η περιεκτικότητα σε υγρασία των πλήρως συναρμολογημένων ξύλινων μερών μπορεί να είναι έως 10 % σε σχέση με το βάρος της καμίνου κατά την έξοδο από τη μονάδα κατασκευής για εσωτερικούς εξοπλισμούς που δεν έρχονται σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα και έως 15 % για κατασκευαστικά στοιχεία που βρίσκονται σε συνεχή επαφή με τον εξωτερικό αέρα.

Αυτή η περιεκτικότητα σε υγρασία πρέπει να αποδεικνύεται κατόπιν αιτήματος του πελάτη.

2.2 Υλικά με βάση το ξύλο

2.2.1 Γενικά

DIN EN 13986	Υλικά με βάση το ξύλο για χρήση στην κατασκευή — Ιδιότητες, αξιολόγηση συμμόρφωσης και σήμανση
DIN EN 14322	Πάνελ με βάση το ξύλο — Πάνελ επικαλυμμένα με μελαμίνη για εσωτερική χρήση — Ορισμός, απαιτήσεις και ταξινόμηση

2.2.2 Σπέρχολτς

DIN 68705-2	Κόντρα πλακέ — Μέρος 2: Ράβδοι γενικής χρήσης και κόντρα πλακέ ράβδου
DIN EN 315	Κόντρα πλακέ — Ανοχές διαστάσεων
DIN EN 635 (όλα τα μέρη)	Κόντρα πλακέ — ταξινόμηση ανάλογα με την εμφάνιση της επιφάνειας
DIN EN 13986	Υλικά με βάση το ξύλο για χρήση στην κατασκευή — Ιδιότητες, αξιολόγηση συμμόρφωσης και σήμανση Οι ορατές επιφάνειες των

εξαρτημάτων από κόντρα πλακέ πρέπει να πληρούν τουλάχιστον την κατηγορία εμφάνισης E σύμφωνα με το DIN EN 635 (όλα τα μέρη).

2.2.3 Μοριοσανίδες

DIN EN 312 Μοριοσανίδες — Απαιτήσεις

2.2.4 Ινοσανίδες

DIN EN 622 (όλα τα μέρη) Ινοσανίδες — Απαιτήσεις

2.3 Πάνελ

DIN 68740-2 Πάνελ — Μέρος 2: Ανώτερες στρώσεις καπλαμά σε υλικά με βάση το ξύλο

2.4 Όψεις

DIN 4079 Φούρνοι — Dicken

2.5 Μονωτικά υλικά

DIN EN 13162 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ορυκτοβάμβακα (MW) — Προδιαγραφές

DIN EN 13163 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) — Προδιαγραφές

DIN EN 13164 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού εξηλασμένης πολυστερίνης (XPS) — Προδιαγραφές

DIN EN 13165 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα άκαμπτου αφρού πολυουρεθάνης (PU) — Προδιαγραφές

DIN EN 13166 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρού φαινολικής ρητίνης (PF) — Προδιαγραφές

DIN EN 13167 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα αφρώδους γυαλιού (CG) — Προδιαγραφές

DIN EN 13168 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα ξυλοβάμβακα (WW) — Προδιαγραφές

DIN EN 13169 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά κατασκευασμένα προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EPB) — Προδιαγραφές

DIN EN 13170 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα διογκωμένου φελλού (ICB) — Προδιαγραφές

DIN EN 13171 Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια — Εργοστασιακά προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) — Προδιαγραφές

2.6 Πλαστικές πλάκες και μεμβράνες επικάλυψης

DIN EN 438-1 Διακοσμητικές πολυστρωματικές πλάκες υψηλής πίεσης (HPL) — Φύλλα με βάση σκληρές ρητίνες (πολυστρωματικά φύλλα) — Μέρος 1: Εισαγωγή και γενικές πληροφορίες

2.7 Κόλλες και κόλλες

DIN EN 204 Ταξινόμηση θερμοπλαστικών συγκολλητικών ξύλου για μη δομικές εφαρμογές

2.8 Σφραγιστικά

DIN 18545 Στεγανοποίηση υαλοπινάκων με στεγανωτικά — Απαιτήσεις για γυάλινες ραφές και συστήματα υαλοπινάκων

2.9 Συνδετήρες και συνδετήρες

DIN 95 Ξύλινες βίδες πάγκου με σχισμές

DIN 96 Βίδες ξύλου με σχισμές μισού γύρου DIN 97 Βίδες ξύλου με σχισμές

DIN 68150-1 Ξύλινοι πείροι — Διαστάσεις, τεχνικοί όροι παράδοσης

DIN EN 10230-1 Καρφιά από χαλύβδινο σύρμα — Μέρος 1: Χαλαρά καρφιά για γενική χρήση

2.10 Χολτσμπέιζεν

Οι λεκέδες ξύλου πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αλλάζουν το χρώμα της επιφάνειας του ξύλου, αλλά η δομή του ξύλου να διατηρείται ή να τονίζεται.

2.11 Συντηρητικά ξύλου και αστάρια

DIN 68800-3 Προστασία ξύλου — Μέρος 3: Προληπτική προστασία ξύλου με συντηρητικά ξύλου

Τα συντηρητικά ξύλου πρέπει να είναι συμβατά με τα χρώματα και άοσμα στην περίπτωση εσωτερικών επιχρισμάτων.

2.12 Παράθυρα και πόρτες

DIN 18055 Κριτήρια χρήσης παραθύρων και εξωτερικών πορτών κατά DIN EN 14351-1

DIN 18101 Πόρτες — Πόρτες για κατασκευή κατοικιών — Μεγέθη φύλλων πόρτας, κάθισμα μεντεσέ και κάθισμα κλειδαριάς — Αλληλεξάρτηση διαστάσεων

DIN 68121-1 Ξύλινα προφίλ για παράθυρα και γαλλικές πόρτες — Διαστάσεις, απαιτήσεις ποιότητας

DIN 68121-2 Ξύλινα προφίλ για παράθυρα και γαλλικές πόρτες — Γενικές αρχές

DIN 68706-1 Εσωτερικές πόρτες από ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο — Μέρος 1: Φύλλα πόρτας. Όροι, Διαστάσεις, Απαιτήσεις

DIN EN 755-1	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι, σωλήνες και προφίλ εξώθησης — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN EN 755-2	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι, σωλήνες και προφίλ εξέλασης — Μέρος 2: Μηχανικές ιδιότητες
DIN EN 755-9	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι, σωλήνες και προφίλ εξώθησης — Μέρος 9: Προφίλ, οριακές διαστάσεις και ανοχές διαστάσεων
DIN EN 12020-1	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Προφίλ ακριβείας εξώθησης από κράματα EN AW-6060 και EN AW-6063 — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN EN 12020-2	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Προφίλ ακριβείας εξώθησης από κράματα EN AW-6060 και EN AW-6063 — Μέρος 2: Οριακές διαστάσεις και ανοχές διαστάσεων
DIN EN 14351-1	Παράθυρα και πόρτες — Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά απόδοσης — Μέρος 1: Παράθυρα και εξωτερικές πόρτες

2.13 Εξαρτήματα επίπλων

DIN EN 15338	Εξαρτήματα επίπλων — Αντοχή και ανθεκτικότητα των καλαθιών και των εξαρτημάτων τους
DIN EN 15570	Εξαρτήματα επίπλων — Αντοχή και ανθεκτικότητα μεντεσέδων και των εξαρτημάτων τους — Μεντεσέδες με κατακόρυφο άξονα περιστροφής
DIN EN 16014	Εξαρτήματα επίπλων — Αντοχή και ανθεκτικότητα μηχανισμών ασφάλισης

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Για τα τυποποιημένα κατασκευαστικά στοιχεία, δεν χρειάζεται να πραγματοποιούνται μετρήσεις στο εργοτάξιο. Για τα μη τυποποιημένα εξαρτήματα, ο εργολάβος πρέπει να ελέγχει τις διαστάσεις πριν αρχίσει την παραγωγή στο εργοτάξιο.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Έλλειψη ευκαιριών ελέγχου των διαστάσεων στο εργοτάξιο πριν από την έναρξη της παραγωγής,
- έλλειψη προϋποθέσεων για στερέωση και σφράγιση,
- μεγαλύτερες διαστασιακές αποκλίσεις του υπεδάφους από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",
- έλλειψη δομικής προστασίας ξύλου,
- λανθασμένη θέση και ύψος στηριγμάτων και άλλων υποδομών,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,

- πολύ υψηλή υγρασία κτιρίου.

3.1.3 Επιτρέπονται αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις στην

DIN 18202 Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές

DIN 18203-3 Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Συστατικά από ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο

ορισμένα όρια.

Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202.

3.1.4 Οι καθορισμένες διαστάσεις ισχύουν για το τελικό ξύλο.

3.1.5 Όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να μην παραμορφώνονται κατά τον κατάλληλο χειρισμό και χρήση.

3.2 Εξαρτήματα από μασίφ ξύλο

3.2.1 Στις διαστάσεις πλανισμένης και μη πλανισμένης ξυλείας, επιτρέπονται διαστασιακές αποκλίσεις σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα.

3.2.2 Τα μασίφ ξύλα πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους κατά τρόπο ώστε τα δάση να μπορούν να διογκώνονται και να συρρικνώνονται σε περίπτωση διακυμάνσεων της υγρασίας χωρίς να επηρεάζονται οι δεσμοί.

3.2.3 Το μασίφ ξύλο μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε στρώσεις εάν οι επιμέρους στρώσεις είναι κατασκευασμένες από τον ίδιο τύπο ξύλου.

3.2.4 Στην περίπτωση μη αδιαφανούς βαφής, η δακτυλική ένωση επιτρέπεται μόνο με τη συγκατάθεση του πελάτη και πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13307-1.

3.3 Φράγμα, καπλαμάς, επίστρωση

3.3.1 Οι στενές επιφάνειες από κόντρα πλακέ, μορισανίδες και σύνθετα πάνελ που παραμένουν ορατές, με εξαίρεση τις στενές επιφάνειες των θυρών φραγμού, πρέπει να είναι επενδυμένες. Επιτρέπονται φυσικές χρωματικές διαφορές μεταξύ επιφανειών καπλαμά και στενών επιφανειών.

3.3.2 Στην περίπτωση επιχρισμένων επιφανειών, οι αρμοί και οι ανομοιομορφίες του υποστρώματος δεν πρέπει να είναι ορατές.

3.3.3 Οι καπλαμάδες κορυφής ή οι επιστρώσεις πρέπει να κλείνουν καλά στους αρμούς και δεν πρέπει να έχουν μη κολλημένες περιοχές.

3.3.4 Οι όψεις Burl πρέπει να ασφαλιζονται κατά του σχισίματος. Επιτρέπονται ρωγμές στη γραμμή των μαλλιών.

3.3.5 Οι επιφάνειες επίπλων πρέπει να πληρούν τουλάχιστον τη χαμηλότερη ομάδα καταπόνησης από τα ακόλουθα πρότυπα:

DIN 68861-4 Επιφάνειες επίπλων — Μέρος 4: Συμπεριφορά υπό καταπόνηση λόγω γρατσουνιών

DIN EN 12720 Έπιπλα — Αξιολόγηση της αντοχής επιφανειών σε κρύα υγρά

DIN EN 12721 Έπιπλα — Αξιολόγηση της αντοχής επιφανειών σε υγρή θερμότητα

DIN EN 12722 Έπιπλα — Αξιολόγηση της αντοχής επιφανειών σε ξηρή θερμότητα

DIN EN 15186 Έπιπλα — Αξιολόγηση της αντοχής των επιφανειών στις γρατσουνιές

3.4 Verleimen

Ο τύπος κόλλησης πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης και την προβλεπόμενη χρήση του εξαρτήματος σύμφωνα με το DIN EN 204.

3.5 Εγκατάσταση

3.5.1 Τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να στερεώνονται και να στηρίζονται κατά τρόπο ώστε οι δυνάμεις να μεταφέρονται με ασφάλεια στη δομή του κτιρίου και να απορροφώνται οι κινήσεις από τα στοιχεία. Οι σύνδεσμοι πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση.

3.5.2 Τα κατασκευαστικά στοιχεία της εσωτερικής επένδυσης στα οποία έχει αδιαφανή επίστρωση μετά την εγκατάσταση μπορεί να είναι ορατά, αλλά στη συνέχεια πρέπει να είναι σε εσοχή. Τα εξαρτήματα στην εσωτερική επένδυση που δεν έχουν λάβει αδιαφανή επίστρωση χρώματος ή έχουν τελειώσει πριν από την εγκατάσταση πρέπει να αποκρύπτονται.

3.5.3 Εξωτερικά κατασκευαστικά στοιχεία

3.5.3.1 Η στεγανοποίηση μεταξύ των εξωτερικών στοιχείων και της δομής του κτιρίου πρέπει να είναι περιφερειακή, ανθεκτική και ανθεκτική στη βροχή.

3.5.3.2 Οι αρμοί που παραμένουν στο εσωτερικό του χώρου μεταξύ των εξωτερικών στοιχείων και της δομής του κτιρίου πρέπει να γεμίζονται πλήρως με μονωτικά υλικά. Η επιλογή του μονωτικού υλικού αφήνεται στον εργολάβο. Η χρήση του επιλεγμένου μονωτικού υλικού δεν πρέπει να παρεμβαίνει στη διαδικασία κατασκευής. Όταν χρησιμοποιούνται επιτόπιοι αφροί, τα παρακείμενα επιφανειακά τελειωμένα εξαρτήματα πρέπει να προστατεύονται με ασφάλεια, π.χ. με κάλυψη που μπορεί να αφαιρεθεί χωρίς να αφήνει υπολείμματα.

3.5.3.3 Οι σύνδεσμοι σύνδεσης πρέπει να σφραγίζονται μόνιμα εσωτερικά, έτσι ώστε να είναι αδιαπέραστοι από τον αέρα.

3.5.4 Οι κοιλότητες μεταξύ των πλαισίων και της δομής των θυρών διαμερισμάτων πρέπει να είναι πλήρως γεμάτες με μονωτικά υλικά, το σημείο 3.5.3.2 εφαρμόζεται τηρουμένων των αναλογιών. Πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις της οικοδομικής αρχής για πολυκατοικίες.

3.5.5 Τα αποσπώμενα στοιχεία και ο σκελετός τους πρέπει να επισημαίνονται μόνιμα ότι ανήκουν μεταξύ τους σε δυσδιάκριτο σημείο. Η σήμανση πρέπει να παραμένει ορατή ακόμα και μετά τη βαφή.

3.6 παράθυρα

3.6.1 Τα προφίλ πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να αποστραγγίζονται τα ύδατα. Για ξύλινα προφίλ παραθύρων ισχύουν οι προδιαγραφές κατά DIN 68121-1 και DIN 68121-2.

3.6.2 Οι σφραγίδες ραφών πρέπει να είναι αντικαταστάσιμες, περιφερειακές σε ένα επίπεδο και σφιχτές στις γωνίες.

3.6.3 Στην περίπτωση παραθύρων από ξύλο και αλουμίνιο, πρέπει να υπάρχει χώρος αέρα μεταξύ του ξύλου και του πλαισίου αλουμινίου. Αυτός ο εναέριος χώρος πρέπει να έχει ανοίγματα για την εξισορρόπηση της τάσης ατμών με τον εξωτερικό αέρα.

3.6.4 Οι αρμοί πλαισίου σε ξύλινα παράθυρα πρέπει να κολληθούν σε ολόκληρη την επιφάνεια — συμπεριλαμβανομένων των κιγκλιδωμάτων. Τα πλαίσια αλουμινίου από παράθυρα ξύλου-αλουμινίου πρέπει να συνδέονται στις γωνίες με τρόπο κατάλληλο για το σύστημα. Οι γωνίες πλαισίου των πλαστικών παραθύρων πρέπει να συγκολληθούν.

3.6.5 Οι εξωτερικές ράβδοι εμφύσησης πρέπει να κολλούνται στην ξυλεία του πλαισίου, ενώ οι εσωτερικές ράβδοι πρέπει να βιδώνονται μεταξύ τους. Εάν η ταινία καιρού και το ξύλο πλαισίου κάτω φύλλου δεν είναι κατασκευασμένα από ένα κομμάτι, η ταινία καιρού πρέπει να κολληθεί στο ξύλο πλαισίου.

3.6.6 Οι ξύλινες βαθμίδες πρέπει να συνδέονται επαγγελματικά μεταξύ τους και με το πλαίσιο, π.χ. με φύλλα, κονιάματα, πείρους.

3.6.7 Οι ταινίες συγκράτησης γυαλιού από ξύλο πρέπει να καρφώνονται, να κρύβονται ή να στερεώνονται σύμφωνα με το DIN 68121-2. Επιπλέον, ισχύει το DIN 18545. **3.6.8** Ανάλογα με το μέγεθος των τόξων, τα τοξωτά ξύλα πλαισίου πρέπει να κατασκευάζονται από πολλά κομμάτια και να συνδέονται με αρθρώσεις δακτύλων ή τενόνια.

3.7 Περβάζια παραθύρων και ενδιάμεση επένδυση

Τα περβάζια παραθύρων, η επένδυση και η ενδιάμεση επένδυση πρέπει να συνδέονται με το πλαίσιο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η στρέβλωση ή η στρέβλωση, καθώς και η ζημιά στη δομή του κτιρίου λόγω μεταβολής της θερμοκρασίας ή του μήκους που σχετίζεται με το υλικό.

3.8 Παντζούρια παραθύρων και θυρών

Στην περίπτωση λαξευμένων παραθύρων και παραθυρόφυλλων, τα ξύλα του άνω πλαισίου πρέπει να περάσουν. Τα κατακόρυφα ξύλα πλαισίου πρέπει να αξιοποιούνται κρυμμένα στα ξύλα του άνω πλαισίου. Η κόλληση των εξωτερικών εξαρτημάτων πρέπει να συμμορφώνεται με την ομάδα τάσης D 4 σύμφωνα με το DIN EN 204.

3.9 Πόρτες και πύλες

3.9.1 Πόρτες πλαισίου και πύλες πλαισίου

3.9.1.1 Οι ξύλινες ύλες πλαισίου πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους επαγγελματικά, π.χ. με κονίαμα ή πείρο· μπορούν να κολληθούν από πλάτος 100 mm.

3.9.1.2 Τα σφραγίσματα πρέπει να στερεώνονται κατά τρόπο ώστε η θερμοκρασία ή οι μεταβολές των διαστάσεων που σχετίζονται με το ύφασμα να μην προκαλούν φθορά.

3.9.1.3 Το σημείο 3.6.5 ισχύει για τις ράβδους εμφύσησης και τις ταινίες καιρού.

3.9.2 Λείες πόρτες και ομαλές πύλες

Το DIN 68706-1 ισχύει για λεία φύλλα πόρτας. Το σημείο 3.9.1 εφαρμόζεται, τηρουμένων των αναλογιών, στις δομές πλαισίου των λείων πυλών.

3.10 Τσοκ και πλευρές

Τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να συνδέονται επαγγελματικά μεταξύ τους στις γωνίες, π.χ. με παραποίηση, πείρο, γαλβανισμό, τένοντα, κρυφό βίδωμα. Το σκληρό ξύλο πρέπει να χρησιμοποιείται για στρωτήρες.

3.11 Επένδυση, ψευδοροφές, κοχύλια, μη φέροντα διαχωριστικά τοιχώματα

3.11.1 Οι ορατές γωνίες ακμής, οι λωρίδες κάλυψης και οι λωρίδες κάλυψης διακένου σκιάς πρέπει να είναι κλειστές στις γωνίες και στις οριακές επιφάνειες, οι γωνίες των άκρων πρέπει να προσαρμόζονται στην πορεία του τοίχου ή της οροφής.

3.11.2 Τα μονωτικά στρώματα που πρόκειται να εγκατασταθούν πρέπει να τοποθετούνται σφιχτά ενωμένα σε ολόκληρη την επιφάνεια σε δεσμό και πρέπει να τοποθετούνται με αντιολισθητικό τρόπο και να συνδέονται με οριακά στοιχεία.

3.11.3 Η επένδυση οροφής και οι ψευδοροφές πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 13964.

3.11.4 Όταν χρησιμοποιούνται ξυλοβάμβακας και πολυστρωματικά ελαφρά πάνελ ως θερμομονωτικά υλικά, πρέπει να τηρείται το DIN 4108-10 "Θερμομόνωση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κτίρια — Μέρος 10: Απαιτήσεις σχετικές με την εφαρμογή για θερμομονωτικά υλικά — Εργοστασιακά θερμομονωτικά υλικά" σε συνδυασμό με το DIN EN 13168.

3.11.5 Η ηχομονωτική επένδυση πρέπει να σχεδιάζεται σύμφωνα με τη σειρά προτύπων DIN 4109 "Ηχομόνωση στην κατασκευή κτιρίων".

3.11.6 Τα μη φέροντα διαχωριστικά τοιχώματα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4103-1 "Μη φέροντα εσωτερικά διαχωριστικά τοιχώματα — Μέρος 1: Απαιτήσεις και επαληθεύσεις".

3.12 Εντοιχισμένες ντουλάπες

3.12.1 Για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση εντοιχισμένων ντουλαπιών ισχύουν τα ακόλουθα:

- για κουζίνες DIN EN 14749 "Έπιπλα — Έπιπλα καθιστικού και κουζίνας και πάγκοι κουζίνας — Απαιτήσεις ασφάλειας και μέθοδοι δοκιμής",
- για ράφια DIN 68874-1 "Ράφια επίπλων και στηρίγματα ραφιών — Απαιτήσεις και δοκιμές σε έπιπλα".

Τα εντοιχισμένα ερμάρια μπροστά από τους εξωτερικούς τοίχους και οι τοίχοι μπροστά από τους υγρούς χώρους πρέπει να συνδέονται με το κτίριο κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής οπίσθιος αερισμός.

3.12.2 Οι πόρτες, τα πτερύγια, τα έπιπλα, τα ρολά και τα συρτάρια πρέπει να είναι επίπεδα και να μετακινούνται εύκολα σύμφωνα με την επιλεγμένη κατασκευή. Οι κλασικοί οδηγοί είναι κατασκευασμένοι από σκληρό ξύλο, HPL ή πλαστικό.

3.12.3 Οι δομές πλίνθου πλαισίου και τα ράφια των ντουλαπιών, των ραφιών και των συρταριών πρέπει να διαστασιολογούνται και να διευθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αντιστοιχούν στο αναμενόμενο φορτίο. Συγκεκριμένα, ισχύουν τα ακόλουθα πάχη ανάλογα με το υλικό:

- για οπίσθιους τοίχους, ένθετα δάπεδα, κυματοειδή δάπεδα και σφραγίσματα από κόντρα πλακέ $\geq 6 \text{ mm}$, κατασκευασμένα από μοριοσανίδες (P2 σύμφωνα με το DIN EN 312) $\geq 8 \text{ mm}$, ☐
- για ράφια συρταριών κόντρα πλακέ μεγέθους $> 0,25 \text{ m}^2 \geq 6 \text{ mm}$.

3.13 Επιφανειακή επεξεργασία

3.13.1 Γενικά

3.13.1.1 Οι ξύλινες επιφάνειες που παραμένουν ορατές πρέπει να καθαρίζονται, π.χ. με πλάνισμα, λείανση. Τα χτυπήματα πλάνισματος δεν πρέπει να είναι αναγνωρίσιμα. Το ξύλο πρέπει να κλειδώνεται όσο το απαιτούν τα συστατικά του και να λειαίνεται μόνο μετά από επαρκή ξήρανση.

3.13.1.2 Οι επιφανειακές επεξεργασίες της επένδυσης με σανίδες και σφραγίσματα πρέπει να πραγματοποιούνται σε ολόκληρη την επιφάνεια των κατασκευαστικών στοιχείων πριν από την τοποθέτησή τους.

3.13.2 Προεπεξεργασία της επιφάνειας του ξύλου

Η επιφάνεια του ξύλου δεν πρέπει να έχει σχισμένες περιοχές, ενοχλητικά υπολείμματα στους πόρους και ορατές ραβδώσεις από διασταυρούμενη λείανση. Επιπλέον, οι επιφάνειες με καπλαμά δεν πρέπει να έχουν επιχρισμένες περιοχές και να μην υπάρχουν ορατές διεισδύσεις κόλλας.

3.13.3 Επιφανειακή επεξεργασία εξωτερικών εξαρτημάτων

3.13.3.1 Η προστασία του ξύλου των εξωτερικών εξαρτημάτων πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο DIN 68800-3.

3.13.3.2 Τα εξωτερικά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τουλάχιστον μία στρώση ασταριού και μία ενδιάμεση στρώση σε όλες τις πλευρές πριν από την τοποθέτηση και το τζάμι. Τα κάγκελα, τα εξαρτήματα, τα άλλα μεταλλικά μέρη και οι τσιμούχες προστασίας από τις καιρικές συνθήκες δεν μπορούν να εφαρμοστούν παρά μόνο μετά την πρώτη ενδιάμεση στρώση το νωρίτερο.

3.13.4 Επιφανειακή επεξεργασία εσωτερικών εξαρτημάτων

3.13.4.1 Οι λεκέδες πρέπει να κατανέμονται ομοιόμορφα χωρίς ραβδώσεις και εξαρτήματα βούρτσας. Δεν πρέπει να εμφανίζονται οδηγοί, υαλοκαθαριστήρες, ανοιχτόχρωμες ραβδώσεις, ανοιχτόχρωμοι μη λεκιασμένοι πόροι ή λεκέδες λαδιού. Επιτρέπονται διαφορές στο χρώμα μεταξύ των διαμήκων ξύλινων και των τελικών ξύλινων επιφανειών.

3.13.4.2 Ο όρθρος ή τα κεριά πρέπει να εφαρμόζονται κατά τρόπο ώστε η περιοχή που υποβάλλεται σε αγωγή να μην παραμένει τραχιά ή να μην επισκιάζεται. Οι πόροι των επιφανειών δεν πρέπει να είναι κλειστοί.

3.13.4.3. Κατά τη στίλβωση, πρέπει να τηρείται χρόνος στεγνώματος κατάλληλος για το χρησιμοποιούμενο υλικό στίλβωσης και το πορώδες του επεξεργασμένου ξύλου. Το χρώμα των πληρωτικών πόρων πρέπει να ταιριάζει με το χρώμα του ξύλου. Οι γυαλισμένες επιφάνειες δεν πρέπει να φαίνονται καλυμμένες ή κυματιστές και δεν πρέπει να παρουσιάζουν γκριζα λάμψη. Τα υπολείμματα των πληρωτικών πόρων και η εκτροπή λαδιού πρέπει να αφαιρεθούν. Οι πόροι της επιφάνειας πρέπει να είναι εντελώς κλειστοί.

3.14 Κατασκευαστική και χημική προστασία ξύλου

3.14.1 Το DIN 68800-2 "Προστασία ξύλου — Μέρος 2: Προληπτικά δομικά μέτρα στην κατασκευή κτιρίων" πρέπει να τηρείται για όλες τις κατασκευαστικές εργασίες ξυλείας.

3.14.2 Η χημική προστασία της οικοδομικής ξυλείας και η χημική προστασία των υλικών με βάση το ξύλο πραγματοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68800-3. Η διαδικασία επεξεργασίας συντηρητικών ξύλου αφήνεται στον ανάδοχο.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Εγκατάσταση των απαραίτητων τάκων και παραγωγή επενδύσεων.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από τη μόνιμη επιφάνεια του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Προστασία της επίπλωσης, των κατασκευαστικών στοιχείων και του εξοπλισμού από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών ξυλουργικής με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας που προβλέπονται στο τμήμα 4.2.15.

4.1.5 Εγκατάσταση των απαραίτητων στοιχείων αγκύρωσης, σύνδεσης και στερέωσης, π.χ. κοχλίες, καρφιά, αγκύρια πλαισίου, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.7.

4.1.6 Λαμβάνοντας υπόψη τις αποκλίσεις των τελικών διαστάσεων από τα πλάτη και τα ύψη των παραθύρων, των θυρών και των πυλών που καθορίζονται στις προδιαγραφές ή τα σχέδια ή από τις αντίστοιχες διαστάσεις άλλων εξαρτημάτων $\leq 5\%$ καθεμιάς από αυτές τις διαστάσεις, αλλά ≤ 50 mm,

- εάν η αναγκαιότητα των αποκλίσεων καθορίζεται πριν από την έναρξη της παραγωγής ή θα έπρεπε να έχει προσδιοριστεί από τον ανάδοχο,
- εάν οι εξωτερικές διαστάσεις του πλαισίου διαφέρουν ομοιόμορφα για τις συνολικές ποσότητες των μεμονωμένων αντικειμένων,
- εάν η απόκλιση δεν απαιτεί αλλαγή σχεδιασμού για δομικούς λόγους.

4.1.7 Προφυλάξεις για την εργασία με επιτόπιο αφρό, π.χ. κάλυψη παρακείμενων επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, υγρασία του υποστρώματος, μετρήσεις σε χαμηλές θερμοκρασίες.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

- 4.2.2** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.
- 4.2.3** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.
- 4.2.4** Επί-, Um- und Αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.
- 4.2.5** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. στην περίπτωση γυάλινων οροφών.
- 4.2.6** Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον εργολάβο.
- 4.2.7** Εγκατάσταση δομικά επαληθεύσιμων στοιχείων αγκύρωσης, σύνδεσης και στερέωσης, καθώς και συνδέσμων σε χάλυβα.
- 4.2.8** Επακόλουθη σφράγιση των συνδέσμων σύνδεσης, εφόσον οι υπηρεσίες αυτές δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης.
- 4.2.9** Τοποθέτηση ταινιών κάλυψης όταν συνδέονται με άλλα εξαρτήματα.
- 4.2.10** Παραγωγή δειγμάτων, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην υπηρεσία.
- 4.2.11** Εγκατάσταση σφραγίδων που παρέχονται επί τόπου.
- 4.2.12** Αφαίρεση και επανατοποθέτηση σφραγίδων ραφής.
- 4.2.13** Προετοιμασία επαληθεύσεων φυσικής κτιρίων καθώς και στατικών υπολογισμών και των σχεδίων που απαιτούνται για τις επαληθεύσεις αυτές.
- 4.2.14** Υπηρεσίες πυροπροστασίας, ήχου, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.
- 4.2.15** Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1. Ο προσδιορισμός της υπηρεσίας — ανεξάρτητα από το αν εκτελείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — βασίζεται στις διαστάσεις του

- κατασκευασμένα εξαρτήματα,
- παραγόμενα ενδύματα,

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων. Σε επιφάνειες με περιοριστικά εξαρτήματα, πρέπει να λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις μέχρι τα οριοθέτηση, μη επιχρισμένα εξαρτήματα. Τα προσόψεως κελύφη και τα παρόμοια θεωρούνται περιοριστικά συστατικά, εφόσον δεν έχουν διεισδύσει ή υποκοπεί.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Κατά τον προσδιορισμό της διάστασης μήκους, μετράται το μεγαλύτερο μήκος κατασκευαστικού στοιχείου, εάν υπάρχει.

5.2.2 Άμεσα συνδεδεμένα, διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση, υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.2.3 Οι επενδυμένες οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων και των αποκαλύψεων υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το αν οι εσοχές είναι υπερμετρημένες ή όχι.

5.2.4 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες επιφάνειες που πρέπει να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μέγεθος της περιοχής:

- Εσοχές, π.χ. ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες, $\leq 2,5 \text{ m}^2$ ατομικό μέγεθος, σε εσοχές ραφιών $\leq 0,5 \text{ m}^2$ ατομικό μέγεθος. Κατά τον προσδιορισμό του μεμονωμένου μεγέθους, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής,
- διακοπές στην επενδυμένη περιοχή από κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. δικτυώματα, κολώνες, δοκούς, δοκούς, σανίδες, με ατομικό πλάτος $\leq 30 \text{ cm}$,
- πλακόστρωτα και κατασκευές ύψους $\leq 10 \text{ cm}$,
- διάκενα επένδυσης από σχάρες, σανίδες, πάνελ, σχάρες και παρόμοια,
- Φούγκες.

5.3.2 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μήκος: ☒ Διακοπές με ένα μόνο μήκος $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες οδοστρωσίας παρκέ και ξύλου — DIN 18356

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.1.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, διαστάσεις και φύση του υποστρώματος.

0.2.2 Ειδικές θερμικές επιδράσεις και επιδράσεις υγρασίας στο υπόστρωμα, από κάτω προς τα πάνω και από έξω προς τα μέσα.

0.2.3 Τύπος θέρμανσης/ψύξης σε θερμαινόμενες/ψυχόμενες κατασκευές δαπέδων.

0.2.4 Τύπος προεπεξεργασίας του υποστρώματος, π.χ. βούρτσισμα, λείανση, σκούπισμα με ηλεκτρική σκούπα, προβαφή, πλήρωση πλήρους επιφάνειας.

- 0.2.5** Απαιτούμενος αριθμός και τύπος δειγμάτων.
- 0.2.6** Απόκλιση του υποστρώματος από την οριζόντια.
- 0.2.7** Είδη ξύλου, τύπος παρκέ, ποιότητα και διαστάσεις παρκέτας. Τύπος ξύλου και ύψος των ξύλινων κυβόλιθων. Μέθοδος τοποθέτησης και κατεύθυνση.
- 0.2.8** Εξαιρετικές εσωτερικές κλιματικές συνθήκες και συνθήκες θερμοκρασίας.
- 0.2.9** Προβλεπόμενη χρήση των χώρων· προβλεπόμενη χρήση του παρκέ και του ξύλινου οδοστρώματος, π.χ. φορτία πίεσης και διάτμησης που προκαλούνται από την κυκλοφορία.
- 0.2.10** Τύπος ξύλου και πλάτος τοίχου και ενδιάμεσες ζωφόροι.
- 0.2.11** Είδη ξύλου, διαστάσεις και προφίλ σοβατεπί και σοβατεπί (βλέπε σημείο 2.2).
- 0.2.12** Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός αρμών σύνδεσης και κίνησης.
- 0.2.13** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης, θεμελίων μηχανών και παρόμοιων στοιχείων.
- 0.2.14** Τύπος επιφανειακής επεξεργασίας, π.χ. λείανση, σφράγιση, αποτρίχωση, λίπανση.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να γίνουν.
- 0.2.16** Σχήμα της προς κάλυψη περιοχής που αποκλίνει από το ορθογώνιο, π.χ. λοξές γωνιακές επιφάνειες, στρογγυλές επιφάνειες, σπειροειδείς σκάλες και οι διαστάσεις τους.
- 0.2.17** Θέση μη αναγνωρίσιμων σωλήνων, σωλήνων και παρόμοιων στην επιφάνεια του δαπέδου και του τοίχου.
- 0.2.18** Είδος και ποιότητα των εγγράφων που πρέπει να χρησιμοποιούνται.
- 0.2.19** Προστασία δομικών ή φυτικών στοιχείων, επίπλων και παρόμοιων ειδών, π.χ. μέσω προστατευτικών καλυμμάτων.
- 0.2.20** Κατεύθυνση τοποθέτησης παρκέ και ξύλινων πλακόστρωτων δαπέδων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

- 0.3.1** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.
- 0.3.2** Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:
- | | |
|-----------------|---|
| σημείο 2.2, | εάν πρόκειται να εφαρμοστούν άλλες απαιτήσεις ποιότητας στις ξύλινες σοβατεπί και στις ταινίες κάλυψης, |
| σημείο 3.2.1.1, | εάν το παρκέ πρόκειται να παραχθεί από διαφορετική ποιότητα, |
| σημείο 3.2.1.2, | εάν πρόκειται να τοποθετηθεί παρκέ σε υποστρώματα, |

σημείο 3.2.1.3,	εάν απαιτείται συγκεκριμένη κατεύθυνση τοποθέτησης για παρκέ,
Σημείο 3.2.1.7	εάν οι σύνδεσμοι στις ακραίες σιδηροτροχιές και οι σιδηροτροχιές διαχωρισμού πρόκειται να πληρωθούν με συγκεκριμένη ουσία,
σημείο 3.2.6,	εάν τα σοβατεπί δεν πρέπει να στερεώνονται με χαλύβδινους πείρους, αλλά π.χ. με βίδες ή με κόλληση,
σημείο 3.3.1,	εάν πρόκειται να τοποθετηθούν ξύλινες πλακοστρώσεις σε υποστρώματα·
Σημείο 3.3.2,	εάν απαιτείται κάποια κατεύθυνση εγκατάστασης για ξύλινη πλακόστρωση,
το σημείο 3.4.1	εάν το παρκέ δεν πρόκειται να σφραγιστεί, αλλά πρόκειται να πραγματοποιηθεί με άλλη επιφανειακή επεξεργασία, π.χ. λίπανση, αποτρίχωση,
σημείο 3.4.2,	εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ειδικός παράγοντας για τη σφράγιση,
Σημείο 3.5.1.1	εάν τα ξύλινα πεζοδρόμια RE και WE δεν πρόκειται να σφραγιστούν, αλλά πρέπει να πραγματοποιηθούν με άλλη επιφανειακή επεξεργασία, π.χ. λίπανση, αποτρίχωση.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προεπεξεργασία του υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, πλήρωση, λείανση,
- Παρκέ
- Ξύλινο πεζοδρομιο
- Δεδομένα
- Προστατευτικό κάλυμμα
- Επιφανειακή επεξεργασία.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- αποκοπή καλύμματα και προεξοχές μονωτικών λωρίδων άκρων,
- Καλούπια, προφίλ, ακμές, σιδηροτροχιές, καθώς και η επιφανειακή επεξεργασία τους,
- Προσαρμογή σε περιοριστικά εξαρτήματα, π.χ. ενσωματωμένα εξαρτήματα, έπιπλα και παρόμοια,
- Φούγκες.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Πτερύγια επιθεώρησης, ανοίγματα και παρόμοια είδη,

- Κάλυψη και επιφανειακή επεξεργασία βαθμίδων, περβάζια πόρτας και παρόμοια,
- Ροζέτες.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18356 "Παρκέ και ξύλινες εργασίες πλακόστρωσης" ισχύει για την τοποθέτηση παρκέ και ξύλινων πλακόστρωτων σε εσωτερικούς χώρους.

1.2 Το ATV DIN 18356 δεν ισχύει για την τοποθέτηση δοκών και τυφλών δαπέδων (βλ. ATV DIN 18334 "Εργασίες ξυλουργικής και κατασκευής ξυλείας").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18356.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Παρκέ και ξύλινη πλακόστρωση

DIN 68702	Ξύλινη πλακόστρωση DIN EN 13226 Ξύλινα δάπεδα — Στοιχεία από μασίφ ξύλο με γλώσσα και/ή αυλάκι
DIN EN 13227	Ξύλινα δάπεδα — προϊόντα παρκέτας από μασίφ ξύλο
DIN EN 13228	Ξύλινα δάπεδα — Ταινίες παρκέ επικάλυψης από μασίφ ξύλο, συμπεριλαμβανομένων μπλοκ παρκέ με σύστημα σύνδεσης
DIN EN 13488	Δάπεδα — Μωσαϊκά παρκέ στοιχεία
DIN EN 13489	Ξύλινα δάπεδα και παρκέ — Πολυστρωματικά παρκέ στοιχεία
DIN EN 13629	Ξύλινα δάπεδα — Σανίδες μασίφ σκληρού ξύλου και σύνθετα στοιχεία σανίδων από μασίφ σκληρό ξύλο
DIN EN 13990	Ξύλινα δάπεδα — Σανίδες δαπέδου από μασίφ μαλακό ξύλο DIN EN 14342 Ξύλινα δάπεδα και παρκέ — Χαρακτηριστικά, αξιολόγηση συμμόρφωσης και σήμανση
DIN EN 14761	Ξύλινα δάπεδα — Παρκέ δάπεδο από μασίφ ξύλο — Όρθιο έλασμα, φαρδιά σχισμή και αρθρωτό μπλοκ Το παρκέ και το ξύλινο πλακόστρωτο δεν πρέπει να έχουν περιεκτικότητα σε υγρασία διαφορετική από εκείνη που επιτρέπεται σύμφωνα με τα προαναφερθέντα πρότυπα, ακόμη και όταν παραδίδονται στον τόπο χρήσης.

2.2 Ξύλινα σοβατεπί και σοβατεπί

Για τις ξύλινες σοβατεπί και τις ταινίες κάλυψης, εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, οι κανονισμοί ποιότητας για την τυποποιημένη παρκέτα.

2.3 Νύχια

DIN EN 10230-1 Καρφιά από χαλύβδινο σύρμα — Μέρος 1: Χαλαρά καρφιά για γενική χρήση

2.4 Κόλλες

2.4.1 Γενικά

Οι κόλλες πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνουν ισχυρό και μόνιμο δεσμό. Δεν πρέπει να επηρεάζουν δυσμενώς τις παρκέτες και τις ξύλινες πλακοστρώσεις, τα υποστρώματα και τα υποστρώματα και δεν πρέπει να προκαλούν όχληση λόγω οσμών μετά την εφαρμογή.

2.4.2 Κόλλες για παρκέ

DIN EN 14293 Κόλλες — Κόλλες για τη συγκόλληση παρκέ σε υπόστρωμα — Μέθοδοι δοκιμής και ελάχιστες απαιτήσεις

2.4.3 Κόλλες για ξύλινες πλακοστρώσεις

DIN 68702 Ξύλινη πλακόστρωση

2.5 Μέσα επιφανειακής επεξεργασίας

Τα μέσα επιφανειακής επεξεργασίας πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να προστατεύουν την επιφάνεια του παρκέ και του ξύλινου οδοστρώματος από την προσωρινή διεύδυση ρύπων και υγρών σε συνδυασμό με τα κατάλληλα μέτρα φροντίδας.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO ²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- εσφαλμένη ανύψωση της επιφάνειας του υπεδάφους σε σχέση με την ανύψωση των παρακείμενων συστατικών,
- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του υπεδάφους από την επιτρεπόμενη σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",

- Ρωγμές στο υπόστρωμα, επιφάνεια του υποστρώματος που δεν είναι επαρκώς σταθερή, πολύ πορώδης, πολύ τραχιά ή μολυσμένη,
- έλλειψη σιδηροτροχιών, στρωτήρων και παρόμοιων ως στάση για ξύλινα πεζοδρόμια,
- Έλλειψη προεξοχής της μονωτικής ταινίας άκρων,
- ανεπαρκώς ξηρό έδαφος όσον αφορά την ετοιμότητα κάλυψης,
- Έλλειψη σήμανσης σημείων μέτρησης σε θερμαινόμενες κατασκευές δαπέδων,
- ακατάλληλη θερμοκρασία του υποστρώματος,
- ακατάλληλες συνθήκες που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες εξαρτημάτων κάτω των 15 °C κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.16).

3.1.3 Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες των εξαρτημάτων που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202. Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 4 ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο DIN 18202, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.4 Πριν από την τοποθέτηση παρκέ και ξύλινης πλακόστρωσης, το υπόστρωμα πρέπει να είναι επαρκώς στεγνό. Προκειμένου να αποφευχθεί βλάβη στην εγκατάσταση θέρμανσης, οι μετρήσεις υγρασίας σε θερμαινόμενες κατασκευές δαπέδων μπορούν να πραγματοποιούνται μόνο στα επισημασμένα σημεία μέτρησης.

3.1.5 Ο Ανάδοχος παρέχει στον Πελάτη γραπτές οδηγίες φροντίδας. Αυτά πρέπει επίσης να περιέχουν πληροφορίες σχετικά με το κατάλληλο εσωτερικό κλίμα.

3.2 Τοποθέτηση παρκέ

3.2.1 Γενικά

3.2.1.1 Το παρκέ πρέπει να είναι κατασκευασμένο από στοιχεία βαθμού O. Οι σανίδες δαπέδου από μαλακό ξύλο πρέπει να κατασκευάζονται από την κατηγορία A. Τα σοβατεπί και τα σοβατεπί που δεν πρέπει να βαφτούν αδιαφανή πρέπει να συμμορφώνονται με τη διαβάθμιση που καθορίζεται για το παρκέ.

3.2.1.2 Το παρκέ πρέπει να τοποθετείται χωρίς υπόστρωμα.

3.2.1.3 Η κατεύθυνση της τοποθέτησης επαφίεται στον Ανάδοχο.

3.2.1.4 Τα παρκέτα δεν πρέπει να έχουν περιεκτικότητα σε υγρασία άλλη από εκείνη που επιτρέπεται από τις προδιαγραφές του σημείου 2.1 κατά την τοποθέτησή τους.

3.2.1.5 Η μέση περιεκτικότητα σε υγρασία των παρκέτων στοιχείων (κατά την παράδοση) πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τις αναμενόμενες εσωτερικές κλιματικές συνθήκες.

3.2.1.6 Πρέπει να γίνονται αρμοί μεταξύ του παρκέ και των παρακείμενων σταθερών στοιχείων, π.χ. τοίχοι, κολόνες, υποστρώματα. Το πλάτος τους πρέπει να καθορίζεται ανάλογα με τον τύπο του παρκέ, τη μέθοδο εγκατάστασης και τις διαστάσεις των επιφανειών παρκέ.

Το ίδιο ισχύει, τηρουμένων των αναλογιών, για τις ενώσεις μεταξύ των υποστρωμάτων και των παρακείμενων σταθερών στοιχείων.

3.2.1.7 Οι σύνδεσμοι πρέπει να κατασκευάζονται σε ακραίες σιδηροτροχιές και διαχωριστικές σιδηροτροχιές, εάν αυτό είναι απαραίτητο ανάλογα με τον τύπο του παρκέ και τη μέθοδο εγκατάστασης. Οι αρμοί αυτοί πρέπει να γεμίζονται με κατάλληλο υλικό της επιλογής του εργολάβου.

3.2.1.8 Οι σύνδεσμοι κίνησης και ακμής του υπεδάφους δεν πρέπει να κλείνουν κατά τρόπο κατάλληλο για τη δύναμη ούτε να παρεμποδίζονται με άλλο τρόπο η λειτουργία τους. Οι αρθρώσεις κίνησης πρέπει να υιοθετούνται εποικοδομητικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.2.1.9 Οι ψευδοσύνδεσμοι στο υπόστρωμα πρέπει να κλείνονται οριστικά με τρόπο που να προσαρμόζεται στη δύναμη.

3.2.2 Καρφωμένο παρκέ

Οι λωρίδες παρκέ, οι σανίδες παρκέ και το παρκέ πολλαπλών στρώσεων πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους με τρόπο κατάλληλο για το σύστημα, να τοποθετούνται σφιχτά και να καρφώνονται κρυφά. Στην περίπτωση ολόπλευρων αυλακωτών στοιχείων, τα ελατήρια πρέπει να κατανέμονται σε όλο το μήκος των αυλακώσεων και να συσφίγγονται σφιχτά. Η αναλογία των ελατηρίων πρέπει να είναι τουλάχιστον 3/4 του μήκους της αυλάκωσης.

3.2.3 Κολλημένο παρκέ

Τα στοιχεία παρκέ πρέπει να τοποθετούνται σφιχτά και σύμφωνα με το σύστημα και να κολλούνται με κόλλα παρκέ σύμφωνα με το DIN EN 14293. Η επιλογή της κόλλας παρκέ που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται τόσο από το υπόστρωμα όσο και από τον τύπο του παρκέ που πρόκειται να κολληθεί. Η κόλλα παρκέ πρέπει να εφαρμόζεται στο υπόστρωμα σε ολόκληρη την επιφάνεια.

3.2.4 Πλωτό παρκέ

Τα παρκέ στοιχεία που τοποθετούνται πλωτά/χαλαρά πρέπει να συνδέονται στη μακριά και την επάνω πλευρά με τρόπο κατάλληλο για το σύστημα.

3.2.5 Υποστρώματα παρκέ

Το υπόστρωμα πρέπει να ταιριάζει με τον τύπο του παρκέ και την κατασκευή της υπερκατασκευής. Στην περίπτωση παρκέτων δαπέδων σύμφωνα με το σημείο 3.2.3, οι

σανίδες υποστρώματος που πρόκειται να τοποθετηθούν σε πλωτήρα πρέπει να τοποθετούνται διαγώνια προς την κατεύθυνση προς την οποία τοποθετείται το παρκέ.

3.2.6 Σοβατεπί και ταινίες κάλυψης

Οι σοβατεπί και οι λωρίδες κάλυψης πρέπει να είναι κεκλιμένες στις γωνίες και τις αρθρώσεις. Οι πλαϊνές σανίδες πρέπει να στερεώνονται μόνιμα στον τοίχο με κάρφωμα σε διαστήματα μικρότερα των 60 cm. Οι ταινίες κάλυψης πρέπει να στερεώνονται με συρμάτινους πείρους.

3.2.7 Λείανση Το καρφωμένο παρκέ πρέπει να λειανθεί ομοιόμορφα μετά την εγκατάσταση, κολλημένο παρκέ αφού σκληρύνει επαρκώς η κόλλα παρκέ. Ο αριθμός των περασμάτων λείανσης και η λεπτότητα της λείανσης εξαρτώνται από τη συμφωνημένη επιφανειακή επεξεργασία.

3.3 Τοποθέτηση ξύλινης πλακόστρωσης

Το DIN 68702 ισχύει για το σχέδιο.

3.3.1 Το ξύλινο οδόστρωμα πρέπει να τοποθετείται χωρίς υπόστρωμα.

3.3.2 Οι κύβοι τοποθετούνται σε συνδυασμό με ευθείες διαμήκεις ενώσεις. Η κατεύθυνση της τοποθέτησης αφήνεται στον ανάδοχο.

3.3.3 Πρέπει να δημιουργούνται αρμοί μεταξύ του ξύλινου πεζοδρομίου και των παρακείμενων σταθερών στοιχείων, π.χ. τοίχοι, κολόνες, υποστυλώματα. Το πλάτος του πρέπει να καθορίζεται ανάλογα με τον τύπο της ξύλινης πλακόστρωσης, τον τρόπο τοποθέτησης και τις διαστάσεις των ξύλινων επιφανειών πλακόστρωσης. Το ίδιο ισχύει, τηρουμένων των αναλογιών, για τις ενώσεις μεταξύ των υποστρωμάτων και των παρακείμενων σταθερών στοιχείων.

3.3.4 Οι αρμοί πρέπει να κατασκευάζονται στις ακραίες σιδηροτροχιές και στις διαχωριστικές σιδηροτροχιές, εάν αυτό είναι απαραίτητο, ανάλογα με τον τύπο της ξύλινης οδοστρωσίας και τη μέθοδο εγκατάστασης. Αυτές οι αρθρώσεις πρέπει να γεμίζονται με κατάλληλο ύφασμα.

3.3.5 Οι αρμοί κίνησης στο υπέδαφος πρέπει να υιοθετούνται στον ίδιο χώρο και με την ίδια δυνατότητα μετακίνησης στο ξύλινο πεζοδρόμιο και στο υπόστρωμα.

3.3.6 Οι ξύλινες πλακοστρώσεις RE και WE σύμφωνα με το DIN 68702 πρέπει να λειαινούνται ομοιόμορφα μετά την εγκατάσταση. Ο αριθμός των περασμάτων λείανσης και η λεπτότητα της λείανσης εξαρτώνται από τη συμφωνημένη επιφανειακή επεξεργασία.

3.4 Επιφανειακή επεξεργασία παρκέ

3.4.1 Το παρκέ πρέπει να σφραγίζεται αμέσως μετά το τρίψιμο.

3.4.2 Ο τύπος στεγανωτικού και στεγανωτικού πρέπει να επιλέγεται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση του χώρου και το προβλεπόμενο φορτίο και να προσαρμόζεται στον αντίστοιχο τύπο ξύλου.

3.4.3 Η σφράγιση πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να δημιουργείται ομοιόμορφη επιφάνεια.

3.4.4. Εάν έχει συμφωνηθεί διαφορετική επιφανειακή επεξεργασία, π.χ. λίπανση, αποτρίχωση, εφαρμόζονται κατ' αναλογία τα σημεία 3.4.2 και 3.4.3.

3.5 Επιφανειακή επεξεργασία ξύλινου οδοστρώματος

3.5.1 Ξύλινη πλακόστρωση RE και WE

3.5.1.1 Οι ξύλινες πλακοστρώσεις RE και WE σύμφωνα με το DIN 68702 πρέπει να σφραγίζονται αμέσως μετά το τρίψιμο.

3.5.1.2 Ο τύπος στεγανωτικού και στεγανωτικού πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση του χώρου και την προβλεπόμενη χρήση και να προσαρμόζεται στον αντίστοιχο τύπο ξύλου.

3.5.1.3 Η σφράγιση πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να δημιουργείται ομοιόμορφη επιφάνεια.

3.5.1.4. Εάν έχει συμφωνηθεί επιφανειακή επεξεργασία διαφορετική από τη σφράγιση, π.χ. λίπανση, αποτρίχωση, εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, τα σημεία 3.5.1.2 και 3.5.1.3.

3.5.2 Ξύλινη πλακόστρωση GE Η ξύλινη πλακόστρωση GE σύμφωνα με το DIN 68702 πρέπει να υποβληθεί σε επεξεργασία αμέσως μετά την εγκατάσταση για να καθυστερήσει η απορρόφηση υγρασίας.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.

4.1.2 Φινίρισμα του παρκέ και της ξύλινης πλακόστρωσης σε κατασκευαστικά στοιχεία, ενσωματωμένα μέρη ή έπιπλα, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.9.

4.1.3 Αντιστάθμιση αποκλίσεων επιπεδότητας του υποστρώματος έως 1 mm.

4.1.4 Το φράγμα μετρά μέχρι την προσβασιμότητα του παρκέ και του ξύλινου πεζοδρομίου.

4.1.5 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων.

4.1.6 Αρχική εξέταση των υποστρωμάτων για τον προσδιορισμό της ετοιμότητας κάλυψης.

4.1.7 Προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων του φυτού από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών παρκέτας και ξύλινης πλακόστρωσης με χαλαρή

κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.20.

4.1.8 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών παρκέτας και ξύλινης πλακόστρωσης. Είναι αυτές οι απαιτήσεις δεν πληρούνται, αυτές είναι ειδικές παροχές σύμφωνα με την ενότητα 4.2.22.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων σύμφωνα με το σημείο 3.1.3.

4.2.2 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν και, εάν είναι απαραίτητο, να θερμανθούν για την αποθήκευση παρκέ στοιχείων και ξύλινων πλακόστρωτων.

4.2.3 Απομάκρυνση ρύπων/ακαθαρσιών που δεν μπορούν να αφαιρεθούν με άλεση και ηλεκτρική σκούπα, εφόσον αυτές δεν έχουν προκληθεί από τον Ανάδοχο.

4.2.4 Προεπεξεργασία του υποστρώματος για την επίτευξη ενός καλού ασταριού πρόσφυσης, π.χ. προβαφή, μηχανικό βούρτσισμα, λείανση και ηλεκτρική σκούπα.

4.2.5 Αντιστάθμιση των αποκλίσεων επιπεδότητας σε περιπτώσεις άλλες από εκείνες που προβλέπονται στο σημείο 4.1.3 και πλήρωση πλήρους επιφάνειας.

4.2.6 Επένδυση σε δοκούς ή δοκούς.

4.2.7 Αφαίρεση παλαιών επενδύσεων δαπέδων, συγκολλητικών στρωμάτων και στρωμάτων πλήρωσης.

4.2.8 Ρύθμιση του ίδιου ύψους, π.χ. σε υφιστάμενες σιδηροτροχιές στάσης ή διαχωριστικές σιδηροτροχιές.

4.2.9 Προσαρμογή σε εξαρτήματα, ενσωματωμένα μέρη ή έπιπλα.

4.2.10 Δημιουργία εσοχών, αρμών και συνδέσεων που παραμένουν ορατές.

4.2.11 Κάλυψη πτερυγίων δαπέδου και παρόμοιων δαχτυλιδιών, π.χ. ηλεκτρολόγοι.

4.2.12 Εγκατάσταση σιδηροτροχιών μετάβασης, άκρων και διαχωρισμού, ταπήτων, πλαισίων επιθεώρησης και παρόμοιων ειδών.

4.2.13 Κλείσιμο και κάλυψη αρμών, π.χ. κίνηση, σύνδεση και ψευδείς σύνδεσμοι.

4.2.14 Λείανση ξύλινου οδοστρώματος GE.

4.2.15 Ταινίες στερέωσης με βίδες και πείρους ή με κόλληση.

4.2.16 Υπηρεσίες προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2, π.χ. θέρμανση.

4.2.17 Τοποθέτηση ταινιών ηχομόνωσης σε πλαϊνές σανίδες.

4.2.18 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων.

4.2.19 Επαναλαμβανόμενες δοκιμές που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της ετοιμότητας των εγγράφων σύμφωνα με το σημείο 4.1.6.

4.2.20 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλυμμάτων, σκαλοπατιών, ξύλου, τελικών μερών, κάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.21 Κατασκευή και τοποθέτηση σχεδίων ή επιφανειών δειγμάτων.

4.2.22 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών παρκέτας και ξύλινης πλακόστρωσης (βλέπε σημείο 4.1.8).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1. Ο προσδιορισμός της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — βασίζεται στις διαστάσεις της περιοχής που καταλαμβάνεται ή υποβάλλεται σε επεξεργασία. Οι απλουστευμένοι κανόνες, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό της παροχής.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Σε επιφάνειες

- με περιοριστικά συστατικά είναι οι διαστάσεις των κατεχόμενων περιοχών μέχρι τα οριοθέτηση, μη επιχρισμένα, μη επιχρισμένα συστατικά,
 - Χωρίς περιορισμό των εξαρτημάτων, οι διαστάσεις τους είναι
- Τα κοχύλια και τα παρόμοια θεωρούνται περιοριστικά συστατικά, εφόσον δεν είναι υποκομμένα.

5.2.2 Στην περίπτωση των καλυμμάτων σε βαθμίδες και στρωτήρες, λαμβάνονται ως βάση οι μεγαλύτερες διαστάσεις τους.

5.2.3. Η διάσταση του μήκους καθορίζεται με βάση το μεγαλύτερο μήκος κατασκευαστικού στοιχείου, εάν υπάρχει.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές, π.χ. για προβλήτες, πρότυπα προβλήτας, διεισδύσεις σωλήνων, $\leq 0,1 \text{ m}^2$ ατομικού μεγέθους,
- μέρη που στη συνέχεια ενσωματώνονται σε δάπεδα, π.χ. ένθετα, σημάνσεις,
- Φούγκες.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές \leq ατομικό μήκος 1 m,
- μέρη που στη συνέχεια ενσωματώνονται σε δάπεδα, π.χ. ένθετα, σημάνσεις,
- Φούγκες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εξαρτήματα — DIN 18357

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.1.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός των εξαρτημάτων ή εξαρτημάτων, π.χ. προσαρτημένες ή χωνευτές κλειδαριές, μεντεσέδες, οδοντωτοί τροχοί, κοχλίες έλξης, λαβές, φρένα, μηχανισμοί κλεισίματος θυρών, συσκευές προσδιορισμού αλληλουχίας κλεισίματος, κλειδαριές θυρών πανικού.

0.2.2 Τύπος κλειδαριών και σχεδιασμός κλειδαριάς, π.χ. τύπος κλειδώματος, κλειδαριά για σωληνοειδή πόρτα πλαισίου, κλειδαριά επίπλων. Ειδικές λειτουργίες κλεισίματος θυρών, π.χ. καθυστέρηση κλεισίματος, απόσβεση ανοίγματος, διάταξη κλειδώματος. Τύπος ενεργοποίησης, διατάξεις ασφαλείας, ειδικές λειτουργίες και παρόμοια στην

περίπτωση αυτόματων χειριστών θυρών, π.χ. μηχανισμοί κλεισίματος θυρών με αυτόματο άνοιγμα.

0.2.3 Επιφανειακή επεξεργασία εξαρτημάτων, π.χ. γαλβανισμένων εν θερμώ, ηλεκτρογαλβανισμένων και χρωμιωμένων, ανοδιωμένων, επιχρωμιωμένων, επικαλυμμένων με πλαστικό, εμαγιέ εστιών.

0.2.4 Χρώμα και, στην περίπτωση ειδικών απαιτήσεων, πάχος στρώσης ορατών εξαρτημάτων, όπως λαβές, πλάκες θυρών, ελιές, μεντεσέδες, κλειδαριές θυρών πανικού, μηχανισμοί κλεισίματος θυρών, μοχλοί και παρόμοια.

0.2.5 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται τα εξαρτήματα μετά την εγκατάσταση, π.χ. υψηλή συχνότητα χρήσης, φορτία ή θερμοκρασίες ανέμου, θαλάσσιος αέρας, βιομηχανικός αέρας. Επαφή με τρόφιμα.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, θέση, υλικά, διαστάσεις και διαστάσεις των δομικών στοιχείων που πρόκειται να συναρμολογηθούν, π.χ. παράθυρα, πόρτες, πόρτες πυρασφάλειας, πύλες, εντοιχισμένα ντουλάπια. Αριθμός φτερών.

0.2.7 Τύπος και διαστάσεις των εσοχών στα προς ομίχλη κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. θύλακες κλειδώματος.

0.2.8 Διακοπή της ομίχλης των θυρών, π.χ. με κλίση, χωρίς αιμορραγία. Τύπος και διαστάσεις των πτυχών.

0.2.9 Τύπος επιφανειακής επεξεργασίας των προς ομίχλη κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.10 Απαιτήσεις για συστήματα μανδάλωσης και σχέδια μανδάλωσης. Αριθμός, τύπος και λειτουργία ασφάλισης των κυλίνδρων ασφάλισης. Αριθμός και αρίθμηση μεμονωμένων κλειδαριών και κλειδιών, συμπεριλαμβανομένων των γονικών κλειδιών, όπως ομάδα, κύρια ομάδα και κύρια κλειδιά.

0.2.11 Στερέωση των ιμάντων, π.χ. καρφίτσωμα, βίδωμα, συγκόλληση.

0.2.12 Αριθμός, τύπος και θέση των κλειδαριών πύλης στις περιστρεφόμενες πύλες.

0.2.13 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα και ακτινοβολία, εξαερισμό ή αεροστεγανότητα και προστασία από διάρρηξη.

0.2.14 Προστατευτική επεξεργασία εξαρτημάτων για την αποφυγή ζημιών.

0.2.15 Εξαιρετικά μήκη κλειδιών ή κυλίνδρων.

0.2.16 Ρύθμιση εξαρτημάτων υλικού, όπως πλάκες πόρτας, ελιές, ροζέτες και παρόμοια, πριν από τις εργασίες επίστρωσης. Αφαίρεση και προσάρτηση για την ολοκλήρωση των εργασιών επίστρωσης.

0.2.17 Απαιτήσεις για τη γωνία ανοίγματος και το πλάτος ανοίγματος των παραθύρων, των θυρών, των πυλών, των εντοιχισμένων ντουλαπιών και παρόμοιων ειδών και, στην περίπτωση διατάξεων κλεισίματος συγκράτησης, επίσης για τα ανοικτά σημεία.

0.2.18 Εγκατάσταση διατάξεων μανδάλωσης και ελεγκτών αλληλουχίας μανδάλωσης ενσωματωμένων ή ανεξάρτητων από μηχανισμούς κλεισίματος θυρών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- | | |
|----------------|---|
| σημείο 2.1.4, | εάν απαιτείται διαφορετική αντιδιαβρωτική προστασία για τους εξοπλισμούς, |
| σημείο 2.2.1 | εάν οι μεντεσέδες επιτρέπουν γωνία ανοίγματος 90° ή μικρότερη ή εάν ο πείρος δεν πρέπει να είναι κατασκευασμένος από χάλυβα, |
| σημείο 2.2.4.3 | εάν πρόκειται να παρασχεθούν διαφορετικά ή περισσότερα κλειδιά από εκείνα που καθορίζονται στον πίνακα 1, |
| σημείο 2.7.1, | εάν τα ηλεκτρικά ανοίγματα θυρών δεν χρειάζεται να ενεργούν κατά τρόπο ώστε να επιτρέπουν το άνοιγμα της θύρας μόνο κατά τη λειτουργία τους, |
| σημείο 3.2.3, | εάν οι εσοχές και τα παρόμοια στοιχεία που απαιτούνται για τα εξαρτήματα δεν πρόκειται να κατασκευαστούν από τον εργολάβο στα κατασκευαστικά στοιχεία που πρόκειται να υποστηριχθούν, |
| σημείο 3.2.15 | εάν οι πτυσσόμενες και φυσαρμόνικες θύρες και οι πτυσσόμενες πύλες που αποτελούνται από περισσότερα από 3 φύλλα δεν πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κατώτερο οδηγό. |

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

Αριθμός (St), χωρισμένος ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις των εξαρτημάτων και ανάλογα με τα κατασκευαστικά στοιχεία που πρόκειται να υποστηριχθούν, για

- ομίχλη παραθύρων, θυρών, πυλών, ενσωματωμένων επίπλων και τα παρόμοια,
- Τοποθέτηση μεμονωμένων εξαρτημάτων.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18357 "Εξαρτήματα" ισχύει για την εγκατάσταση εξαρτημάτων για χειροκίνητο και αυτόματο άνοιγμα, κλείσιμο και κλείδωμα παραθύρων, θυρών, πυλών και παρόμοια.

1.2 Επιπλέον, ισχύουν οι ενότητες 1 έως 5 του ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους". Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18357.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τα πιο κοινά τυποποιημένα υλικά και εξαρτήματα, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Γενικές απαιτήσεις

2.1.1 Τα εξαρτήματα που διαθέτουν μάνδαλα, μάνδαλα, πείρους κυλίνδρων, γλωσσίδες ή άλλες διατάξεις ασφάλισης πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλα εξαρτήματα στα οποία μπορούν να εμπλέκονται οι κοχλίες και τα παρόμοια, π.χ. πλάκες κρούσης, έμβολα κρούσης.

2.1.2 Τα μάνδαλα πρέπει να μετακινούνται εύκολα, αλλά πρέπει να στερεώνονται στις τελικές θέσεις με μανδάλωση ή αυτοαναστολή. Για τα μπουλόνια άκρων, επαρκούν τα ρυθμιστικά οπών ή λαβής.

2.1.3 Οι εξοπλισμοί που χρειάζονται συντήρηση πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι εύκολο να συντηρηθούν μετά την εγκατάσταση.

2.1.4 Οι κατηγορίες αντιδιαβρωτικής προστασίας για κλειδαριές και εξαρτήματα σε εξωτερικά παράθυρα, εξωτερικές πόρτες και πύλες καθώς και σε υγρούς χώρους καθορίζονται στο DIN EN 1670 "Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Αντοχή στη διάβρωση — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής".

2.2 Εξαρτήματα θυρών

2.2.1 Türbänder

DIN 18268 Εξοπλισμός κτιρίων — Μεντεσέδες θυρών — Γραμμή αναφοράς μεντεσέδων Οι μεντεσέδες των θυρών πρέπει να επιτρέπουν γωνία ανοίγματος μεγαλύτερη από 90°. Ο πείρος πρέπει να είναι κατασκευασμένος από χάλυβα, ακόμη και για μεντεσέδες πόρτας από μη σιδηρούχα μέταλλα και για μεντεσέδες για γυάλινες πόρτες.

2.2.2 Ζώνες ελατηρίων

DIN 18264 Οικοδομικό υλικό — Μεντεσέδες με ελατήριο

DIN 18265 Οικοδομικά εξαρτήματα — Μεντεσέδες ανοιγόμενης πόρτας με ελατήριο

DIN 18272 Πώματα πυροπροστασίας — Μεντεσέδες για πόρτες πυρασφάλειας — Ελατήρια και ταινίες κατασκευής

Οι ιμάντες ελατηρίου πρέπει να είναι τέτοιοι ώστε να κλείνουν εντελώς την πόρτα. Πρέπει να είναι ρυθμιζόμενα και αναπροσαρμόσιμα.

2.2.3 Χειρολαβές θυρών και πλάκες θυρών

DIN 18255	Οικοδομικό υλικό — Λαβές θυρών, πλάκες θυρών και ροζέτες θυρών — Όροι, διαστάσεις, απαιτήσεις, σήμανση
DIN 18257	Οικοδομικός εξοπλισμός — Εξοπλισμός ασφαλείας — Όροι, διαστάσεις, απαιτήσεις, σήμανση
DIN 18273	Εξοπλισμός κτιρίων — Χειρολαβές θυρών για πόρτες προστασίας από πυρκαγιά και καπνό — Ορισμοί, διαστάσεις, απαιτήσεις, δοκιμές και σήμανση
DIN EN 1906	Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Λαβές θυρών και πόμολα — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.2.4 Κλειδαριές θυρών

2.2.4.1 Τα ακόλουθα ισχύουν ιδίως για τις κλειδαριές θυρών:

DIN 18250	Κλειδαριές — Κλειδαριές για πόρτες προστασίας από πυρκαγιά και καπνό
DIN 18251 (όλα τα μέρη)	Κλειδαριές — κλειδαριές
DIN 18252	Κύλινδροι διατομής για κλειδαριές θυρών — Ορισμοί, διαστάσεις, απαιτήσεις, μέθοδοι δοκιμής και σήμανση
DIN EN 1303	Εξαρτήματα κτιρίων — Κύλινδροι κλειδώματος — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 12209	Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Μηχανικές κλειδαριές και πλάκες κρούσης — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.2.4.2. Ο σχεδιασμός, τα υλικά και η μέθοδος στερέωσης των κλειδαριών, των πλακών κρούσης και των εμβόλων ασφάλισης πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις ασφαλείας όσον αφορά το μη εξουσιοδοτημένο ξεκλείδωμα και τις βίαιες επιθέσεις.

2.2.4.3 Τα κλειδιά δεν πρέπει να λυγίζουν ή να σπάνε κατά τη διαδικασία μανδάλωσης με το χέρι. Ο αριθμός, οι ουσίες και η επιφανειακή επεξεργασία των κλειδιών που πρέπει να παρέχονται διέπονται από τις πληροφορίες του πίνακα 1.

Πίνακας 1

Τύπος κάστρου	Κλειδί		Επιφανειακή επεξεργασία
	Αριθμός	Ύφασμα	
Κάστρο Κιχλίδες	1	Μαλακός	γαλβανισμένος
Πρόσθετη κλειδαριά	2	Ελατός σίδηρος, χάλυβας	
Κατάληψη Κάστρου	2	Σταλ	
Κλειδαριά κυλίνδρου	3	Σταλ	-
	3	Ασήμι νικελίου	

2.2.4.4 Οι κλειδαριές στις σωληνωτές θύρες πλαισίου για υψηλότερες απαιτήσεις ασφαλείας πρέπει να έχουν κοχλία που να εμπλέκεται τουλάχιστον 15 mm στο άνοιγμα κλεισίματος του πλαισίου.

2.2.4.5. Οι κλειδαριές για ξύλινες μπροστινές θύρες πρέπει να είναι 2 φυσιγγίων ή να έχουν αποκλεισμό κοχλία τουλάχιστον 20 mm.

2.2.4.6. Οι κλειδαριές των θυρών των θαλάμων των μετασχηματιστών πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του προτύπου DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1) "Εγκαταστάσεις υψηλής τάσης με ονομαστική εναλλασσόμενη τάση άνω του 1 kV — Μέρος 1: Γενικές διατάξεις" και του DIN EN 50522 (VDE 0101-2) "Γείωση εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με ονομαστικές εναλλασσόμενες τάσεις άνω του 1 kV".

2.2.4.7 Στην περίπτωση κλειδαριών πανικού στις θύρες διαφυγής, πρέπει να τηρούνται οι κανόνες δημοσίου δικαίου, ακόμη και στον ιδιωτικό τομέα.

2.3 Εξαρτήματα για πύλες καθώς και για φυσαρμόνικα, πτυσσόμενες και συρόμενες πόρτες

2.3.1 Πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου DIN EN 1527 "Κλειδαριές και δομικά εξαρτήματα — Εξαρτήματα για συρόμενες και πτυσσόμενες θύρες — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής".

2.3.2 Οι μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης πρέπει να ασφαρίζονται ώστε να μην πηδούν από τις σιδηροτροχιές.

2.3.3 Οι εξοπλισμοί για τις ανυψωτικές και τις ανοιγόμενες θύρες πρέπει να λειτουργούν κατά τρόπον ώστε η θύρα να παραμένει στη θέση της όταν είναι πλήρως ανοικτή και να μην κλείνει μόνη της σε καμία θέση.

2.3.4 Τα συστήματα προσγείωσης που εκτίθενται στο εξωτερικό κλίμα πρέπει να προστατεύονται από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών.

2.3.5 Οι συρόμενες θύρες, οι φυσαρμόνικες και οι πτυσσόμενες θύρες των καθιστικών πρέπει να μπορούν να κινούνται αθόρυβα.

2.3.6 Οι κλειδαριές των μπουλονιών πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μην μπορούν να ανοίγουν και να κλείνουν ανεξάρτητα από κραδασμούς.

2.4 Υδραυλικά κλεισίματα θυρών και κλεισίματα θυρών με αυτόματο άνοιγμα

2.4.1 Τα ακόλουθα ισχύουν ιδίως για τις κλειδαριές και τα εξαρτήματα

DIN 18263-1 Κλειδαριές και εξοπλισμός κτιρίων — Ελεγχόμενες διατάξεις μανδάλωσης — Μέρος 1: Μηχανισμοί κλεισίματος των θυρών οροφής με στροφαλοφόρο σύστημα και σπειροειδές ελατήριο

DIN 18263-4 Κλειδαριές και εξοπλισμός κτιρίων — Ελεγχόμενες διατάξεις μανδάλωσης — Μέρος 4: Χειριστές περιστρεφόμενων θυρών με λειτουργία αυτόματου κλεισίματος

DIN EN 1154 Κλειδαριές και εξοπλισμός κτιρίων — Ελεγχόμενες διατάξεις μανδάλωσης — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

DIN EN 1158 Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Ρυθμιστές ακολουθίας κλειδώματος — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.4.2 Η κίνηση κλεισίματος των θυρών πρέπει να είναι αποσβεσμένη και πρέπει να ρυθμίζεται και να ρυθμίζεται ανάλογα με την ταχύτητα κλεισίματος.

2.4.3 Για να ωθείται ασφαλώς το μάνδαλο ασφάλισης στη θέση του, η απόσβεση των κλεισίματος των εναέριων θυρών πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε να μπορεί να ανυψωθεί ακριβώς πριν από την τελική στάση της θύρας.

2.4.4 Οι μηχανισμοί κλεισίματος των θυρών πρέπει να σχεδιάζονται και να τοποθετούνται έτσι ώστε η δύναμη που απαιτείται για το άνοιγμα της θύρας να μειώνεται κατά το χειροκίνητο άνοιγμα το αργότερο από τη γωνία ανοίγματος 10° στη γωνία ανοίγματος τουλάχιστον 60°.

2.4.5 Οι υδραυλικοί μηχανισμοί κλεισίματος των θυρών που εκτίθενται σε εξωτερικές θερμοκρασίες πρέπει να σχεδιάζονται σε σχέση με την ταχύτητα κλεισίματος κατά τρόπον ώστε να μην απαιτείται αναπροσαρμογή σε περίπτωση κανονικών διακυμάνσεων της θερμοκρασίας. Το σημείο ροής του υδραυλικού υγρού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους -40 °C.

2.4.6 Οι μηχανισμοί κλεισίματος των θυρών δαπέδου πρέπει να διαθέτουν στεγανό περίβλημα.

2.5 Αυτόματα συστήματα θυρών

DIN EN 16005 Μηχανοκίνητες πόρτες — Ασφάλεια χρήσης — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.6 Διατάξεις κλειδώματος

DIN EN 1155 Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Ηλεκτρικές διατάξεις κλεισίματος για ανοιγόμενες πόρτες — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

DIN EN 14637 Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Ηλεκτρικά ελεγχόμενα συστήματα συγκράτησης ανοικτών θυρών για πόρτες προστασίας από πυρκαγιά/καπνό — Απαιτήσεις, μέθοδοι δοκιμής, εφαρμογή και συντήρηση

2.7 Ηλεκτρικά ανοίγματα θυρών

2.7.1 Τα ηλεκτρικά ανοίγματα θυρών πρέπει να λειτουργούν κατά τρόπον ώστε να επιτρέπουν το άνοιγμα της θύρας μόνο κατά τη λειτουργία τους.

2.7.2 Τα ηλεκτρικά ανοίγματα για πύλες και θύρες εκτεθειμένες στις εξωτερικές κλιματικές συνθήκες πρέπει να προστατεύονται από τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών.

2.8 Εξαρτήματα για παράθυρα και γαλλικές πόρτες

2.8.1 Τα ακόλουθα ισχύουν ιδίως για τις κλειδαριές και τα εξαρτήματα:

DIN EN 13126-8	Δομικά εξαρτήματα — Εξαρτήματα για παράθυρα και μπαλκονόπορτες — Μέρος 8: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα με κλίση, κλίση και στροφή
DIN EN 13126-15	Οικοδομικό υλικό — Εξαρτήματα για παράθυρα και μπαλκονόπορτες — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 15: Οριζόντια συρόμενα και πτυσσόμενα συρόμενα παράθυρα και μπαλκονόπορτες
DIN EN 13126-16	Δομικά εξαρτήματα — Εξαρτήματα για παράθυρα και μπαλκονόπορτες — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 16: Εξαρτήματα για συρόμενα παράθυρα και μπαλκονόπορτες
DIN EN 13126-17	Δομικά εξαρτήματα — Εξαρτήματα για παράθυρα και μπαλκονόπορτες — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής — Μέρος 17: Εξαρτήματα για παράθυρα με κλίση και μπαλκονόπορτες

2.8.2 Οι εξοπλισμοί των παραθύρων και των γαλλικών θυρών δεν πρέπει να μπορούν να ανοίγουν από έξω όταν είναι κλειστοί.

2.8.3 Στην περίπτωση φρένων παραθύρων με πέδη, αυτή πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη και ρυθμιζόμενη.

2.8.4 Τα ανοίγματα φεγγίτη πρέπει να έχουν μοχλό κίνησης όταν λειτουργούν με το χέρι.

2.8.5 Στην περίπτωση των ανοιχτηρίων φεγγιτών, οι ράβδοι μοχλών και οι εγκάρσιοι άξονες πρέπει να συναρμολογούνται και να οδηγούνται κατά τρόπο ώστε να μην παραμορφώνονται μόνιμα κατά τη λειτουργία.

2.8.6 Το ψαλίδι των ανοιχτηρίων φεγγιτών πρέπει να είναι αγκιστρώσιμο εάν τα φύλλα μπορούν να καθαριστούν μόνο από το εσωτερικό του δωματίου.

2.8.7 Στην περίπτωση εξαρτημάτων περιστρεφόμενων φύλλων, τα έδρανα πρέπει να επιτρέπουν στα φύλλα να περιστρέφονται κατά 180° γύρω από τον οριζόντιο άξονά τους και να διαθέτουν πέδες που μπορούν να ρυθμίζονται και να ρυθμίζονται ανάλογα με τη μάζα τους.

2.8.8 Στην περίπτωση αναστρέψιμων εξαρτημάτων φύλλων, τα έδρανα πρέπει να επιτρέπουν στα φύλλα των παραθύρων να περιστρέφονται γύρω από τον κατακόρυφο άξονά τους σε τέτοιο βαθμό ώστε οι εξωτερικές επιφάνειες των παραθύρων να μπορούν να καθαρίζονται με ασφάλεια από το χώρο. Τα έδρανα πρέπει να διαθέτουν επαρκώς αποτελεσματικές πέδες που να μπορούν να ρυθμίζονται και να ρυθμίζονται.

2.8.9 Τα εξαρτήματα των κατακόρυφων συρόμενων ή ανασυρόμενων παραθύρων πρέπει να εξισορροπούν τη μάζα τους κατά τρόπο ώστε το παράθυρο να παραμένει στη θέση του σε οποιαδήποτε θέση.

2.8.10 Τα οριζόντια συρόμενα και συρόμενα παράθυρα και οι γαλλικές θύρες πρέπει να μπορούν να λειτουργούν αθόρυβα. Οι κύλινδροι δεν πρέπει να παραμορφώνονται υπό δυναμικά και στατικά φορτία.

2.9 Εξαρτήματα για εξόδους κινδύνου και θύρες πανικού

DIN EN 179	Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Κλειδαριές εξόδου κινδύνου με λαβή ή πλάκα προφυλακτήρα για πόρτες σε οδούς διαφυγής — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1125	Κλειδαριές και εξαρτήματα κτιρίων — Κλειδαριές θυρών πανικού με οριζόντια ράβδο λειτουργίας για πόρτες σε οδούς διαφυγής — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.10 Εξαρτήματα για εντοιχιζόμενα έπιπλα

2.10.1 Οι κλειδαριές και οι κλειδαριές πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68871 "Έπιπλα — Ονομασίες και εφαρμογή τους".

2.10.2 Τα εξαρτήματα των εντοιχιζόμενων επίπλων πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση. Για υγρούς χώρους, τα εξαρτήματα πρέπει να είναι ανθεκτικά στις επιθετικές επιδράσεις που τίθενται υπό αμφισβήτηση.

2.10.3 Οι μεντεσέδες των εντοιχιζόμενων επίπλων πρέπει να είναι ρυθμιζόμενοι.

2.10.4 Οι οδηγοί συρταριών πρέπει να επιτρέπουν την ανύψωση του συρταριού.

2.10.5 Στην περίπτωση υποδοχών πτερυγίων με πέδη, αυτή πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη και ρυθμιζόμενη.

2.10.6 Στην περίπτωση πτερυγίων ανοίγματος προς τα άνω με προεξοχή μεγαλύτερη από 30 cm, τα εξαρτήματα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι το πτερύγιο συγκρατείται στη θέση ανοίγματος.

2.10.7 Οι ενεργοποιητές δαπέδου πρέπει να έχουν εύρος τουλάχιστον 15 mm.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO $\frac{2}{2}$, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- προδιαγραφές για την εγκατάσταση εξαρτημάτων και κλειδαριών που αποδεικνύονται ακατάλληλα,
- αναμενόμενη υπερβολική χρήση.

3.1.2 Στην περίπτωση εξοπλισμών για τους οποίους ισχύουν οι οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή, αντίγραφο των αντίστοιχων οδηγιών λειτουργίας πρέπει να παραδίδεται στον πελάτη.

3.1.3 Οι κλειδαριές, με εξαίρεση τις κλειδαριές \square untbart και τις κλειδαριές επίπλων, πρέπει να είναι τόσο διαφορετικές ώστε καμία κλειδαριά να μην μπορεί να κλειδωθεί με κλειδί από άλλη παρεχόμενη κλειδαριά.

3.1.4 Για τις μπροστινές πόρτες και τις πόρτες διαμερισμάτων, πρέπει να τοποθετούνται εναλλάξιμες κλειδαριές, π.χ. κλειδαριές κυλίνδρων, κλειδαριές ανατροπής.

3.1.5 Στην περίπτωση δίφυλλων θυρών με έξοδο κινδύνου και κλειδαριές θυρών πανικού, και τα δύο φύλλα πρέπει να μπορούν να ανοίγουν προς την κατεύθυνση διαφυγής χωρίς κλειδί.

3.1.6 Οι κλειδαριές \square untbart μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο για πόρτες με χαμηλές απαιτήσεις ασφαλείας, όπως εσωτερικές πόρτες διαμερισμάτων.

3.1.7 Στην περίπτωση συστημάτων μανδάλωσης, πρέπει να παρέχεται σχέδιο μανδάλωσης. Πρέπει να δείχνει την εκχώρηση των μεμονωμένων κυλίνδρων και κλειδιών στις θύρες, καθώς και τη λειτουργία ασφάλισης των μεμονωμένων κλειδιών και των κλειδιών υψηλότερου επιπέδου. Η αρίθμηση των κλειδιών και των κυλίνδρων πρέπει να πραγματοποιείται με τη βοήθεια σφραγίδων πρόσκρουσης και πρέπει να είναι ευανάγνωστη. Τα κλειδιά ενός συστήματος μανδάλωσης μπορούν να έχουν μόνο τις λειτουργίες μανδάλωσης που καθορίζονται στο σχέδιο μανδάλωσης.

3.2 Τοποθέτηση εξαρτημάτων

3.2.1 Οι εξοπλισμοί πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να μπορούν να λειτουργούν εύκολα και χωρίς ατυχήματα.

3.2.2 Οι εξοπλισμοί που υπόκεινται σε φθορά πρέπει να αντικαθίστανται εύκολα. Οι βίδες μανσέτας δεν πρέπει να κρύβονται.

3.2.3 Οι εσοχές και τα παρόμοια που απαιτούνται για τη στερέωση των εξαρτημάτων πρέπει να προσαρμόζονται ακριβώς στα στοιχεία που πρόκειται να τοποθετηθούν.

3.2.4 Τα κατασκευαστικά στοιχεία δεν πρέπει να εξασθενούν από τη στερέωση των εξαρτημάτων περισσότερο από ό,τι είναι απολύτως αναγκαίο και δυνατό, χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο το προς τοποθέτηση κατασκευαστικό στοιχείο.

3.2.5 Τα εξαρτήματα και οι διατάξεις μανδάλωσης των γυμναστηρίων και των αθλητικών αιθουσών πρέπει να είναι εσοχές.

3.2.6 Οι ξύλινες βίδες πρέπει να βιδώνονται σε όλο το μήκος τους· πρέπει να παραμένουν απαλλαγμένες από ρωγμές. Οι βιδωτές βίδες δεν πρέπει να προεξέχουν. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται βίδες νυχιών.

3.2.7 Πρέπει να στερεώνονται κατάλληλα εξαρτήματα για την εμπλοκή μπουλονιών, μανδάλων, ακίδων κυλίνδρων, γλωσσών ή άλλων διατάξεων ασφάλισης, π.χ. πλακών κρούσης, εμβόλων κρούσης.

Στην περίπτωση ενσωματωμένων επίπλων, οι λαβές και τα κουμπιά που πρέπει να βιδωθούν στο εσωτερικό πρέπει να είναι εφοδιασμένα με μανίκια κάλυψης στο εσωτερικό.

3.2.8 Οι θύρες, τα παράθυρα και οι γαλλικές πόρτες πρέπει να είναι θολωμένα κατά τρόπο ώστε να μπορούν να ανοίγουν και να κλείνουν εύκολα και χωρίς ατυχήματα και τα κλειστά φύλλα να εφαρμόζουν καλά. Τα φτερά δεν πρέπει να βόσκουν σε κανένα σημείο ακόμη και μετά την επικάλυψη. Οι αποστάτες που χρησιμοποιούνται από τον ξυλουργό δεν πρέπει να αφαιρούνται κατά τη διάρκεια της υποδηματοποιίας.

3.2.9 Τα περιστρεφόμενα παράθυρα πρέπει να μπορούν να κλειδώνονται και να συγκρατούνται με βεβαιότητα όταν περιστρέφονται κατά 180°.

3.2.10 Οι πτυσσόμενες πύλες πρέπει να είναι εφοδιασμένες με μάνδαλα μεταξύ δύο φύλλων για μανδάλωση· στα σημεία ανάρτησης, οι τραβέρσες πρέπει να τοποθετούνται μόνο στο κάτω μέρος, στα άλλα σημεία στο πάνω και στο κάτω μέρος.

3.2.11 Οι θύρες του ακορντεόν πρέπει να είναι εφοδιασμένες με μάνδαλα μεταξύ των φύλλων για μανδάλωση. Τα μάνδαλα πρέπει να στερεώνονται στο πάνω και στο κάτω μέρος.

3.2.12 Οι πτυσσόμενες θύρες και οι θύρες φυσαρμόνικας ως εσωτερικά πώματα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κοχλίες που δρουν μόνο προς τα κάτω.

3.2.13 Στην περίπτωση συρόμενων θυρών, φυσαρμόνικας και πτυσσόμενων θυρών, ο μηχανισμός κίνησης πρέπει να είναι προσιτός.

3.2.14 Οι συρόμενες θύρες και οι συρόμενες θύρες με άνω σύστημα κύλισης πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κάτω οδηγό και εκείνες με κάτω σύστημα κύλισης με άνω οδηγό.

3.2.15 Οι πτυσσόμενες και φυσαρμόνικες θύρες και οι πτυσσόμενες πύλες που αποτελούνται από περισσότερα από 3 φύλλα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με χαμηλότερο οδηγό.

3.2.16 Οι στροφείς των σωληνώσεων πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε οι θύρες να μπορούν να ανοίγουν πέραν των 90°.

3.2.17 Οι δίφυλλες ανοιγόμενες θύρες πρέπει να είναι θολωμένες κατά τρόπο ώστε τα φύλλα να μην μπορούν να εφάπτονται μεταξύ τους. Η απόσταση μεταξύ των φύλλων και από το πλαίσιο ή την κορμό δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 mm και πρέπει να είναι ομοιόμορφη. Αυτό ισχύει, τηρουμένων των αναλογιών, για τις μονόφυλλες ανοιγόμενες πόρτες.

3.2.18 Τα παρασυρόμενα ρολά πρέπει να είναι τοποθετημένα κατά τρόπο ώστε να μπορούν να συγκρατούνται ανοικτά με φρένα χωρίς να αγγίζουν τη δομή. Δεν πρέπει να ανυψώνονται όταν είναι κλειστά. Τα εξαρτήματα δεν πρέπει να αφαιρούνται από έξω όταν τα παντζούρια είναι κλειστά.

3.2.19 Τα πτερύγια με προεξοχή άνω των 30 cm πρέπει να διαθέτουν πρόσθετες διατάξεις συγκράτησης, π.χ. ψαλίδι.

3.2.20 Μετά την τοποθέτηση όλων των εξαρτημάτων, τα εξαρτήματα πρέπει να καθαρίζονται, οι υδραυλικοί μηχανισμοί κλεισίματος θυρών, οι μεντεσέδες ελατηρίων και οι μηχανισμοί μετάδοσης κίνησης των αυτόματων συστημάτων. Τα θυρών πρέπει να ρυθμίζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, οι κλειδαριές, οι κλειδαριές των θυρών πανικού, τα γρανάζια, οι μεντεσέδες, τα έδρανα και παρόμοια πρέπει να τίθενται σε λειτουργία και, εφόσον είναι τεχνικά αναγκαίο, να λιπαίνονται.

3.2.21 Στην περίπτωση ολισθαίνοντων μεταλλικών εξαρτημάτων που αποκρύπτονται μετά την τοποθέτησή τους, οι ολισθαίνουσες επιφάνειες πρέπει πρώτα να υποβάλλονται σε κατεργασία με γράσο χωρίς οξέα.

3.2.22 Τα κιβώτια εγκατάστασης για κλεισίματα θυρών δαπέδου πρέπει να ασφαρίζονται έναντι λερώσεων μετά την εγκατάσταση. Εάν τα κλεισίματα των θυρών δαπέδου εκτίθενται σε διείσδυση νερού, π.χ. σε υγρούς χώρους ή εξωτερικές πόρτες χωρίς προστασία από βροχή, ο χώρος μεταξύ του κουτιού εγκατάστασης και του περιβλήματος κλεισίματος της πόρτας πρέπει να γεμίζεται με γλάστρες.

3.2.23 Οι κλειδαριές και οι κλειδαριές εξόδου κινδύνου με μάνδαλο και μπουλόκι πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε το μάνδαλο να μπορεί να κλείνει προκλειστό όταν το μάνδαλο είναι ενεργοποιημένο χωρίς τριβή στο άνοιγμα κλεισίματος του πλαισίου.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Ανέγερση, αποσυναρμολόγηση και τοποθέτηση ικριωμάτων, των οποίων οι εξέδρες εργασίας δεν υπερβαίνουν τα 2 m πάνω από το έδαφος ή το δάπεδο.

4.1.2 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων οικοδομικού υλικού.

4.1.3 Προμήθεια σχεδίων συνεργείου που απαιτούνται για τις εργασίες τοποθέτησης.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Ανέγερση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων των οποίων οι πλατφόρμες εργασίας βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο των 2 m από το έδαφος ή το δάπεδο.

4.2.3 Κατασκευή δοκιμών εφόσον δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή.

4.2.4 Κατασκευή και κλείσιμο εσοχών, π.χ. οπών, σε τοιχοποιία, σκυρόδεμα και παρόμοια.

5 Χρέωση

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, τμήμα 5.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες ρολών — DIN 18358

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις § 7 και επόμενες, § 7 EU και επόμενες ή § 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Κατηγορίες αντίστασης στον άνεμο ή ζώνη αντίστασης ανέμου και κατηγορία εδάφους σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4 «Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Ανεμοπίεση» και DIN EN 1991-1-4/NA Εθνικό παράρτημα — «Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου», ύψος εγκατάστασης υπέργειο για το υψηλότερο κατασκευαστικό στοιχείο που πρόκειται να εγκατασταθεί, ύψος εδάφους πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

0.1.2 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποξήλωσης ικριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

- 0.2.1** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, χρώμα και σχέδιο των προς εγκατάσταση κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.2** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις των δειγμάτων, τόπος εφαρμογής.
- 0.2.3** Εκπόνηση μελετών και σχεδίων εγκατάστασης από τον ανάδοχο.
- 0.2.4** Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος στερέωσης, π.χ. υπέρθυρα, *seffits*, καθώς και ένδειξη της επιλογής εγκατάστασης των στοιχείων ελέγχου.
- 0.2.5** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις των υπαρχουσών σιδηροτροχιών.
- 0.2.6** Τύπος, διαστάσεις, χρώμα, σχήμα και υφή
- ράβδοι για ρολά,
 - από σχάρες για περσίδες, πτυχωτές και εξωτερικές βενετσιάνικες περσίδες,
 - κουρτινών για εξωτερικά ρολά, τέντες, προστασία από τον ήλιο, συστήματα προστασίας από αντανάκλασεις και συσκότισης, προστασία από έντομα.
- 0.2.7** Απαιτήσεις αντιδιαβρωτικής προστασίας.
- 0.2.8** Ειδικές απαιτήσεις, π.χ. για θερμομόνωση, ηχομόνωση, ακτινοπροστασία και αντοχή σε διάρρηξη.
- 0.2.9** Πληροφορίες σχετικά με τη χρήση κατά τη διάρκεια των οδών διαφυγής και διάσωσης.
- 0.2.10** Λειτουργία έκτακτης ανάγκης ηλεκτρικών συστημάτων.
- 0.2.11** Χρήση τεντών και ως προστασία από τη βροχή, επιδιωκόμενη κλίση.
- 0.2.12** Σχεδιασμός ως σύστημα συσκότισης ή ως σύστημα προστασίας από συσκότιση ή αντανάκλαση. Τιμές φωτισμού, π.χ. διαπερατότητα φωτός.
- 0.2.13** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις υφιστάμενων ή προς εγκατάσταση κουτιών ρολών, καπακιών ή πινάκων κυλίνδρων. Τύπος και διαστάσεις υφιστάμενων εσοχών.
- 0.2.14** Διαστάσεις του χώρου κυλίνδρων, του χώρου για τη συσκευασία περσίδων ή της εσοχής για την ηλιοπροστασία, την αντιθαμβωτική λειτουργία, τη συσκότιση ή το σύστημα τέντας.
- 0.2.15** Διαστάσεις των ανοιγμάτων ή των επιφανειών που πρέπει να κλείνουν ή να προστατεύονται από ρολά, μηχανικά συστήματα ηλιακής προστασίας και συσκότισης και των ανοιγμάτων ή επιφανειών που πρέπει να κλείνουν ή να προστατεύονται από σήτες. Στην περίπτωση συστημάτων που εγκαθίστανται πριν από το άνοιγμα, επίσης πλευρική κάλυψη.
- 0.2.16** Τύπος κίνησης· στην περίπτωση ηλεκτρικής κίνησης, συνδεδεμένα φορτία και απαιτούμενες διατάξεις ασφαλείας.
- 0.2.17** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των ελέγχων.
- 0.2.18** Τύπος, σύνδεση και τοποθέτηση των αισθητήρων ελέγχου, π.χ. αισθητήρες ανέμου, φωτός, υγρασίας και θερμοκρασίας στο κτίριο.

0.2.19 Εκτέλεση και πεδίο εφαρμογής των εργασιών ηλεκτρικής σύνδεσης.

0.2.20 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.21 Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.22 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Σημείο 3.6 εάν πρόκειται να εφαρμοστούν άλλες ανοχές εκτός από αυτές που αναφέρονται εκεί.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Αριθμός (τεμάχια), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18358 "Εργασίες ρολών" εφαρμόζεται στην κατασκευή και εγκατάσταση ρολών, συστημάτων προστασίας από τον ήλιο και συσκότισης, εσωτερικά και εξωτερικά, καθώς και για σήτες.

1.2 Το ATV DIN 18358 δεν ισχύει για:

- Ρολά και σπαστές θύρες, γρίλιες κυλίνδρων ή άλλες πύλες που αποτελούνται από στοιχεία ρολών για το κλείσιμο ανοίγματος που προορίζεται για τη διέλευση οχημάτων, τη διέλευση προσώπων και τη διέλευση εμπορευμάτων (βλέπε ATV DIN 18360 "Μεταλλικές κατασκευές").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18358.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN EN 1627	Πόρτες, παράθυρα, υαλοπετάσματα, δικτυωτά στοιχεία και παντζούρια — Αντοχή σε διάρρηξη — Απαιτήσεις και ταξινόμηση
DIN EN 12216	Τερματισμοί — Ορολογία, ονομασίες και ορισμοί DIN EN 13120 Τερματισμοί στο εσωτερικό — Απαιτήσεις απόδοσης και ασφάλειας
DIN EN 13561	Τέντες — Απαιτήσεις απόδοσης και ασφάλειας
DIN EN 13659	Εξωτερικές και εξωτερικές βενετσιάνικες περσίδες — Απαιτήσεις απόδοσης και ασφάλειας

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO²/², μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υπεδάφους,
- προϊόντα που δεν είναι κατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται σύμφωνα με τους γενικά αποδεκτούς κανόνες της τεχνολογίας,
- ακατάλληλα ή ελλείποντα στηρίγματα ή εσοχές για τα εξαρτήματα που πρόκειται να στερεωθούν ή να εγκατασταθούν,
- ακατάλληλα εγκατεστημένα μέρη, π.χ. ακατάλληλες υπάρχουσες σιδηροτροχιές,
- έλλειψη ευκαιριών ελέγχου των διαστάσεων πριν από την έναρξη της παραγωγής,
- Έλλειψη επιλογών ηλεκτρικής σύνδεσης.

3.2 Ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τις διαστάσεις εγκαίρως πριν από την έναρξη της παραγωγής.

3.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. επιφανειακές θερμοκρασίες κάτω των 5 °C, ρολά και εργασίες ηλιοπροστασίας, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.14).

3.4 Οι σύνδεσμοι κίνησης της δομής πρέπει να υιοθετούνται δομικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.5 Οι συνδέσεις και οι σύνδεσμοι πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε να μπορούν να απορροφούν τις κινήσεις από τα στοιχεία και τη δομή.

3.6 Πρέπει να επιτρέπονται αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις στο

DIN 18202	Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κτίρια
DIN 18203-3	Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Μέρος 3: Επιτρεπόμενα συστατικά στοιχεία από ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο εντός ορισμένων ορίων.

3.7 Εάν οι επιφάνειες των κατασκευαστικών στοιχείων χρειάζονται αντιδιαβρωτική προστασία, αλλά δεν είναι πλέον προσβάσιμες μετά την τοποθέτησή τους, πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αντιδιαβρωτική προστασία που αντιστοιχεί στην προγραμματισμένη διάρκεια ζωής σύμφωνα με τις συνθήκες περιβάλλοντος.

3.8 Όταν χρησιμοποιούνται γαλβανισμένες ράβδοι, σωλήνες και φύλλα, οι μη προστατευμένες επιφάνειες που δημιουργούνται από την επεξεργασία πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση. Οι κομμένες ακμές μπορούν να παραμείνουν ανεπεξέργαστες σε αποσαθρωμένες περιοχές πάχους έως 1,5 mm, εάν χρησιμοποιείται κατάλληλη διαδικασία κοπής.

3.9 Η σύνδεση για τη στερέωση εξαρτημάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη.

3.10 Για τα ηλεκτροτεχνικά εξαρτήματα που πρόκειται να εγκατασταθούν από τον Ανάδοχο, ο Ανάδοχος θα παρέχει στον Πελάτη ένα διάγραμμα εξοπλισμού σύνδεσης, ένα διάγραμμα κυκλώματος συγκεκριμένου αντικειμένου ή ένα διάγραμμα κυκλώματος με διάγραμμα ακροδεκτών και οποιοδήποτε απαραίτητο διάγραμμα πτώσης τάσης για την τοποθέτηση των ηλεκτρικών καλωδίων και θα καθορίζει το ρεύμα εκκίνησης. Τα καλώδια σύνδεσης και οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι ελεύθερα προσβάσιμα.

3.11 Η δοκιμή και η θέση σε λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος καλωδίωσης και ελέγχου που δημιουργείται από τον Ανάδοχο πρέπει να διεξάγεται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο, τουλάχιστον έναν από αυτούς για συγκεκριμένες δραστηριότητες. Εάν η ηλεκτρική καλωδίωση ή το σύστημα ελέγχου δεν αποτελεί συμβατική υπηρεσία, η διακοπή λειτουργίας αυτού του ειδικευμένου ηλεκτρολόγου κατά τη διάρκεια της δοκιμής ή της θέσης σε λειτουργία αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλ. ενότητα 4.2.17).

3.12 Ρύθμιση, καθοδήγηση και αποδοχή του συστήματος.

3.12.1 Ο Ανάδοχος θα προσαρμόζει τα στοιχεία της εγκατάστασης με τέτοιο τρόπο ώστε να εκτελούνται οι προγραμματισμένες λειτουργίες και υπηρεσίες.

3.12.2 Το σύστημα ελέγχου πρέπει να ρυθμιστεί με προκαθορισμένες τιμές τουλάχιστον για κάθε αντικείμενο για αποδοχή. Η προσαρμογή του συστήματος ελέγχου με βάση την εμπειρία του χρήστη μετά την αποδοχή αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλ. παράγραφο 4.2.15).

3.12.3 Ο αρμόδιος εκπρόσωπος του Πελάτη θα λάβει οδηγίες για τη λειτουργία του συστήματος μία φορά πριν από την παραλαβή του από τον Ανάδοχο. Η επαναλαμβανόμενη εισαγωγή αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλ. παράγραφο 4.2.18).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι οι προς επεξεργασία/επένδυση χώροι δεν βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο των 3,50 m από τη μόνιμη επιφάνεια του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό σε οποιοδήποτε σημείο.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.6.

4.1.4 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων και του εξοπλισμού από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.9.

4.1.5 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.10.

4.1.6 Κοπή κατά μήκος και εγκοπή των ακραίων σιδηροτροχιών του κιβωτίου ρολών σύμφωνα με τις προδιαγραφές πριν από την τοποθέτησή τους, υπό την προϋπόθεση ότι η παράδοση των κιβωτίων ρολών αποτελεί μέρος του πεδίου των υπηρεσιών, εξαιρουμένων των υπηρεσιών σύμφωνα με το σημείο 4.2.8.

4.1.7 Υποβολή σχεδίων για εσοχές, καταχώρηση των απαραίτητων εσοχών στα κατασκευαστικά σχέδια που παρέχονται από τον πελάτη ή σήμανση των απαραίτητων εσοχών που απαιτούνται για την εγκατάσταση ρολών, χειροκίνητων και ηλεκτρικών συστημάτων ηλιακής προστασίας και συσκότησης καθώς και σήτες.

4.1.8 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.9 Έλεγχοι προγραμματισμού σε προεπιλογές συγκεκριμένων αντικειμένων.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό την προϋπόθεση ότι η προς

επεξεργασία/επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση, καθώς και παροχή ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων), εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και συντήρηση ικριωμάτων για δικές του υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. στην περίπτωση συστημάτων ηλιακής προστασίας σε γυάλινες οροφές.

4.2.6 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον εργολάβο.

4.2.7 Κατασκευή και κλείσιμο εσοχών, π.χ. οπές πυρήνα, ανοίγματα και σχισμές.

4.2.8 Κοπή κατά μήκος και εγκοπή των ακραίων σιδηροτροχιών του κιβωτίου ρολών μετά την τοποθέτησή τους ή εάν η παράδοση κιβωτίων ρολών δεν αποτελεί μέρος του πεδίου των υπηρεσιών.

4.2.9 Ειδικά μέτρα για την προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων, καθώς και της επίπλωσης, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων, πάχους 0,2 mm.

4.2.10 Ολοκλήρωση των εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια των εργασιών συναρμολόγησης (βλ. τμήμα 4.1.5).

4.2.11 Επανεγκατάσταση χειριστηρίων και καλυμμάτων, εκτός εάν ευθύνεται ο Ανάδοχος.

4.2.12 Παραγωγή και τοποθέτηση δειγμάτων εάν δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή.

4.2.13 Προετοιμασία στατικών υπολογισμών και των σχεδίων που απαιτούνται για αυτούς.

4.2.14 Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.3, π.χ. θέρμανση.

4.2.15 Προσαρμογή του συστήματος ελέγχου με βάση την εμπειρία του χρήστη μετά την αποδοχή.

4.2.16 Επακόλουθη στερέωση ηλεκτρικών στοιχείων ζεύξης και καλωδίων.

4.2.17 Απόσπαση ειδικευμένου ηλεκτρολόγου, τουλάχιστον ενός από αυτούς για συγκεκριμένες δραστηριότητες, κατά την επιθεώρηση ή θέση σε λειτουργία της ηλεκτρικής καλωδίωσης ή του συστήματος ελέγχου, εάν οι υπηρεσίες δεν έχουν εκτελεστεί από τον Ανάδοχο. (βλ. παράγραφο 3.11).

4.2.18 Επαναλαμβανόμενες οδηγίες (βλ. παράγραφο 3.12.3).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Προσδιορισμός της απόδοσης Ο προσδιορισμός της απόδοσης—ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των κατασκευαστικών στοιχείων που κατασκευάζονται.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Η μεγαλύτερη συνιστώσα διάσταση χρησιμοποιείται ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων. Οι μετρήσεις καθορίζονται με βάση:

5.2.2 Νέα ή ενσωματωμένα ρολά, σύστημα συσκότισης χωρίς κουτί

- το μεγαλύτερο πλάτος έως το οπίσθιο άκρο της σιδηροτροχιάς οδήγησης και το ύψος του κάτω άκρου της σιδηροτροχιάς οδήγησης έως το μέσο του άξονα.

5.2.3 Ρολά προσάρτησης ή τοποθετημένα στο μπροστινό μέρος, ρολά τοποθετημένα ή τοποθετημένα στην κορυφή, σύστημα συσκότισης με κουτί

- το μεγαλύτερο πλάτος έως το οπίσθιο άκρο της σιδηροτροχιάς οδήγησης και το ύψος του κάτω άκρου της σιδηροτροχιάς οδήγησης έως το επάνω μέρος του κιβωτίου.

5.2.4 Εξωτερικές βενετσιάνικες περσίδες

- στην περίπτωση πηχίων οδηγούμενων με σχοινί, το πλάτος της κουρτίνας και το ύψος από το κάτω άκρο της κάτω σιδηροτροχιάς έως το άνω άκρο της άνω κεφαλής,
- στην περίπτωση πηχίων καθοδηγούμενων από σιδηροτροχιές, το πλάτος έως το οπίσθιο άκρο της σιδηροτροχιάς οδήγησης και το ύψος από το κατώτερο άκρο της κάτω σιδηροτροχιάς έως την κορυφή της κεφαλής.

5.2.5 Ο μαρκήσιος

- το μεγαλύτερο πλάτος του συστήματος και η αστοχία στην κλίση του υφάσματος.

5.2.6 Κουτιά, σήτες και στέγες

- Οι πραγματικές μετρήσεις πλάτους και το μήκος που ξεδιπλώθηκε.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Να υπερμετρηθεί

- Φούγκες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Μεταλλικές κατασκευές — DIN 18360

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα, φύση και φέρουσα ικανότητα των χώρων αποθήκευσης και συναρμολόγησης, κύρια διεύθυνση ανέμου και περιορισμοί στο ύψος εργασίας, διαχωρισμένοι ανάλογα με τις φάσεις κατασκευής.

0.1.2 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.1.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις, προσβασιμότητα και φέρουσα ικανότητα των οδών μεταφοράς. Περιορισμοί λόγω της γεωμετρίας του κτιρίου, διαστάσεις ανοίγματος. Ανοίγματα συναρμολόγησης, πτυσσόμενες πλατφόρμες ή άλλα κατασκευαστικά βοηθήματα. Χώροι εγκατάστασης τεχνολογίας ανύψωσης και πρόσβασης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, φύση, σχεδιασμός και φέρουσα ικανότητα των δομικών μερών επί ή εντός των οποίων πρόκειται να τοποθετηθούν τα στοιχεία, π.χ. στην περίπτωση θυρών και παραθύρων, εσωτερικής ή εξωτερικής στοπής, λείας πλάκας, τύπου υπέρθυρου, γύψου.

0.2.2 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός κλεισίματος και συνδέσεις με παρακείμενες κατασκευές ή κατασκευαστικά στοιχεία.

0.2.3 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις εσοχών στερέωσης αγκυρίων, τύπος στερέωσης, π.χ. συγκόλληση, κοχλίες, πείροι.

0.2.4 Αναμενόμενες παραμορφώσεις εξαρτώμενες από το χρόνο και το φορτίο, επίσης από τη θερμοκρασία, π.χ. παραμόρφωση οροφών, διμεταλλική επίδραση θερμομονωμένων κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.5 Ειδικές καταπονήσεις, π.χ. αυξημένα φορτία ανέμου, θερμοκρασίες, κινήσεις και δονήσεις της κατασκευής ή μεμονωμένων τμημάτων της κατασκευής, βαριά κυκλοφορία και άλλα δυναμικά φορτία.

0.2.6 Ειδικές απαιτήσεις για κατηγορίες αντίστασης κατά του ανέμου υψηλότερες από την κλάση 2 για θύρες προσόψεων κτιρίων.

0.2.7 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των διατάξεων ασφαλείας, π.χ. για μηχανοκίνητες πύλες και μηχανοκίνητες θύρες.

0.2.8 Τύπος, διαστάσεις και σχήμα προφίλ για ρολά, τμήματα πλέγματος για ρολά, φύλλα πύλης ή τμήματα θυρών, καθώς και τύπος παραμόρφωσης σε τμηματικές πόρτες.

0.2.9 Διαθέσιμο ύψος υπέρθυρου για ρολά, γρίλιες κυλίνδρων και σπαστές πόρτες, διαστάσεις χώρου κυλίνδρων.

0.2.10 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός της σφράγισης των αρμών.

0.2.11 Απαιτήσεις για θερμομόνωση, ηχομόνωση, καταστολή θορύβου, αεροδιαπερατότητα, πυροπροστασία, ακτινοπροστασία, αντοχή σε διάρρηξη και σφαίρες, προστασία από την υγρασία και παρόμοια.

0.2.12 Προετοιμασία και παράδοση των στοιχείων δοκιμής, συμπεριλαμβανομένων των αναγκαίων δοκιμών, π.χ. όσον αφορά την αύξηση της ηχομόνωσης.

0.2.13 Απαιτήσεις προσβασιμότητας, π.χ. χειριστές παραθύρων και θυρών, εκπαίδευση κατωφλίου.

0.2.14 Θέση λείων πλευρών θυρών και πυλών μονού τοιχώματος.

0.2.15 Τύπος φύλλου, κατεύθυνση ανοίγματος, περιορισμός ανοίγματος και δυνάμεις λειτουργίας παραθύρων και θυρών.

0.2.16 Απαιτήσεις για το σχεδιασμό κατωφλίων σε πόρτες και γαλλικές θύρες.

0.2.17 Σχεδιασμός, διαμόρφωση προφίλ και κάτω εσοχή κουφωμάτων.

- 0.2.18** Προετοιμασία και παράδοση κατασκευαστικών σχεδίων, περιγραφών και στατικών υπολογισμών από τον Ανάδοχο.
- 0.2.19** Τύπος και πάχος γυαλιού. Τύπος υαλοπίνακα, π.χ. στεγανωτικό, προφίλ στεγανοποίησης, ταινίες έκπτωσης εσωτερικά ή εξωτερικά.
- 0.2.20** Αριθμός, τύπος, υλικό και σχήμα εξαρτημάτων.
- 0.2.21** Ικανότητα φορτίου σταθερών διατάξεων ηλιακής προστασίας, π.χ. αντοχή σε ανεμοπίεση.
- 0.2.22** Ειδικές απαιτήσεις για πλαστικά, π.χ. αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία.
- 0.2.23** Τύπος και έκταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας και της προεπεξεργασίας κατασκευαστικών στοιχείων αλουμινίου, π.χ. προ-όδων.
- 0.2.24** Τύπος και χρόνος επιφανειακής επεξεργασίας.
- 0.2.25** Ειδικά μέτρα προστασίας για τελειωμένες επιφάνειες, π.χ. μέσω ξύλινης επένδυσης, επανειλημμένης αφαίρεσης και τοποθέτησης φύλλων παραθύρων και θυρών.
- 0.2.26** Πληροφορίες για τις αντιολισθητικές ιδιότητες των εξαρτημάτων που μπορούν να περπατηθούν.
- 0.2.27** Χρόνος εγκατάστασης εξαρτημάτων και στεγανοποιητικών σποτ.
- 0.2.28** Τύπος και αριθμός απαιτούμενων δειγμάτων.
- 0.2.29** Οριακά σχέδια χρώματος και στιλπνότητας για τελειωμένες επιφάνειες.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

- 0.3.1** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.
- 0.3.2** Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:
- | | |
|------------------|--|
| σημείο 3.4.3, | εάν οι υαλοπίνακες των βιτρινών και των βιτρινών δεν πρέπει να αερίζονται προς τα πίσω, |
| σημείο 3.7.1 | εάν το πάχος φύλλου των πλαισίων πρέπει να είναι μικρότερο από 1,5 mm, |
| σημείο 3.8.2 εάν | το πάχος φύλλου των φύλλων των θυρών πρέπει να είναι μικρότερο από 2 mm στην έκδοση μονού τοιχώματος και μικρότερο από 1,5 mm στην έκδοση διπλού τοιχώματος χωρίς πληρωτικό. |

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Πλατφόρμες, διάδρομοι, καλύμματα, σχάρες,
- Φύλλα
- προσόψεις, επενδύσεις, ψευδοροφές και παρόμοια,
- Υποδομές.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- κιγκλιδώματα, πλέγματα, σκάλες, σχάρες, καλύμματα,
- Προφίλ
- Υποδομές.

0.5.3 Αριθμός (τεμάχια), διαχωρισμένα κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Παράθυρο
- Πόρτες
- Προσόψεις
- Στόχους
- Στάδια
- Βιτρίνες, βιτρίνες και παρόμοια,
- κιγκλιδώματα, πλέγματα, σκάλες, σχάρες, καλύμματα,
- Προφίλ
- Υποδομές.

0.5.4 Κατά βάρος (kg), διαχωρισμένα κατά τύπο και διαστάσεις, για φύλλα, ταινίες, διατομές, μικρά σιδερένια μέρη.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18360 "Μεταλλικές κατασκευές" ισχύει για μεταλλικές κατασκευές, επίσης σε συνδυασμό με άλλα υλικά.

1.2 Το ATV DIN 18360 δεν ισχύει για:

- Χαλύβδινες κατασκευές (βλέπε ATV DIN 18335 "Χαλύβδινες κατασκευές"),
- Υδραυλικές εργασίες (βλέπε ATV DIN 18339 "Υδραυλικές εργασίες"),
- ψευδοροφές κατασκευασμένες από βιομηχανικά κατασκευασμένα εξαρτήματα (βλέπε ATV DIN 18340 "Εργασίες γυψοσανίδας"),
- Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις (βλέπε ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις"),
- Εξαρτήματα (βλέπε ATV DIN 18357 "Εξαρτήματα"),
- Εργασίες ρολών (βλέπε ATV DIN 18358 "Εργασίες ρολών"),
- επιχρίσματα (βλέπε ATV DIN 18363 "Εργασίες βαφής και βερνικώματος — Επιχρίσματα") και

- Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας (βλ. ATV DIN 18364 "Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σε χαλύβδινες κατασκευές").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18360.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Χάλυβας

DIN 1623	Ταινίες και λαμαρίνες ψυχρής έλασης — Τεχνικοί όροι παράδοσης — Γενικοί δομικοί χάλυβες
DIN EN 10025-1	Προϊόντα θερμής έλασης δομικών χαλύβων — Μέρος 1: Γενικοί τεχνικοί όροι παράδοσης
DIN EN 10025-2	Δομικά προϊόντα χάλυβα θερμής έλασης — Μέρος 2: Τεχνικοί όροι παράδοσης για μη κεκραμένους δομικούς χάλυβες
DIN EN 10210-1	Κοίλες διατομές θερμής επεξεργασίας για χαλύβδινες κατασκευές από μη κεκραμένους δομικούς χάλυβες και λεπτόκοκκους δομικούς χάλυβες — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN EN 10219-1	Συγκολλημένοι κοίλοι διατομές ψυχρής φινιρίσματος για χαλύβδινες κατασκευές από μη κεκραμένους δομικούς χάλυβες και λεπτόκοκκους δομικούς χάλυβες — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DAST κατευθυντήρια γραμμή 0221)	Γαλβανισμός εν θερμώ φέροντων χαλύβδινων εξαρτημάτων

2.2 Ανοξείδωτοι χάλυβες

DIN EN 10088-4	Ανοξείδωτοι χάλυβες — Μέρος 4: Τεχνικοί όροι για την προμήθεια φύλλων και ταινιών από ανθεκτικούς στη διάβρωση χάλυβες για την κατασκευαστική βιομηχανία
DIN EN 10088-5	Ανοξείδωτοι χάλυβες — Μέρος 5: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης για ράβδους, χονδρόσυρμα, σύρματα, διατομές και προϊόντα από λαμπερό χάλυβα από ανθεκτικούς στη διάβρωση χάλυβες για την κατασκευαστική βιομηχανία
DIN EN 10296-2	Συγκολλητοί κυκλικοί χαλύβδινοι σωλήνες για μηχανολογία και γενικές τεχνικές εφαρμογές — Τεχνικοί όροι παράδοσης — Μέρος 2: Ανοξείδωτοι χάλυβες

DIN EN 10297-2 Κυκλικοί χαλύβδινοι σωλήνες χωρίς συγκόλληση για μηχανολογία και γενικές τεχνικές εφαρμογές — Τεχνικοί όροι παράδοσης — Μέρος 2: Σωλήνες από ανοξείδωτο χάλυβα

2.3 Αλουμίνιο

DIN 17611 Ανοδικά οξειδωμένα προϊόντα αλουμινίου και κραμάτων σφυρήλατου αλουμινίου — Τεχνικοί όροι παράδοσης

DIN EN 485-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ταινίες, φύλλα και πλάκες — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης

DIN EN 754-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι και σωλήνες έλξης — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης

DIN EN 755-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Ράβδοι, σωλήνες και προφίλ εξώθησης — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης

DIN EN 1706 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Χύτευση — Χημική σύνθεση και μηχανικές ιδιότητες

DIN EN 12020-1 Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου — Προφίλ ακριβείας εξώθησης από κράματα EN AW-6060 και EN AW-6063 — Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες παράδοσης

2.4 Συνδετήρες

DIN 267-2 Μηχανικοί συνδετήρες — Τεχνικοί όροι παράδοσης, τραχύτητα επιφάνειας για τις κατηγορίες προϊόντων A και B

DIN EN 15048-1 Εξαρτήματα για μη προεντεταμένους βιδωτούς βιδωτούς συνδέσμους σε μεταλλικές κατασκευές — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

2.5 Υλικά σφράγισης, απελευθέρωσης και επικάλυψης

DIN 18545 Στεγανοποίηση υαλοπινάκων με στεγανωτικά — Απαιτήσεις για γυάλινες ραφές και συστήματα υαλοπινάκων

DIN EN 15651-1 Στεγανωτικά αρμών για μη δομικές εφαρμογές σε κτίρια και πεζόδρομους — Μέρος 1: Στεγανωτικά αρμών για στοιχεία πρόσοψης

DIN EN 15651-2 Στεγανωτικά αρμών για μη δομικές εφαρμογές σε κτίρια και πεζόδρομους — Μέρος 2: Στεγανωτικά αρμών για υαλοπίνακες

2.6 Πόρτες, πύλες, παράθυρα

DIN 18055 Κριτήρια χρήσης παραθύρων και εξωτερικών πορτών κατά DIN EN 14351-1

DIN 18095-1	Πόρτες — Πόρτες προστασίας από καπνό — Ορισμοί και απαιτήσεις
DIN 18095-2	Πόρτες — Θύρες προστασίας από καπνό — Δοκιμή σχεδιασμού για μακροπρόθεσμη λειτουργικότητα και στεγανότητα
DIN 18111-1	Πλαίσια θυρών — Χαλύβδινα πλαίσια — Μέρος 1: Τυποποιημένα πλαίσια (1 κελύφους και 2 κελύφους) για κεκλιμένες πόρτες σε τοίχους τοιχοποιίας και τοίχους με καρφιά
DIN EN 13241	Πύλες — Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά απόδοσης
DIN EN 14351-1	Παράθυρα και πόρτες — Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά απόδοσης — Μέρος 1: Παράθυρα και εξωτερικές πόρτες
DIN EN 16034	Πόρτες, πύλες και παράθυρα — Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά απόδοσης — Ιδιότητες προστασίας από πυρκαγιά ή/και καπνό
DIN EN 16361	Μηχανοκίνητες πόρτες — Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά απόδοσης — Συστήματα θυρών, εκτός από ανοιγόμενες πόρτες, που προορίζονται για μηχανοκίνητη λειτουργία
DIN EN 13830	Πρόσοψη Vorhang — Πρότυπο προϊόντος

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα ή κατάσταση του υπεδάφους,
- έλλειψη προϋποθέσεων για στερέωση και σφράγιση,
- υπερβολική υγρασία του κτιρίου, ² ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες (βλέπε τμήμα 3.1.2),
- έλλειψη σημείων αναφοράς για την εγκατάσταση, ιδίως ελλείποντα σημεία αναφοράς ύψους και σημεία άξονα ανά όροφο,
- μεγαλύτερες αποκλίσεις διαστάσεων από αυτές που επιτρέπονται σύμφωνα με το σημείο 3.1.4.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές καιρικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες συστατικών κάτω από +5 °C ή πάνω από +40 °C κατά τη διάρκεια εργασιών συγκόλλησης και σφράγισης, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.9).

3.1.3 Για την κατασκευή, αποκλίσεις από τις προδιαγεγραμμένες διαστάσεις στο

DIN EN ISO 13920 Συγκόλληση — Γενικές ανοχές για συγκολλημένες κατασκευές —
Μήκος και γωνιακές διαστάσεις· Σχήμα και τοποθεσία

για συγκολλημένα και μη συγκολλημένα κατασκευαστικά στοιχεία, ανοχές διαστάσεων κατηγορίας ανοχής C για μήκος και γωνιακές διαστάσεις και κλάση ανοχής G για ευθύτητα, επιπεδότητα και παραλληλισμό.

3.1.4 Για την εγκατάσταση, πρέπει να γίνονται αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις στο

DIN 18202 Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές

ορισμένα όρια, υπό τον όρο ότι δεν επηρεάζεται η λειτουργία και η φέρουσα ικανότητα των κατασκευαστικών στοιχείων.

3.1.5 Ανομοιομορφία στις επιφάνειες που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, πίνακας 3, γραμμή 6.

3.1.6 Εάν τεθούν αυξημένες απαιτήσεις επιπεδότητας σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 7, ή άλλες αυξημένες απαιτήσεις για ακρίβεια διαστάσεων σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στα προαναφερθέντα πρότυπα, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.10).

3.1.7 Για τα εξαρτήματα, ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει και θα παραδώσει σχέδια και/ή περιγραφές πριν από την έναρξη της παραγωγής. Ο σχεδιασμός, οι διαστάσεις, η εγκατάσταση, η στερέωση και οι κατασκευαστικές συνδέσεις των κατασκευαστικών στοιχείων καθώς και η σειρά εγκατάστασης πρέπει να είναι αναγνωρίσιμα. Ο Πελάτης οφείλει να επιστρέψει τα σχέδια και/ή τις περιγραφές που παρέχονται από τον Ανάδοχο σε αντίγραφο μαζί με την έκθεση επιθεώρησής του για συμμόρφωση με τον προγραμματισμό εφαρμογής.

3.1.8 Για το σχεδιασμό και την εκτέλεση φέροντων κατασκευών ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN EN 1090-1 Σχεδιασμός χαλύβδινων κατασκευών και κατασκευών αλουμινίου — Μέρος 1: Επαλήθευση μεθόδων συμμόρφωσης για φέροντα στοιχεία

DIN EN 1090-2 Εκτέλεση χαλύβδινων κατασκευών και κατασκευών αλουμινίου — Μέρος 2: Τεχνικοί κανόνες για την εκτέλεση μεταλλικών κατασκευών
DIN EN 1090-3 Εκτέλεση μεταλλικών κατασκευών και κατασκευών αλουμινίου — Μέρος 3: Τεχνικοί κανόνες για την εκτέλεση κατασκευών αλουμινίου
DIN EN 1993 (όλα τα μέρη) Ευρωκώδικας 3: Σχεδιασμός και κατασκευή μεταλλικών κατασκευών

DIN EN 1993/NA

(όλα τα μέρη)	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 3: Σχεδιασμός και κατασκευή μεταλλικών κατασκευών
DIN EN 1999 (όλα τα μέρη)	Ευρωκώδικας 9: Μελέτη και κατασκευή κατασκευών αλουμινίου
DIN EN 1999/NA (όλα τα μέρη)	Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 9: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών αλουμινίου

3.1.9 Απαιτήσεις σχεδιασμού

3.1.9.1 Τα ακόλουθα ισχύουν για τα παρασκευάσματα ραφής συγκόλλησης:

DIN EN ISO 9692-1 Συγκόλληση και συναφείς διεργασίες — Τύποι προετοιμασίας συγκόλλησης — Μέρος 1: Χειροκίνητη συγκόλληση τόξου, συγκόλληση τόξου, συγκόλληση αερίου, συγκόλληση TIG και συγκόλληση δοκών χάλυβα

DIN EN ISO 9692-3 Συγκόλληση και συναφείς διεργασίες — Τύποι προετοιμασίας συγκόλλησης — Μέρος 3: Συγκόλληση αδρανούς αερίου μετάλλων και συγκόλληση αδρανούς αερίου βολφραμίου αλουμινίου και κραμάτων αλουμινίου

3.1.9.2 Τα προεξέχοντα σφαιρίδια συγκόλλησης από συγκολλήσεις άκρης πρέπει να αφαιρούνται από τις ορατές επιφάνειες, εάν δεν είναι δομικά απαραίτητα.

3.1.9.3 Οι στροφές, στροφές και μετατοπίσεις πρέπει να είναι απαλλαγμένες από πτυχώσεις, ρωγμές και κύματα.

3.1.9.4 Οι δομές των υαλοπινάκων πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε κάθε υαλοπίνακας να μπορεί να αντικατασταθεί μεμονωμένα.

3.1.9.5 Για τη στερέωση στοιχείων πλήρωσης, π.χ. γυαλιού, πλακών, ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 18008 (όλα τα μέρη) Γυαλί στις κατασκευές — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής.

Κατά την ενσωμάτωση σε στεγανωτικά σκλήρυνσης, εξασφαλίστε στενή εφαρμογή μέχρι τη σκλήρυνση.

3.1.9.6 Η συμπύκνωση υδρατμών και η διείσδυση των ομβρίων υδάτων πρέπει να εκτρέπονται με εποικοδομητικά μέτρα.

3.1.9.7 Όταν χρησιμοποιείτε διαφορετικά μέταλλα, πρέπει να αποφεύγεται η διάβρωση επαφής. Πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλοι συνδετήρες ή διαχωριστικά στρώματα.

3.1.10 Στερέωση στη δομή

3.1.10.1 Η μέθοδος στερέωσης των εξαρτημάτων στη δομή επαφείται στον Ανάδοχο.

3.1.10.2 Τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να στερεώνονται και να στηρίζονται κατά τρόπο ώστε οι δυνάμεις να μεταφέρονται με ασφάλεια στη δομή.

3.1.10.3 Οι συνδέσεις και οι σύνδεσμοι πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να μπορούν να απορροφούν τις κινήσεις των στοιχείων και της κατασκευής.

3.1.10.4 Σε υγρούς χώρους και εξωτερικούς χώρους, πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα υλικά (συνδετήρες γαλβανισμένοι εν θερμώ σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 10684 «Συνδετήρες — γαλβανισμός εν θερμώ» ή κατασκευασμένοι από ανοξείδωτους χάλυβες σύμφωνα με την έγκριση της οικοδομικής αρχής) για συνδετήρες και συνδετήρες. Οι αγκυρώσεις για τις οποίες απαιτείται έγκριση από τις αρχές δόμησης πρέπει να σχεδιάζονται κατηγορίας αντοχής στη διάβρωση III ή IV σύμφωνα με την έγκρισή τους.

3.1.10.5 Οι αρμοί μεταξύ των κλιματικά περικλείοντων στοιχείων, π.χ. του παραθύρου και του κτιρίου, είναι

- στην πλευρά που βλέπει στο δωμάτιο. Η εξισορρόπηση της τάσης ατμών προς τα έξω πρέπει να εξασφαλίζεται με την επιλογή της σφράγισης.
- με μονωτικά υλικά. Η επιλογή του μονωτικού υλικού αφήνεται στον εργολάβο. Όταν χρησιμοποιούνται επιτόπιοι αφροί, τα παρακείμενα επιφανειακά τελειωμένα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να προστατεύονται αξιόπιστα, π.χ. μέσω κωνικών που μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς να καταλείπονται υπολείμματα.
- στην πλευρά που βλέπει μακριά από το δωμάτιο.

3.1.11 Προστασία επιφανειών

3.1.11.1. Εάν οι επιφάνειες των κατασκευαστικών στοιχείων απαιτούν αντιδιαβρωτική προστασία, αλλά δεν είναι πλέον προσβάσιμες μετά την τοποθέτησή τους, πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αντιδιαβρωτική προστασία που αντιστοιχεί στην προβλεπόμενη διάρκεια ζωής σύμφωνα με τις συνθήκες περιβάλλοντος.

3.1.11.2. Τα χαλύβδινα μέρη γαλβανισμένου εν θερμώ κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 1461 "Επικαλύψεις ψευδαργύρου που εφαρμόζονται σε χάλυβα με γαλβανισμό εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίου) — Απαιτήσεις και δοκιμές". Για τα φέροντα εν θερμώ γαλβανισμένα μεταλλικά και χαλύβδινα κατασκευαστικά στοιχεία, πρέπει επίσης να πληρούνται οι απαιτήσεις της κατευθυντήριας γραμμής DAST 0221) "Γαλβανισμός εν θερμώ φέροντων χαλύβδινων κατασκευαστικών στοιχείων".

3.1.11.3 Τα συνεχώς γαλβανισμένα χαλύβδινα φύλλα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο DIN EN 10346 "Πλατέα προϊόντα χάλυβα συνεχούς εμβάπτισης εν θερμώ για

ψυχρή μορφοποίηση — Τεχνικοί όροι παράδοσης". Το στρώμα ψευδαργύρου δεν πρέπει να σπάσει ή να ξεφλουδίσει ακόμη και αν είναι λυγισμένο.

3.1.11.4 Εάν πρέπει να συγκολληθούν γαλβανισμένα μέρη, η επίστρωση ψευδαργύρου στη ζώνη συγκόλλησης πρέπει να αφαιρεθεί εκ των προτέρων. Η συγκολλημένη περιοχή πρέπει να καθαριστεί και στη συνέχεια να επικαλυφθεί με ύφασμα επικάλυψης σκόνης ψευδαργύρου με μικρή επικάλυψη στην άθικτη επίστρωση ψευδαργύρου. Το πάχος στρώσης της επισκευασμένης περιοχής πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 μm.

3.1.11.5 Όταν χρησιμοποιούνται γαλβανισμένες ράβδοι, σωλήνες και φύλλα, οι μη προστατευμένες επιφάνειες που δημιουργούνται από την επεξεργασία πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση. Οι κομμένες ακμές μπορούν να παραμείνουν ανεπεξέργαστες σε αποσαθρωμένες περιοχές πάχους έως 1,5 mm, εάν χρησιμοποιείται κατάλληλη διαδικασία κοπής.

3.1.11.6. Η ανοδική οξειδωση του αργιλίου πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 17611.

3.1.11.7. Οι επικαλύψεις με θερμική σκλήρυνση (ηλεκτροστατική βαφή) σε συστατικά αλουμινίου εκτελούνται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12206-1 «Υλικά επικάλυψης — Επιχρίσματα από αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου για κατασκευαστικούς σκοπούς — Μέρος 1: Επιχρίσματα από σκόνη επικάλυψης». Οι επικαλύψεις με θερμική σκλήρυνση σε συστατικά κατασκευασμένα από ψευδάργυρο και γαλβανισμένο χάλυβα πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με το DIN EN 13438 "Υλικά επικάλυψης — Επικαλύψεις σε σκόνη για γαλβανισμένα εν θερμώ ή σεραρδισμένα προϊόντα χάλυβα για κατασκευαστικούς σκοπούς".

3.2 παράθυρα

3.2.1 Το DIN 18055 σε συνδυασμό με το DIN EN 14351-1 ισχύει για απαιτήσεις για παράθυρα.

3.2.2 Τα φύλλα με κλίση και στροφή πρέπει να έχουν κλείδωμα σφάλματος λειτουργίας. Οι λεπίδες ταλάντευσης πρέπει να διαθέτουν διατάξεις ασφάλισης σε περιστροφή 180°.

3.2.3 Τα εξωτερικά περβάζια παραθύρων πρέπει να είναι κομμένα στην περιοχή αποκάλυψης ή εφοδιασμένα με ακραία τεμάχια. Οι αρμοί πρέπει να σχηματίζονται με σφραγίδες λαβυρίνθου. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η θερμική αλλαγή μήκους.

3.2.4 Τα παράθυρα και οι γαλλικές πόρτες πρέπει να ανοίγουν και να κλείνουν εύκολα. Το DIN 18055 παρέχει μια επισκόπηση της ταξινόμησης των επιχειρησιακών δυνάμεων. Τα κλειστά φτερά πρέπει να ταιριάζουν άνετα.

3.2.5 Τα φθαρμένα μέρη των εξαρτημάτων πρέπει να μπορούν να αντικατασταθούν.

3.3 Πόρτες

3.3.1. Οι διατάξεις του σημείου 3.2 εφαρμόζονται, τηρουμένων των αναλογιών, στις θύρες.

3.3.2 Το DIN EN 16361 ισχύει για τις απαιτήσεις για αυτόματες θύρες.

3.3.3 Οι λαβές των θυρών και τα κουμπιά των κλειδαριών με ερεισόζωμα μικρότερο των 55 mm πρέπει να μετατοπίζονται.

3.3.4 Τα βοηθήματα μεταφοράς και συναρμολόγησης των πλαισίων των θυρών πρέπει να αφαιρούνται μετά την τοποθέτηση των πλαισίων.

3.4 Υαλοπετάσματα, εξωτερικές επενδύσεις τοίχων, προθήκες και προθήκες

3.4.1 Το DIN EN 13830 εφαρμόζεται στις απαιτήσεις για υαλοπετάσματα.

3.4.2 Οι οπίσθιες αεριζόμενες μεταλλικές προσόψεις πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 18516-1 "Επένδυση εξωτερικών τοιχωμάτων, οπίσθια αεριζόμενη — Μέρος 1: Απαιτήσεις, αρχές δοκιμής".

3.4.3 Οι υαλοπίνακες των υπαίθριων προθηκών και βιτρινών πρέπει να αερίζονται προς τα πίσω.

3.4.4 Τα μέρη της υποδομής που δεν είναι πλέον προσπελάσιμα μετά την εγκατάσταση πρέπει να προστατεύονται επαρκώς από τη διάβρωση σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες.

3.4.5 Εάν οι ξύλινες κατασκευές πρόκειται να υποστούν επεξεργασία με προληπτικά συντηρητικά ξύλου, αυτό πρέπει να γίνει σύμφωνα με το πρότυπο DIN 68800-3 "Προστασία ξύλου — Μέρος 3: Προληπτική προστασία ξύλου με συντηρητικά ξύλου".

3.5 Επένδυση, ψευδοροφές

3.5.1 Οι επενδύσεις, οι ψευδοροφές και τα παρόμοια πρέπει να είναι ομοιόμορφα. Εάν είναι απαραίτητο, πρέπει να χρησιμοποιούνται αντισταθμιστικά τεμάχια, ειδικά στην περίπτωση ψευδοροφών.

3.5.2 Η επένδυση μπροστά και οι ψευδοροφές κάτω από τις μονάδες μετάδοσης κίνησης και τα στοιχεία ελέγχου των αγωγών τροφοδότησης πρέπει να είναι αφαιρούμενα.

3.6 Στέγαστρα, στέγαστρα, σταθερές κατασκευές ηλιακής προστασίας

3.6.1 Προκειμένου να μειωθεί η μετάδοση θορύβου στη δομή, τα σημεία στερέωσης των επιμέρους κατασκευαστικών στοιχείων πρέπει να είναι ηχομονωμένα.

3.6.2 Τα έδρανα και οι αρμοί των δομών σκίασης με κινητά μέρη πρέπει να είναι λεία.

3.7 Πλαίσια χωρίς πιστοποιητικά δοκιμής ή ανακοινώσεις έγκρισης

3.7.1 Τα πλαίσια πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινα φύλλα ψυχρής μορφοποίησης πάχους τουλάχιστον 1,5 mm.

3.7.2 Τα ανοίγματα των Χάλγιαρντ, των μπουλονιών, των κοχλιών ασφάλισης και των μπουλονιών ασφαλείας πρέπει να καλύπτονται κατά τρόπο ώστε κανένα δομικό υλικό, π.χ. κονίαμα, να μην μπορεί να διεισδύσει στις σχισμές κλεισίματος.

3.7.3 Τα αγκύρια τοιχίων πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε οι δυνάμεις που ασκούνται στις ζώνες και τις αλληλομανδάλωση να μεταφέρονται στο κτίριο.

3.7.4 Τα γωνιακά πλαίσια πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τουλάχιστον μία διαχωριστική σιδηροτροχιά για την τοποθέτησή τους και τα περιμετρικά πλαίσια πρέπει να έχουν τουλάχιστον δύο διαχωριστικές σιδηροτροχιές. Οι διαχωριστικές ράγες πρέπει να αποσυναρμολογούνται εύκολα. Πρέπει να αφαιρεθούν μόνο μετά την τοποθέτηση της φυτόχωσης. Οι διαχωριστικές ράγες πάνω από την επιφάνεια του δαπέδου πρέπει να μπορούν να αποσυναρμολογούνται χωρίς ορατά υπολείμματα.

3.8 Φύλλα θυρών χωρίς πιστοποιητικά δοκιμής ή ανακοινώσεις έγκρισης

3.8.1 Τα φύλλα των θυρών πρέπει να είναι ανθεκτικά στη στρέψη και την κάμψη. Τα φύλλα πόρτας με εσοχές, π.χ. για ελαφρά ανοίγματα, πρέπει να σκληρύνονται με τη μορφή πλαισίων.

3.8.2 Το πάχος του φύλλου πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 mm για την έκδοση μονού τοιχώματος και τουλάχιστον 1,5 mm για την έκδοση διπλού τοιχώματος χωρίς πληρωτικό.

3.8.3 Τα φύλλα των θυρών διπλού τοιχώματος πρέπει να ενισχύονται στις περιοχές μανδάλωσης και άρθρωσης κατά τρόπο ώστε να μεταδίδονται με ασφάλεια οι δυνάμεις δράσης. Πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να μην μπορεί να διεισδύσει νερό εκτόξευσης ή καθίζησης στους χώρους μεταξύ των φύλλων της πόρτας.

3.9 Στόχοι

3.9.1 Το DIN EN 13241 ισχύει για τις απαιτήσεις για πόρτες.

3.9.2 Οι πύλες πρέπει να κλειδώνουν όταν είναι πλήρως ανοικτές. Τα φτερά πρέπει να είναι ανθεκτικά στη στρέψη και την κάμψη. Οι ράβδοι ασφάλισης πρέπει να κλειδώνουν τα φτερά και να λειτουργούν σε ειδικούς οδηγούς.

3.9.3 Τα φύλλα των πτυσσόμενων και των πτυσσόμενων συρόμενων πυλών πρέπει να είναι παράλληλα μεταξύ τους όταν είναι ανοιχτά.

3.10 Πλατφόρμες, διάδρομοι, καλύμματα, σχάρες

3.10.1 Οι σταθερές εξέδρες εργασίας πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 14122-2 "Ασφάλεια μηχανών — Σταθερή πρόσβαση σε μηχανές — Μέρος 2: Εξέδρες εργασίας και διάδρομοι".

3.10.2 Οι πλάκες κάλυψης και οι σχάρες που μπορούν να τοποθετηθούν στα πλαίσια πρέπει να είναι χωνευτές και χωρίς στρέψη. Τα καλύμματα και οι σχάρες πρέπει να ασφαλίζονται στη θέση τους.

3.10.3 Τα πλαίσια, οι πλάκες κάλυψης και οι σχάρες πρέπει να διαστασιολογούνται στην πλευρά του προβόλου ανάλογα με το προβλεπόμενο φορτίο.

3.10.4 Οι χειρολαβές και οι μεντεσέδες των πτυσσόμενων μερών που βρίσκονται σε προσβάσιμες περιοχές πρέπει να είναι ανασυρόμενες.

3.11 Σκάλες, σκάλες, σταθερές σκάλες σκαλοπατιών, κιγκλιδώματα, κιγκλιδώματα, περιφραξη, γρίλιες

3.11.1 Οι κλίμακες, οι χειρολισθήρες, τα κιγκλιδώματα και τα περιβλήματα πρέπει να

DIN 18065 Σκάλες κτιρίου — όροι, κανόνες μέτρησης, κύριες διαστάσεις

DIN EN ISO 14122-3 Ασφάλεια μηχανών — Σταθερή πρόσβαση σε μηχανές — Μέρος 3: Σκάλες, σκάλες και κιγκλιδώματα σκαλοπατιών

DIN 24531-1 Σχάρες ως σχάρες — Μέρος 1: Σχάρες από μεταλλικά υλικά

να εκτελεστεί.

3.11.2. Οι μόνιμα τοποθετημένες κλίμακες, οι κλίμακες και οι κλίμακες από χάλυβα πρέπει να είναι:

DIN 14094-1 Πυροσβεστικές υπηρεσίες — Συστήματα κλιμακοστασιών έκτακτης ανάγκης — Μέρος 1: Σταθερές κλίμακες έκτακτης ανάγκης με οπίσθια προστασία, διάταξη συγκράτησης, πλατφόρμες

DIN 18799 (όλα τα μέρη) Σταθερές κατακόρυφες σκάλες σε δομικές εγκαταστάσεις

DIN EN ISO 14122-4 Ασφάλεια μηχανών — Σταθερή πρόσβαση σε μηχανές — Μέρος 4: Σταθερές κατακόρυφες κλίμακες

να εκτελεστεί.

3.11.3 Ο εξοπλισμός για τη χρήση ανακοπτών πτώσης πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο DIN EN 353-1 «Μέσα ατομικής προστασίας έναντι πτώσεων από ύψος — Ανακόπτες πτώσης σε λειτουργία συμπεριλαμβανομένου οδηγού — Μέρος 1: Ανακόπτες πτώσης τρεχούμενου τύπου συμπεριλαμβανομένου του σταθερού οδηγού».

3.11.4 Οι χειρολισθήρες πρέπει να αφαιρούνται από όλες τις πλευρές και να γειώνονται στο ίδιο επίπεδο στις συγκολλημένες ενώσεις. Εάν αποτελούνται από σύνθετα προφίλ, δεν πρέπει να βιδώνονται μεταξύ τους από πάνω.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασιών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Κατασκευή μεμονωμένων δειγμάτων, υπό την προϋπόθεση ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκτέλεση.

4.1.4 Τροφοδοσία συνδετήρων, π.χ. αγκυρών, βιδών.

4.1.5 Τοποθέτηση και στερέωση θυρών, πυλών, πλαισίων, παραθύρων και παρόμοιων θυρών, συμπεριλαμβανομένων των συνδετικών στοιχείων, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.8.

4.1.6 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εξοπλισμού από μόλυνση και φθορά κατά τη διάρκεια μεταλλικών κατασκευαστικών εργασιών με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.12.

4.1.7 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων μεταλλικών κατασκευαστικών εργασιών. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.13.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση, καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό την προϋπόθεση ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. στην περίπτωση κατασκευών με στέγαστρο.

4.2.6 Κατασκευή και προσάρτηση ή εγκατάσταση δειγμάτων, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στην υπηρεσία.

4.2.7 Κατασκευή εσοχών, π.χ. σε τοιχοποιία, σκυρόδεμα, για τη στερέωση θυρών, πυλών, παραθύρων, πλαισίων και παρόμοιων ειδών.

4.2.8 Χύτευση αγκυρίων και σοβάτισμα κουφωμάτων και κουφωμάτων.

4.2.9 Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2, π.χ. θέρμανση, προσωρινό κλείσιμο των ανοιγμάτων κτιρίων με φύλλα ή πλάκες.

4.2.10 Υπηρεσίες για την αντιστάθμιση μεγαλύτερων ανομοιομορφιών και διαστάσεων αποκλίσεων του υποστρώματος από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202.

4.2.11 Δημιουργία και παράδοση στατικών υπολογισμών.

4.2.12 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας \geq κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.13 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων μεταλλικών κατασκευών (βλ. τμήμα 4.1.7).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – βασίζεται στις διαστάσεις

- των παραγόμενων ενδυμάτων,
- των περιοχών που έχουν υποστεί επεξεργασία,
- κατασκευαζόμενων εξαρτημάτων

Σε επιφάνειες με περιοριστικά εξαρτήματα, πρέπει να λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις μέχρι τα οριοθέτηση, μη επιχρισμένα εξαρτήματα. Οι απλουστευμένοι κανόνες, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό της παροχής.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης μεμονωμένων στοιχείων σύμφωνα με τις διαστάσεις εμβαδού, ισχύουν οι διαστάσεις του μικρότερου οριοθετημένου ορθογωνίου.

5.2.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, λαμβάνεται ως βάση το μεγαλύτερο μήκος, ακόμη και στην περίπτωση διαγώνια κομμένων και εγκοπών προφίλ. Στην περίπτωση καμπύλων προφίλ, χρησιμοποιείται το εξωτερικό ξεδιπλωμένο μήκος.

5.2.3 Οι επιστρωμένες οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων και των καλυμμένων αποκαλύψεων υπολογίζονται χωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το αν οι εσοχές είναι υπερμετρημένες ή όχι.

5.2.4. Σε περίπτωση καθίζησης κατά μάζα, εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές:

5.2.4.1 Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- στην περίπτωση τυποποιημένων καταλογίων, τις θεωρητικές διαστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα DIN,
- για άλλα προφίλ, η μάζα από τα βιβλία προφίλ του κατασκευαστή,
- για φύλλα, πλατείες επίπεδους χάλυβες και χάλυβες ταινιών, έκαστο με εμβαδόν 1 m² και πάχος 1 mm
 - κατασκευασμένο από χάλυβα 7,85 kg,
 - κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα 7,90 kg,
 - κατασκευασμένο από αλουμίνιο 2,70 kg,
 - από χαλκό, ορείχαλκο 9,00 kg,
- στην περίπτωση εξαρτημάτων από χάλυβα και χυτό χάλυβα, πυκνότητα 7,85 kg/dm³,
- για εξαρτήματα από χυτοσίδηρο (γκρι χυτοσίδηρο), πυκνότητα 7,25 kg/dm³.

5.2.4.2 Στην περίπτωση μικρών σιδερένιων μερών μεμονωμένης μάζας έως 15 kg, η μάζα μπορεί να προσδιοριστεί με ζύγιση.

5.2.4.3 Δεν λαμβάνονται υπόψη συνδετήρες, π.χ. βίδες, πριτσίνια, συγκολλήσεις.

5.2.4.4 Στην περίπτωση χαλύβδινων κατασκευών γαλβανισμένου εν θερμώ, προστίθεται 5 % στις μάζες για την αύξηση του βάρους κατά τη διάρκεια του γαλβανισμού.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μέγεθος της περιοχής: ☒ Εσοχές, π.χ. ανοίγματα και κόγχες σε τοίχους και οροφές ≤ 2,5 m² ατομικό μέγεθος, σε δάπεδα ≤ 0,5 m² ατομικό μέγεθος.

5.3.2 Εάν τιμολογείται ανάλογα με το μήκος: ☒ Διακοπές ≤ ατομικό μήκος 1 m.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Υαλοπίνακες — DIN 18361

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Στην περιγραφή της υπηρεσίας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, ιδιαίτερα:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση και φέρουσα ικανότητα των σημείων αγκύρωσης για προστατευτικά δίκτυα, ΜΑΠ έναντι πτώσεων.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Στοιχεία προς υαλοπίνακες, διαχωρισμένα π.χ. σύμφωνα με ορόφους και γωνίες κλίσης.

0.2.2 Τύπος υλικού πλαισίου, π.χ. ξύλο, μέταλλο, πλαστικό, σκυρόδεμα.

0.2.3 Τύπος, πάχος (ονομαστικό πάχος), μέγεθος υαλοπίνακα, δομή υαλοπίνακα και προβλεπόμενη επεξεργασία του υαλοπίνακα.

0.2.4 Απαιτήσεις, π.χ. όσον αφορά τη θερμομόνωση, την ηλιοπροστασία, την τεχνολογία φωτισμού και ενέργειας, την ηχομόνωση, την πυροπροστασία, την προστασία ιδιοκτησίας, την ατομική προστασία, την ασφάλεια της κυκλοφορίας.

0.2.5 Δομή γυαλιού με σχέδια.

0.2.6 Ομάδα τάσης του συστήματος υαλοπινάκων σύμφωνα με το DIN 18545 "Σφράγιση υαλοπινάκων με στεγανωτικά — Απαιτήσεις για γυάλινες ραφές και συστήματα υαλοπινάκων", το χρώμα του στεγανωτικού υλικού και η πιθανή μετεπεξεργασία της επιφάνειας στεγανοποίησης.

0.2.7 Τύπος, σχεδιασμός και χρώμα των προφίλ στεγανοποίησης και τύπος σφράγισης των συνδέσμων προφίλ, π.χ. βουλκανισμός γωνιών.

0.2.8 Τύπος υφιστάμενου εμποτισμού και επιστροφή των προς υαλοπίνακα κατασκευών.

0.2.9 Μέθοδος στερέωσης ταινιών συγκράτησης γυαλιού.

0.2.10 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. φορτία κρούσης, διαβρωτικοί ατμοί, υγροί χώροι ή πισίνες.

0.2.11 Τύπος και αριθμός απαιτούμενων δειγμάτων.

0.2.12 Τύπος και αριθμός καθαρισμών που πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια της κατασκευής μέχρι την αποδοχή, π.χ. στην περίπτωση σκληρυμένου ή επιχρισμένου γυαλιού, βαριάς βρωμιάς, μεγάλης διάρκειας ζωής μεταξύ της εγκατάστασης και της αποδοχής.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο από προϊόντα γυαλιού, πάχη υάλου και μεγέθη υαλοπινάκων, για

- υαλοπίνακες παραθύρων, θυρών και γυάλινων προσόψεων,
- Εναέρια τζάμια,
- γυάλινες κατασκευές,
- υαλοπίνακες μολύβδου, ορείχαλκου και ελαφρών μετάλλων,
- Επεξεργασία γυάλινων επιφανειών,

- επίστρωση γυάλινων επιφανειών,
- Καθρέφτης
- ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα.

0.5.2 Μέτρο μήκους (m), διαχωρισμένο από προϊόντα γυαλιού, πάχη υάλου και μεγέθη υαλοπινάκων, για

- Επεξεργασία γυάλινων άκρων,
- Στεγανοποίηση γυάλινων αρμών σύνδεσης.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος από προϊόντα γυαλιού, πάχη υάλου, μεγέθη υαλοπινάκων και μέγεθος του υαλοπίνακα, για

- υαλοπίνακες με πολυυαλοπίνακες,
- υαλοπίνακες παραθύρων και θυρών, στηθαία και περίφραξη,
- Εναέρια τζάμια, οριζόντια τζάμια,
- γυαλιά walk-in/Καμπίνα
- γυάλινες κατασκευές,
- υαλοπίνακες μολύβδου, ορείχαλκου και ελαφρών μετάλλων,
- Σταθεροποιητικές λωρίδες από γυαλί,
- ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα,
- εγκοπές, οπές και γωνιακές στρογγυλοποιήσεις, διαχωρισμένες ανάλογα με τις διαστάσεις,
- Καθρέφτης
- Ενυδρεία
- Επιδεικνύει
- Καμπίνες ντους.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18361 "Εργασίες υαλοπινάκων" εφαρμόζεται σε υαλοπίνακες, γυάλινες κατασκευές και στην τοποθέτηση ημιδιαφανών πλαστικών φύλλων.

1.2 Το ATV DIN 18361 δεν ισχύει για:

- Εξαρτήματα (βλέπε ATV DIN 18357 "Εξαρτήματα"),
- Επεξεργασία όγκων γυαλιού (βλέπε ATV DIN 18330 "Εργασίες τοιχοποιίας"),
- τοποθέτηση γυάλινων κεραμιδιών στέγης (βλέπε ATV DIN 18338 "Εργασίες στέγης") και
- επένδυση εξωτερικών τοίχων με οπίσθιο αερισμό (βλ. ATV DIN 18351 "Οπίσθιες αεριζόμενες προσόψεις").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18361.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Προϊόντα γυαλιού

DIN 1249-11	Επίπεδη ύαλος στις κατασκευές — Μέρος 11: Γυάλινες ακμές — Ορισμοί, σχήματα άκρων και εκτέλεση
DIN EN 572-2	Γυαλί δομικών κατασκευών — Βασικά προϊόντα από πυριτική σόδα-ασβέστη — Μέρος 2: Γυαλί επίπλευσης
DIN EN 572-3	Γυαλί δομικών κατασκευών — Βασικά προϊόντα από πυριτικό γυαλί ανθρακικού νατρίου — Μέρος 3: Γυαλισμένο γυαλί
DIN EN 572-4	Γυαλί στις κατασκευές — Βασικά προϊόντα από πυριτικό γυαλί ανθρακικής σόδας — Μέρος 4: Επίπεδη ύαλος τραβηγμένη
DIN EN 572-5	Γυαλί δομικών κατασκευών — Βασικά προϊόντα από γυαλί πυριτικής σόδας-ασβέστου — Μέρος 5: Γυαλί με σχέδια
DIN EN 572-6	Γυαλί δομικών κατασκευών — Βασικά προϊόντα από γυαλί πυριτικής σόδας-ασβέστου — Μέρος 6: Σύρμα με σχέδια
DIN EN 572-7	Γυαλί δομικών κατασκευών — Βασικά προϊόντα από γυαλί πυριτικής σόδας-ασβέστου — Μέρος 7: Δομικό γυαλί με προφίλ με ή χωρίς ένθετο σύρματος
DIN EN 1036-1	Γυαλί κατασκευής — Κάτοπτρο από γυαλί επίπλευσης με ασημένια επικάλυψη για εσωτερική χρήση — Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1096-1	Γυαλί στις κατασκευές — Επικαλυμμένο γυαλί — Μέρος 1: Ορισμοί και ταξινόμηση
DIN EN 1096-4	Ύαλος δομικών κατασκευών — Επιχρισμένη ύαλος — Μέρος 4: Πρότυπο προϊόντος
DIN EN 1279-1	Γυαλί κατασκευής — Πολυυαλομονωτικός υαλοπίνακας — Μέρος 1: Γενικά, περιγραφή συστήματος, κανόνες ανταλλαγής, ανοχές και οπτική ποιότητα
DIN EN 1863-1	Γυαλί κατασκευής — Γυαλί σόδας-ασβέστη ενισχυμένο με θερμότητα — Μέρος 1: Ορισμός και περιγραφή
DIN EN 12150-1	Γυαλί δομικών κατασκευών — Γυαλί ασφαλείας σκληρυμένο με θερμική βαφή σόδας-ασβέστη — Μέρος 1: Ορισμός και περιγραφή

DIN EN 14179-1	Γυαλί στην οικοδομική βιομηχανία — Θερμοαποθηκευμένο θερμικά σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας με σόδα-άσβεστο — Μέρος 1: Ορισμός και περιγραφή
DIN EN 14449	Ύαλος δομικών κατασκευών — Ύαλος από συγκολλημένα φύλλα και ύαλος ασφαλείας από συγκολλημένα φύλλα — Αξιολόγηση της συμμόρφωσης/πρότυπο προϊόντος
DIN EN ISO 12543-2	Ύαλος δομικών κατασκευών — Ύαλος από συγκολλημένα φύλλα και ύαλος ασφαλείας από συγκολλημένα φύλλα — Μέρος 2: Ύαλος ασφαλείας από συγκολλημένα φύλλα
DIN EN ISO 12543-5	Ύαλος δομικών κατασκευών — Ύαλος από συγκολλημένα φύλλα και ύαλος ασφαλείας από συγκολλημένα φύλλα — Μέρος 5: Διαστάσεις και επεξεργασία άκρων
DIN EN ISO 12543-6	Ύαλος δομικών κατασκευών — Ύαλος από συγκολλημένα φύλλα και ύαλος ασφαλείας από συγκολλημένα φύλλα — Μέρος 6: Εμφάνιση

2.2 Ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα

Τα ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα πρέπει να είναι μόνιμα ημιδιαφανή και ανθεκτικά στην κρούση.

2.3 Στεγανωτικά υαλοπινάκων

DIN 18545 Στεγανοποίηση υαλοπινάκων με στεγανωτικά — Απαιτήσεις για γυάλινες ραφές και συστήματα υαλοπινάκων

DIN EN 15651-2 Στεγανωτικά αρμών για μη δομικές εφαρμογές σε κτίρια και πεζόδρομους — Μέρος 2: Στεγανωτικά αρμών για υαλοπίνακες

2.4 Προφίλ στεγανοποίησης υαλοπινάκων

DIN 7863-1 Ελαστομερή στεγανοποιητικά προφίλ για παράθυρα και προσόψεις — Τεχνικοί όροι παράδοσης — Μέρος 1: Ελαστομερή προφίλ στεγανοποίησης μη κυψελών σε κατασκευές παραθύρων και προσόψεων

2.5 Βοηθήματα υαλοπινάκων

Τα μέσα προεπεξεργασίας, π.χ. καθαριστικά, συγκολλητικά καθαριστικά, αστάρια, αστάρια φραγμού και εξαρτήματα, π.χ. ταινίες σερβιρίσματος και μπλοκ, πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του DIN 18545.

2.6 Χημικοί συνδετήρες για γυάλινες ενώσεις

Οι χημικοί συνδετήρες για γυάλινους συνδέσμους πρέπει να έχουν ρυθμιστεί το αργότερο δύο ημέρες μετά την επεξεργασία. Σύμφωνα με αυτό, πρέπει να είναι προσκολλημένα και να αντιστοιχούν στην αντίστοιχη προβλεπόμενη χρήση, π.χ. ελαστικά, αδιάβροχα, αποσπώμενα με μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην

κατασκευή. Εάν χρησιμοποιούνται σε σκληρυμένο γυαλί ασφαλείας, πρέπει να είναι αρκετά ελαστικοί με επαρκές πλάτος αρμού, ώστε η θραύση ενός υαλοπίνακα να μην εξαπλώνεται στον υαλοπίνακα που είναι συνδεδεμένος με αυτόν.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ανεπαρκής αντοχή των πλαισίων, των στύλων, των τραβέρσες, των muntins και των εξαρτημάτων σε σχέση με το βάρος των υαλοπινάκων και κάτω από τα σημεία μπλοκ,
- ανεπαρκής στερέωση πλαισίων,
- Ανομοιομορφία των γυάλινων επιφανειών επαφής,
- Ταινίες σύσφιξης και βραχίονες που δεν είναι κατάλληλοι για ασφαλή στερέωση των δίσκων,
- πλαίσια και ταινίες συγκράτησης γυαλιού στα οποία δεν έχει πραγματοποιηθεί η απαραίτητη προετοιμασία για τη στερέωση ή λείπουν τα μέσα στερέωσης,
- πλαίσια στα οποία οι γυάλινες ταινίες συγκράτησης μπορούν να προσαρτηθούν μόνο μεταγενέστερα και λείπουν τα απαραίτητα στοιχεία συγκράτησης για τη στερέωση του αλεξήνεμου,
- ανεπαρκείς ιδιότητες του προσφερόμενου γυαλιού,
- Ανεπαρκής σχεδιασμός, διαστασιολόγηση και προεπεξεργασία των εκπτώσεων γυαλιού και των ταινιών συγκράτησης γυαλιού,
- υαλοπίνακες με καμπύλους υαλοπίνακες, εάν το πλάτος της υάλου δεν είναι τουλάχιστον 20 mm μεγαλύτερο από το πάχος της υάλου,
- συστήματα υαλοπινάκων με ελεύθερο γυάλινο χώρο έκπτωσης, εάν η εξισορρόπηση της πίεσης έχει διαταραχθεί ή εμποδιστεί δομικά, π.χ. λείπουν ανοίγματα για την αντιστάθμιση της πίεσης ή αυτά δεν έχουν επαρκείς διαστάσεις,
- ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες (βλ. τμήμα 3.1.2).

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές καιρικές συνθήκες, π.χ. εργασίες σφράγισης κάτω των 5 °C, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.7).

3.1.3 DIN 18008-1 «Υαλος δομικών κατασκευών — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής — Μέρος 1: Ορισμοί και γενικές αρχές», DIN 18008-2 «Υαλος κατασκευών — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής — Μέρος 2: Γραμμικοί υαλοπίνακες», DIN 18008-3 «Υαλος δομικών κατασκευών — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής — Μέρος 3: Σημειακοί υαλοπίνακες», DIN 18008-4 «Υαλος δομικών κατασκευών — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής — Μέρος 4: Πρόσθετες απαιτήσεις για υαλοπίνακες ανθεκτικούς στις πτώσεις» και DIN 18008-5 «Υαλος κατασκευών — Κανόνες σχεδιασμού και κατασκευής — Μέρος 5: Πρόσθετες απαιτήσεις για υαλοπίνακες που μπορούν να περπατηθούν».

3.1.4. Οι εξωτερικοί υαλοπίνακες πρέπει να είναι αδιάβροχοι και ικανοί να απορροφούν ανεμοφόρα φορτία σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1991-1-4 «Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Ανεμοπίεση» και DIN EN 1991-1-4/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 1: Δράσεις σε κατασκευές — Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις — Φορτία ανέμου».

3.1.5 Στην περίπτωση κατασκευών πλαισίων στις οποίες οι ταινίες συγκράτησης γυαλιού δεν μπορούν να προσαρτηθούν αμέσως μετά την τοποθέτηση των υαλοπινάκων, οι υαλοπίνακες πρέπει να στερεώνονται από όλες τις πλευρές με ταινίες με ελαστικό ενδιάμεσο στρώμα στο γυαλί έως ότου προσαρτηθούν οι ταινίες συγκράτησης γυαλιού.

3.1.6 Η επεξεργασία των γυάλινων άκρων πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1249-11. Στην περίπτωση των άκρων του εδάφους, οι γωνίες πρέπει να είναι κλειστές.

3.2 Μπλοκ

3.2.1 Οι υαλοπίνακες πρέπει να φράσσονται κατά τρόπο ώστε να μην καταπονείται υπερβολικά η γυάλινη άκρη. Οι γυάλινες άκρες δεν πρέπει να αγγίζουν το πλαίσιο σε κανένα σημείο. Για υαλοπίνακες, πρέπει να χρησιμοποιούνται μπλοκ κατασκευασμένα από ανθεκτικά στην ηλικία και μόνιμα ανθεκτικά στην πίεση υλικά. Οι υαλοπίνακες πρέπει να είναι μπλοκαρισμένοι ανάλογα με τον τύπο ανοίγματος. Τα μπλοκ πρέπει να υποστηρίζουν τουλάχιστον το πλήρες πάχος της μονάδας υαλοπινάκων.

3.2.2 Σε συστήματα με αντιστάθμιση πίεσης, αυτή δεν πρέπει να εμποδίζεται από τον κορμό, αλλά πρέπει να χρησιμοποιούνται γέφυρες μπλοκ εάν είναι απαραίτητο.

3.2.3 Στην περίπτωση χώρου έκπτωσης γυαλιού χωρίς στεγανωτικά, οι όγκοι πρέπει να ασφαλίζονται έναντι μετατόπισης ή ολίσθησης.

3.3 Συστήματα στεγανοποίησης υαλοπινάκων

3.3.1 Το DIN 18545 εφαρμόζεται σε συστήματα υαλοπινάκων με στεγανωτικά.

3.3.2 Στην περίπτωση υαλοπινάκων με προφίλ στεγανοποίησης, πρέπει να υπάρχουν ανοίγματα στο χώρο έκπτωσης για αντιστάθμιση πίεσης. Στην περίπτωση προφίλ στεγανοποίησης, οι αρμοί προφίλ πρέπει να είναι σφιχτοί.

3.4 Θερμοκήπια

Στην περίπτωση θερμοκηπίων προς πώληση, εφαρμόζεται το τμήμα 3.1.3.

3.5 Γυάλινες κατασκευές από μη σκληρυμένο γυαλί

Οι υαλοπίνακες που είναι επίπεδοι ή υπό γωνία και οι ελεύθερες γυάλινες ακμές πρέπει να αλέθονται και να στρίβονται στους αρμούς κάθετα προς την επιφάνεια του υαλοπίνακα ή τη γωνία μίτρας σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1249-11. Οι γυάλινες άκρες πρέπει να έχουν λοξοτομές εδάφους που αλλάζουν το πάχος μόνο ελαφρώς. Στην περίπτωση ελεύθερων γυάλινων ακμών, οι ορατές γυάλινες ακμές και λοξοτομές πρέπει να είναι αλεσμένες. Οι σύνδεσμοι μεταξύ των επιφανειών των αρμών, εξαιρουμένων των αρμών με κόλλες σκλήρυνσης με υπεριώδη ακτινοβολία, πρέπει να διαστασιολογούνται κατά τρόπο ώστε να μπορούν να απορροφώνται οι μεταβολές διαστάσεων των προς ένωση συστατικών. Πρέπει να γεμίζονται πλήρως και ομοιόμορφα με γυάλινους συνδετήρες και να εξομαλύνονται.

3.6 Γυάλινες κατασκευές από σκληρυμένο γυαλί

Οι σύνδεσμοι και τα εξαρτήματα δεν πρέπει να έρχονται σε άμεση επαφή με γυαλί-μέταλλο.

3.7 Γυαλί κτιρίου προφίλ

Το προφίλ γυαλιού πρέπει να εγκατασταθεί σε κατασκευές πλαισίων με τέτοιο τρόπο ώστε οι δυνάμεις από τη δομή του κτιρίου να μην δρουν στο τζάμι. Προκειμένου να αποφευχθεί ζημιά στους υαλοπίνακες και στη δομή του κτιρίου, πρέπει να εξασφαλιστεί η αφαίρεση του συμπυκνώματος. Για την εκτέλεση πρέπει να τηρείται η έγκριση της γενικής αρχής δόμησης του κατασκευαστή.

3.8 Υαλοπίνακες με προφίλ μολύβδου, ορείχαλκου και ελαφρού μετάλλου

Στην περίπτωση τεχνητών υαλοπινάκων με μολύβδου, ορείχαλκου και ελαφρών μεταλλικών προφίλ, τα εγκάρσια σημεία των μεταλλικών πλαισίων πρέπει να συνδέονται και στις δύο πλευρές, στην περίπτωση μολύβδου με επιμετάλλωση κασσίτερου, στην περίπτωση ορείχαλκου με συγκόλληση, στην περίπτωση ελαφρού μετάλλου με ενδιάμεσα τεμάχια. Οι δίσκοι πρέπει να σφραγίζονται στις μεταλλικές υποδοχές. Οι υποδοχές μολύβδου πρέπει να πιέζονται στα παράθυρα μετά τη σφράγιση. Σε περίπτωση καταπόνησης που προκαλείται από φορτία ανέμου και δυναμικά φορτία, πρέπει να εφαρμόζονται ενισχύσεις. Οι υαλοπίνακες τέχνης στο χώρο μεταξύ των υαλοπινάκων των πολυυαλοπινάκων δεν πρέπει να τσιμεντοποιούνται.

3.9 Ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα

Τα ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα πρέπει να τοποθετούνται και να στερεώνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι μεταβολές διαστάσεων που σχετίζονται με τη θερμοκρασία να απορροφώνται στην κατασκευή του πλαισίου.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Στην περίπτωση επισκευής υαλοπινάκων, υαλοπινάκων ή υπολειμμάτων γυαλιού και καθαρισμού των γυάλινων ραφών.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από τη μόνιμη επιφάνεια του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Παροχή δειγμάτων γυαλιού μεγέθους έως 0,05 m².

4.1.5 Προμήθεια και τοποθέτηση χαλύβδινων ενθέτων και ανεμοσίδερων για μολυβδούχους υαλοπίνακες καθώς και ένθετων οπλισμού για ελαφρούς μεταλλικούς και ορειχάλκινους υαλοπίνακες που αντιστοιχούν στο αντίστοιχο μέταλλο.

4.1.6 Αποσύνδεση και αποσύνδεση φύλλων παραθύρων και θυρών καθώς και ένωση των σύνθετων φύλλων.

4.1.7 Αφαίρεση χωρίς υπολείμματα αυτοκόλλητων ταινιών, ετικετών, αποστατών ή παρόμοιων στοιχείων, καθώς και υπολειμμάτων στεγανωτικών υλικών ή συνδετήρων γυαλιού.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων σε κλιμακοστάσια ή σε χώρους με εξαιρετικούς κινδύνους, π.χ. ακμές πτώσης.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. στην περίπτωση γυάλινων οροφών.

4.2.6 Εγκατάσταση, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση προστατευτικών δικτύων.

4.2.7 Προστασία από ακατάλληλες κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2.

4.2.8 Πρόσθετες υπηρεσίες που καθίστανται απαραίτητες λόγω της επακόλουθης τοποθέτησης ταινιών συγκράτησης γυαλιού και προφίλ στεγανοποίησης (βλ. σημείο 3.1.5).

4.2.9 Κοπή, τοποθέτηση και, εφόσον απαιτείται, προδιάτρηση γυάλινων ταινιών συγκράτησης και παροχή υλικού στερέωσης, εξαιρουμένων των συρμάτινων ακίδων.

4.2.10 Προμήθεια δειγμάτων γυαλιού πέραν των υπηρεσιών που καθορίζονται στο σημείο 4.1.4.

4.2.11 Προετοιμασία στατικών υπολογισμών, π.χ. σχεδιασμός πάχους υάλωσης, και των σχεδίων και επαληθεύσεων που απαιτούνται για τον σκοπό αυτό.

4.2.12 Ειδική σήμανση των εγκατεστημένων υαλοπινάκων κατ' εντολή του Πελάτη και αφαίρεση αυτής της σήμανσης.

4.2.13 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, κλιμακοστασίων, επιφανειών στέγης, τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.14 Εκτέλεση καθαρισμών.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης—ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις του παραγόμενου υαλοπίνακα.

Οι απλουστευμένοι κανόνες, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό της παροχής.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης ανά εμβαδόν (m²), ισχύουν τα ακόλουθα:

Κατά τον προσδιορισμό της απόδοσης που εκτελείται, μετρώνται οι υαλοπίνακες, συμπεριλαμβανομένων των γυάλινων εκπτώσεων, και οι διαστάσεις στρογγυλοποιούνται σε εκατοστά διαιρούμενα διά του 3.

Οι υαλοπίνακες κάτω των 0,25 m² υπολογίζονται σε 0,25 m². Για πολυυαλομονωτικό γυαλί και σκληρυμένο γυαλί καθώς και πολυστρωματικό γυαλί ασφαλείας, χρησιμοποιούνται ελάχιστες επιφάνειες 0,5 m². Στην περίπτωση μη ορθογώνιων δίσκων, υπολογίζονται οι διαστάσεις του μικρότερου περιγεγραμμένου ορθογώνιου.

5.2.2 Στην περίπτωση χρέωσης σύμφωνα με το μήκος (m), ισχύουν τα ακόλουθα:

Τα μήκη και τα πλάτη που καθορίζονται από τις διαστάσεις της επιφάνειας χρησιμοποιούνται επίσης ως βάση για την επεξεργασία των άκρων.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Εάν τιμολογείται σύμφωνα με τις διαστάσεις του εμβαδού ☒ Ράβδοι υαλοπινάκων και κινητά φύλλα υαλοπινάκων με γυαλί προφίλ και ημιδιαφανή πλαστικά φύλλα, ☒ Μεταλλικά πλαίσια για υαλοπίνακες μολύβδου, ορείχαλκου και ελαφρών μετάλλων.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Εάν χρεώνεται σύμφωνα με τον αριθμό (St), ισχύουν τα ακόλουθα:

Εάν το μέγεθος των εγκατεστημένων υαλοπινάκων αποκλίνει από τις διαστάσεις πλάτους και ύψους που καθορίζονται στις προδιαγραφές κατά λιγότερο από 20 mm για καθεμία από αυτές τις διαστάσεις, οι αποκλίσεις δεν θα ληφθούν υπόψη στην τιμολόγηση

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες βαφής και βερνικώματος — Επιχρίσματα — DIN 18363

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων επί τόπου.

0.1.2 Τύπος και έκταση των ακμών πτώσης και των ανοιγμάτων που δεν προστατεύονται από πτώση.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υφή και αντοχή των προς επεξεργασία επιφανειών, π.χ. υφιστάμενες επιφάνειες και επιχρίσματα, σφραγίδες, κατά περίπτωση, ενδείξεις καταλοίπων αποδέσμευσης.

0.2.2 Αριθμός, θέση, διαστάσεις και υλικά των πλευρών των παραθύρων, των θυρών και παρόμοιων προς επεξεργασία. Για νέα εξαρτήματα, ο αριθμός και ο τύπος των επικαλύψεων που έχουν ήδη εφαρμοστεί.

0.2.3 Τύπος υλικών επικάλυψης.

0.2.4 Αποχρώσεις λευκό, ανοιχτό, μεσαίο ή σκούρο/πλούσιο. Βερνίκωμα εφέ όπως μεταλλικό ή μαργαριταρένιο αποτέλεσμα. με χρωστική μαρμαρυγία σιδήρου. Χρωματικές προδιαγραφές σύμφωνα με το πρότυπο DIN 6164-1 "Χρωματολόγιο DIN — Σύστημα χρωματολογίων DIN για τον κανονικό παρατηρητή 2^ο" ή βάσει δειγμάτων χρώματος.

0.2.5 Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση, οι διαστάσεις και η ταξινόμηση των επιφανειών ή των κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να επικαλυφθούν και το μήκος των ορίων μεταξύ επιφανειών ή κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να επικαλυφθούν με διαφορετικούς τρόπους.

0.2.6 Τύπος επίστρωσης που πρέπει να διενεργηθεί, π.χ. αρχική επίστρωση ή επίστρωση γενικής επισκευής σύμφωνα με το πρότυπο DIN 55945 "Υλικά και επιχρίσματα επικαλύψεων — Συμπληρωματικοί όροι του DIN EN ISO 4618".

0.2.7 Τύπος διεργασίας επίστρωσης, π.χ. επίστρωση με το χέρι ή με μηχανή, εφαρμογή τελικών επικαλύψεων με δόμηση, μοντελοποίηση με ταμπονάρισμα, έλαση.

0.2.8 Απαιτήσεις για την επικάλυψη όσον αφορά την ομαλότητα, τη δομή της επιφάνειας και το επίπεδο στιλπνότητας· στην περίπτωση επιχρισμάτων που μοιάζουν με γύψο, το μέγεθος των κόκκων. Καταπόνηση στα υλικά επικάλυψης, π.χ. κατηγορία αντοχής στην υγρή τριβή σύμφωνα με το DIN EN 13300 "Υλικά επικάλυψης — Υλικά επίστρωσης που περιέχουν νερό και συστήματα επίστρωσης για εσωτερικούς τοίχους και οροφές — Ταξινόμηση".

0.2.9 Φυκοκτόνα και μυκητοκτόνο προσαρμογή της επικάλυψης.

0.2.10 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, υγρασία και ακτινοβολία καθώς και ηλεκτρική αγωγιμότητα. Απαιτήσεις ακουστικής και φωτισμού.

0.2.11 Απαιτήσεις για αντιδραστικές επιστρώσεις πυροπροστασίας που σχηματίζουν ίντρα, π.χ. ευφλεκτότητα σύμφωνα με το DIN 4102-1 "Συμπεριφορά στη φωτιά δομικών υλικών και εξαρτημάτων - Μέρος 1: Δομικά υλικά - Όροι, απαιτήσεις και δοκιμές", περίοδος πυραντίστασης ολόκληρου του εξαρτήματος σύμφωνα με το DIN 4102-2 "Συμπεριφορά στη φωτιά δομικών υλικών και εξαρτημάτων - Συστατικά στοιχεία - Ορισμοί, απαιτήσεις και δοκιμές".

0.2.12 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. φορτία κρούσης, υγρασία, διαβρωτικοί ατμοί, επιχρίσματα στο χώρο που έρχεται σε επαφή με το έδαφος.

0.2.13 Ειδική προστασία των επικαλύψεων από την τριβή και για τη βελτίωση της καθαριότητας, π.χ. με γαλάκτωμα ή βερνίκι βαφής για σκούρες αποχρώσεις και επιστρώσεις μεταλλικών επιδράσεων.

- 0.2.14** Εμποτισμός ξύλου και υλικών με βάση το ξύλο με συντηρητικά ξύλου κατά των μυκήτων που αποχρωματίζουν το ξύλο.
- 0.2.15** Τύπος και ποσότητα παραγόντων εμποτισμού σιλικόνης και πυριτικού εστέρα.
- 0.2.16** Επεξεργασία και εκτέλεση στεγανωτικών αρμών
- 0.2.17** Αφαίρεση και επανεγκατάσταση προφίλ στεγανοποίησης και εξαρτημάτων σε παράθυρα, πόρτες, πλαίσια και παρόμοια.
- 0.2.18** Τύπος προετοιμασίας υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, καθαρισμός υψηλής πίεσης, απολίπανση και αφαίρεση σκουριάς, καθώς και αφαίρεση κιμωλίας, κυλιόμενου δέρματος και φολίδων, αμμοβολή, ματ λείανση υποστρωμάτων και παλαιών επιστρώσεων.
- 0.2.19** Απομάκρυνση της προσβολής από φύκη και μύκητες, απολύμανση μολυσμένων επιφανειών και εφαρμογή βιοκτόνων.
- 0.2.20** Αριθμός και τύπος πλήρωσης, π.χ. ως λεκέ ή μερική πλήρωση· αναλογία της προς πλήρωση επιφάνειας. Ένδειξη του επιπέδου ποιότητας, π.χ. Q 2, Q 4 σύμφωνα με το DIN 18550-2 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εξωτερικών και εσωτερικών σοβάδων — Μέρος 2: Συμπληρωματικές προδιαγραφές του DIN EN 13914-2:2019-06 για εσωτερικούς σοβάδες".
- 0.2.21** Γεφύρωση ρωγμών σοβά και σκυροδέματος με ενισχυτικό ύφασμα.
- 0.2.22** Πλήρωση αρμών, ανοιγμάτων αγκύρωσης και συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα.
- 0.2.23** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις σημάνσεων. Αντανάκλαση της επιφάνειας, κράτημα και αντοχή στη φθορά, π.χ. ψεκασμός γυάλινων σφαιριδίων ή χαλαζιακής άμμου.
- 0.2.24** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εξαρτημάτων που διεισδύουν στις προς κατασκευή επιφάνειες.
- 0.2.25** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών, συστατικών επιφανειών με έντονο προφίλ, π.χ. σε γείσα στέγης με ορατά δοκάρια, γωνιακοί σύνδεσμοι, πέτρες λατομείου, τραπεζοειδή φύλλα, προφίλ γυψοσανίδας.
- 0.2.26** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των οπίσθιων επιφανειών των κόγχων, των αποκαλύψεων και των προεξοχών που πρόκειται να επικαλυφθούν.
- 0.2.27** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, περιοχές δειγμάτων.
- 0.2.28** Προστασία δομικών στοιχείων και εγκαταστάσεων, επίπλων και παρόμοιων ειδών.
- 0.2.29** Υπηρεσίες που πρέπει να εκτελούνται από τον Ανάδοχο εκτός του χώρου εγκατάστασης των προς επίστρωση εξαρτημάτων. Τόπος εκτέλεσης.

0.2.30 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.2.31 Απαιτήσεις για καλύμματα στον τομέα των χώρων εργασίας και των διαδρόμων κυκλοφορίας, π.χ. αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή σε θραύση.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- | | |
|-----------------|---|
| σημείο 3.1.3, | εάν η διαδικασία επίστρωσης δεν πρέπει να αφηθεί στον εργολάβο, |
| Σημείο 3.1.6, | εάν τα πληρωτικά υλικά πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως λεκέδες ή μερικά πληρωτικά ή επαναλαμβανόμενα σφραγίσματα, |
| σημείο 3.1.7, | εάν πρόκειται να εφαρμοστούν λευκές επικαλύψεις σε ορισμένη φωτεινότητα, |
| σημείο 3.1.8, | εάν η βαφή δεν πρέπει να είναι γυαλιστερή, αλλά π.χ. σατινέ ή ματ, |
| σημεία 3.4.1.2, | |
| 3.4.2 και 3.4.3 | εάν στην περίπτωση επιχρισμάτων γενικής επισκευής — συμπεριλαμβανομένων των υπαίθριων χώρων — τα καλά διατηρημένα υποστρώματα πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία μόνο με τελική επίστρωση. |

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Οροφές, τοίχοι, δάπεδα και επενδύσεις για χώρους > 2,5 m² ατομικού μεγέθους,
- κολόνες, λωρίδες Πιλάστρο κολώνες, δοκοί, πρότυπα τοίχων, γείσα, προεξοχές στέγης, παραστάδες και παρόμοια είδη πλάτους >1 m ανά ορατή επιφάνεια,
- σκάλες Σόφιτ
- Πόρτες, πύλες, κουφώματα,
- Παράθυρα, παντζούρια, παντζούρια,
- χαλύβδινα προφίλ και σωλήνες με περιφέρεια > 1 m, ☐ ξύλινος ξυλότυπος,
- Καλοριφέρ
- Πλέγματα, κάγκελα, περιφράξεις, περιφράξεις, σχάρες,
- Τραπεζοειδές, κυματοειδή φύλλα,

- στέγες από κασσίτερο και τα παρόμοια,
- Αντιμετώπιση μερικών περιοχών, διαφοροποιημένων ανάλογα με τα μερίδια περιοχών, π.χ.
 - $\leq 10\%$ της συστατικής επιφάνειας,
 - $> 10\% \leq 30\%$ της επιφάνειας των συστατικών,
 - $> 30\% \leq 50\%$ της συστατικής περιοχής.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Σοφικ
- Φούγκες
- κολόνες, λωρίδες Πιλάστρο, κολώνες, δοκοί, πρότυπα τοίχων, γείσα, προεξοχές στέγης, παραστάδες και παρόμοια είδη πλάτους ≤ 1 m ανά ορατή επιφάνεια,
- χοδρες σκαλοπατιων
- Κατορθώνω
- Δοκοί οροφής, δικτυώματα και παρόμοια είδη, από ξύλο ή σκυρόδεμα,
- Δοκών
- χαλύβδινα προφίλ και σωλήνες με περιφέρεια ≤ 1 m,
- Γωνιακά προφίλ, γωνίες ματιών, προφίλ αρμών,
- Ράγες οδήγησης ρολών, ράβδοι ανοίγματος, ράγες στάσης,
- υδρορροές, downpipes,
- Λαιμοί, φύλακες χιονιού,
- Σημάνσεις
- Επιφάνειες, πλαίσια, φινιριστικές πινελιές, γωνιακές ζώνες, χρωματικές οριοθετήσεις,
- κόβοντας την προεξοχή των μονωτικών λωρίδων άκρων,
- Προσαρμογή σε εξαρτήματα και ενσωματωμένα μέρη,
- Γεφύρωση ρωγμών γύψου ή σκυροδέματος.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Πόρτες, πύλες, κουφώματα,
- Παράθυρα, παντζούρια, παντζούρια,
- Πλέγματα, σχάρες και πλαίσια,
- Καλοριφέρ, κονσόλες καλοριφέρ και βραχίονες,
- Μηχανές
- Εξαρτήματα
- βέλη κατεύθυνσης, γράμματα και παρόμοια,
- Κλείσιμο ανοιγμάτων αγκύρωσης, π.χ. σε ικριώματα,
- Προσαρμογή σε εξαρτήματα και ενσωματωμένα εξαρτήματα,
- οροφές, τοίχοι, δάπεδα και επενδύσεις για χώρους $\leq 2,5$ m² ατομικού μεγέθους,
- Ροζέτες, στολίδια, κονσόλες, κεφαλές καμινάδας και τα παρόμοια.

0.5.4 Διάσταση όγκου (l) για

- Παράγοντες εμποτισμού σιλικόνης και εστέρα πυριτίου.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18363 "Εργασίες βαφής και βερνικώματος — Επιχρίσματα" εφαρμόζεται στην επίστρωση με βερνίκια, χρώματα και άλλα υλικά επικάλυψης.

1.2 Το ATV DIN 18363 δεν ισχύει για:

- Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (βλ. ATV DIN 18345 "Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης"),
- εργασίες σοβάτισμα και γυψομάρμαρο (βλέπε ATV DIN 18350 "Εργασίες σοβάτισμα και γυψομάρμαρο"),
- Χρώση και στίλβωση ξύλινων μερών (βλ. ATV DIN 18355 "Ξυλουργική"),
- Σφράγιση παρκέ και ξύλινων πλακοστρώσεων (βλέπε ATV DIN 18356 "Εργασίες παρκέ και ξύλινης πλακόστρωσης"),
- Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας (βλ. ATV DIN 18364 "Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σε χαλύβδινες κατασκευές").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18363.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω. Για διαβρωτικά χρωμάτων και φράγματα, υλικά επικάλυψης, παράγοντες εμποτισμού και πληρωτικά και ενώσεις ισοπέδωσης, ισχύει το DIN EN ISO 4618 "Υλικά επικάλυψης — Όροι".

2.1 Ουσίες για προεπεξεργασία υποστρώματος

2.1.1 Ουσίες αλισίβας

Τα υλικά έκπλυσης όπως το υδροξείδιο του αμμωνίου πρέπει να τραχύνουν την επιφάνεια των υφιστάμενων χρωμάτων λαδιού και βαφών.

2.2 Βασικά υλικά επίστρωσης

Τα υλικά επίστρωσης βάσης πρέπει να μειώνουν ή να αντισταθμίζουν την απορροφητικότητα των υποστρωμάτων και να εξασφαλίζουν την αντοχή πρόσφυσης των ακόλουθων επικαλύψεων.

2.2.1 Βασικές επικαλύψεις σε ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο

DIN EN 152 Συντηρητικά ξύλου — Προσδιορισμός της προληπτικής αποτελεσματικότητας μιας προστατευτικής επεξεργασίας επεξεργασμένου ξύλου έναντι μυκήτων μπλε λεκέδων — Εργαστηριακή μέθοδος

DIN EN 927-1	Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 1: Ταξινόμηση και επιλογή
DIN EN 927-2	Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 2: Απαιτήσεις απόδοσης

2.2.2 Βασικά υλικά επικάλυψης σε μέταλλα

DIN 55900-1	Επιστρώσεις για θερμαντικά σώματα χώρου — Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και δοκιμές για επιστρώσεις βάσης και επιστρώσεις βιομηχανικής βάσης
DIN EN ISO 3549	Χρωστικές σκόνης ψευδαργύρου για υλικά επικάλυψης — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

2.3 Πληρωτικά και ενώσεις ισοπέδωσης

Τα πληρωτικά και οι ενώσεις ισοπέδωσης δεν πρέπει να παρουσιάζουν ρωγμές συρρίκνωσης μετά την ξήρανση.

2.4 Υλικά επικάλυψης

2.4.1 Αδιαφανή χρωματισμένα υλικά επικάλυψης

2.4.1.1 Υλικά επικάλυψης σε ορυκτά υποστρώματα

- Χρώματα ασβέστη

DIN EN 459-1	Ασβέστης κατασκευής — Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης Τα χρώματα ασβέστη από λευκό ασβέστη μπορεί να περιέχουν χρωστικές ανθεκτικές στον ασβέστη έως και 10 % κατά βάρος.
--------------	---
- Ασβέστη-λευκά χρώματα τσιμέντου

DIN EN 197-1	Τσιμέντο — Μέρος 1: Σύνθεση, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης κανονικού τσιμέντου
DIN EN 459-1	Ασβέστης δόμησης — Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης
- Χρώματα κόλλας

Τα χρώματα κόλλας δεν πρέπει να περιέχουν πρόσθετα διασποράς πολυμερούς με βάση το πλαστικό.
- Πυριτικά Χρώματα

Τα πυριτικά χρώματα πρέπει να αποτελούνται από διαλύματα γυαλιού από νερό ποτάσας και χρωστικές ουσίες ανθεκτικές στο γυαλί νερού ποτάσας και δεν πρέπει να περιέχουν οργανικά συστατικά, π.χ. πλαστικές διασπορές.
- Χρώματα πυριτικού άλατος γαλακτώματος, χρώματα πλήρωσης πυριτικού άλατος διασποράς και επιχρίσματα πυριτικού άλατος διασποράς για επιφάνειες που μοιάζουν με γύψο

Τα χρώματα πυριτικού άλατος γαλακτώματος, τα χρώματα πλήρωσης πυριτικού άλατος διασποράς και οι επικαλύψεις πυριτικού άλατος διασποράς για επιφάνειες που μοιάζουν με γύψο πρέπει να είναι κατασκευασμένα από Ποτήρι νερού ποτάσας με νερό ποτάσας, χρωστικές ανθεκτικές στο γυαλί και πρόσθετα υδρόφοβων παραγόντων. Μπορούν να περιέχουν κατ' ανώτατο όριο 5% οργανικά συστατικά κατά βάρος.

- Επιχρίσματα διασποράς, επιχρίσματα πυριτικού άλατος διασποράς και χρώματα ρητίνης σιλικόνης για εσωτερική χρήση
DIN EN 13300 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης με βάση το νερό και συστήματα επίστρωσης για εσωτερικούς τοίχους και οροφές — Ταξινόμηση

Οι επικαλύψεις διασποράς, οι επικαλύψεις πυριτικού άλατος διασποράς και οι βαφές ρητίνης σιλικόνης για εσωτερική χρήση πρέπει να συμμορφώνονται με την κατηγορία αντοχής σε υγρή τριβή 3 σύμφωνα με το DIN EN 13300.

- Επιχρίσματα διασποράς, πυριτικά χρώματα διασποράς και χρώματα ρητίνης σιλικόνης για εξωτερική χρήση
DIN EN 1062-1 Υλικά επικάλυψης — Υλικά επικάλυψης και συστήματα επίστρωσης για εξωτερικά ορυκτά υποστρώματα και σκυρόδεμα — Μέρος 1: Ταξινόμηση

Τα χρώματα ρητίνης σιλικόνης για εξωτερική χρήση πρέπει να είναι μόνιμα υδατοαπωθητικά και ανθεκτικά στην πρόσφυση βρωμιάς.

- Χρώματα ρητίνης πολυουρεθάνης (χρώματα PUR)
DIN EN ISO 11909 Συνδετικά για υλικά επικάλυψης — Ισοκυανικές ρητίνες — Γενικές μέθοδοι δοκιμής
- Χρώματα Εποξειδικής Ρητίνης (EP Paints)
DIN EN ISO 7142 Συνδετικά για υλικά επικάλυψης — Εποξειδικές ρητίνες — Γενικές μέθοδοι δοκιμής
- Υλικά επικάλυψης για γεφύρωση ρωγμών
DIN EN 1062-1 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για εξωτερικά ορυκτά υποστρώματα και σκυρόδεμα — Μέρος 1: Ταξινόμηση

Τα υλικά επικάλυψης για γεφύρωση ρωγμών πρέπει τουλάχιστον να συμμορφώνονται με την κατηγορία γεφύρωσης ρωγμών A1 σύμφωνα με το DIN EN 1062-1.

2.4.1.2 Επιχρίσματα για ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο για εξωτερική χρήση

- DIN EN 927-1 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 1: Ταξινόμηση και επιλογή
- DIN EN 927-2 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 2: Απαιτήσεις απόδοσης

2.4.1.3 Υλικά επικάλυψης για μέταλλα

- Χρώματα βαφής καλοριφέρ
DIN 55900-2 Επιστρώσεις για θερμαντικά σώματα χώρου — Μέρος 2: Ορισμοί, απαιτήσεις και δοκιμές για τελικές επιστρώσεις και τελικές επιστρώσεις βιομηχανικής παραγωγής
- Χρώματα ρητίνης πολυουρεθάνης (χρώματα PUR)
DIN EN ISO 11909 Συνδετικά για υλικά επικάλυψης — Ισοκυανικές ρητίνες — Γενικές μέθοδοι δοκιμής
- Χρώματα Εποξειδικής Ρητίνης (EP Paints)
DIN EN ISO 7142 Συνδετικά για υλικά επικάλυψης — Εποξειδικές ρητίνες — Γενικές μέθοδοι δοκιμής

2.4.2 Ημιδιαφανή υλικά επικάλυψης

2.4.2.1 Υλικά επικάλυψης για ορυκτά υποστρώματα

Τα γυαλιά πρέπει να παράγουν διαφανείς χρωστικές επικαλύψεις, οι χρωστικές του λούστρου πρέπει να είναι ανθεκτικές στα αλκάλια.

2.4.2.2 Επιχρίσματα για ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο για εξωτερική χρήση

DIN EN 927-1 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 1: Ταξινόμηση και επιλογή

DIN EN 927-2 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 2: Απαιτήσεις απόδοσης

Τα υαλώματα εμποτισμού πρέπει να έχουν ως αποτέλεσμα πάχος ξηρής μεμβράνης μικρότερο από 5 μm (ελάχιστη διαμόρφωση φιλμ) για μία μόνο εφαρμογή.

2.4.3 Άχρωμα υλικά επικάλυψης

2.4.3.1 Διαφανείς στρώσεις για ορυκτά υποστρώματα

Οι επιστρώσεις ρητίνης πολυουρεθάνης (επικαλύψεις PUR) πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο DIN EN ISO 11909.

2.4.3.2 Διαφανείς στρώσεις για ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο για εξωτερική χρήση

DIN EN 927-1 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 1: Ταξινόμηση και επιλογή

DIN EN 927-2 Υλικά επίστρωσης — Υλικά επίστρωσης και συστήματα επίστρωσης για ξύλο εξωτερικού χώρου — Μέρος 2: Απαιτήσεις απόδοσης

2.4.3.3 Διαφανείς στρώσεις για μέταλλα

Οι επιστρώσεις ρητίνης πολυουρεθάνης (επικαλύψεις PUR) πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο DIN EN ISO 11909.

2.5 Σήμανση επιστρώσεων

DIN 67510-4	Φωτοφωταύγειες και προϊόντα — Μέρος 4: Προϊόντα για συστήματα καθοδήγησης ασφάλειας φωτοφωταύγειας — Σημάνσεις και σημάνσεις
DIN EN 1436	Υλικά οδικής σήμανσης — Απαιτήσεις για οδικές σημάνσεις και μεθόδους δοκιμής

2.6 Υφάσματα οπλισμού

2.6.1 Κόλλες οπλισμού

Οι κόλλες οπλισμού πρέπει να αποτελούνται από διασπορές πολυμερών σύμφωνα με το DIN EN ISO 4618.

2.6.2 Υφάσματα οπλισμού και δέρατα οπλισμού

DIN 60000	Κλωστοϋφαντουργικά — Βασικές έννοιες
DIN 61850	Υαλός από υφαντικές ύλες και βοηθητικά μέσα επεξεργασίας — Ορισμοί

2.7 Ουσίες για επικάλυψη με λαμαρίνες

- Φύλλα χρυσού
Φύλλα χρυσού με περιεκτικότητα σε χρυσό τουλάχιστον 23 1/2 καράτια πρέπει να χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους και χρυσός με περιεκτικότητα σε χρυσό τουλάχιστον 22 καράτια σε εσωτερικούς χώρους.
- φύλλα αργύρου
Τα φύλλα αργύρου πρέπει να είναι κατασκευασμένα από καθαρό ασήμι για επικαλύψεις.

2.8 Σφραγιστικά

DIN 18540	Στεγανοποίηση Αρμών Εξωτερικών Τοίχων σε Κατασκευές Κτιρίων με Σφραγιστικά Αρμών
DIN 18545	Στεγανοποίηση υαλοπινάκων με στεγανωτικά — Απαιτήσεις για γυάλινες ραφές και συστήματα υαλοπινάκων

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO² /², μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. πολύ χαμηλό επίπεδο ποιότητας, λείανση και κιμωλία σοβά, ανεπαρκώς ισχυρό, ραγισμένο και υγρό υπόστρωμα, στρώσεις πυροσυσσωμάτωσης, άνθηση, σχηματισμός καλουπιού, διαβρωμένα μεταλλικά συστατικά,
- Ξύλο εμφανώς μολυσμένο με μπλε λεκέ, σήψη ή έντομα,
- μη φέρουσα βάση ή παλιές επικαλύψεις,
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω καιρικών συνθηκών ή εσωτερικών κλιματικών συνθηκών (βλέπε σημείο 3.1.11),
- Ανομοιομορφία που επηρεάζει τις τεχνικές και οπτικές απαιτήσεις για την επικάλυψη.

3.1.2 Οι μεμονωμένες, μικρότερες περιοχές του υπεδάφους που έχουν υποστεί ζημία πρέπει να επισκευάζονται. Οι υπηρεσίες που υπερβαίνουν αυτό το όριο είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.1).

3.1.3 Η επιλογή της μεθόδου επίστρωσης επαφίεται στον Ανάδοχο.

3.1.4 Οι επιφάνειες πρέπει να εμφανίζονται ομοιόμορφα χωρίς ρίζες και ραβδώσεις, ανάλογα με τον τύπο του υλικού επικάλυψης και τη χρησιμοποιούμενη διαδικασία επικάλυψης.

3.1.5 Όλες οι επικαλύψεις πρέπει να πραγματοποιούνται χωρίς πλήρωση.

3.1.6 Εάν έχει συμφωνηθεί ένα πληρωτικό, οι επιφάνειες πρέπει να καλύπτονται με πληρωτικό σε ολόκληρη την επιφάνεια και να λειαίνονται.

3.1.7 Οι επιστρώσεις πρέπει να γίνονται σε ένα χρώμα, λευκό· στην περίπτωση προστασίας σκυροδέματος και επιστρώσεων δαπέδων, σε ανοιχτόχρωμη απόχρωση του γκρι.

3.1.8 Η βαφή πρέπει να είναι γυαλιστερή.

3.1.9 Στην περίπτωση πολυστρωματικών επικαλύψεων, κάθε προηγούμενη επίστρωση πρέπει να ξηραίνεται πριν από την εφαρμογή της επόμενης επίστρωσης. Αυτό δεν ισχύει για τις τεχνικές υγρής σε υγρή οδόστρωμα.

3.1.10 Οι συνδέσεις με θύρες, παράθυρα, καλούπια, πλίνθους, προφίλ, εξαρτήματα, ενσωματωμένα μέρη και παρόμοια είδη πρέπει να είναι αυστηρά περιορισμένες.

3.1.11 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλίματες, π.χ. σχετική υγρασία άνω του 80 % ή επιφανειακές θερμοκρασίες κάτω των 8 °C κατά την επικάλυψη με χρώματα διασποράς, πρέπει να

λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.3).

3.1.12 Τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να είναι απαλλαγμένα από στρώματα λίπους και διάβρωσης. Σε περίπτωση απολίπανσης των κατασκευαστικών στοιχείων ή αφαίρεσης των στρωμάτων διάβρωσης, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα για αρπάζω. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για τον σκοπό αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλέπε τμήματα 4.2.10 και 4.2.13).

3.1.13 Σε υποστρώματα με διεισδυτικά συστατικά, πρέπει να εφαρμόζεται επικάλυψη με παράγοντα φραγμού. Πρόκειται για ειδική υπηρεσία (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Αρχικές επιστρώσεις

3.2.1 Αρχικές επικαλύψεις σε ανόργανα υποστρώματα, γυψοσανίδες και γυψοσανίδες. Πρέπει να εφαρμόζεται βασική στρώση και τελική στρώση.

Σε εξωτερικούς χώρους, οι επικαλύψεις με επιχρίσματα διασποράς, χρώματα διασποράς, χρώματα πολυμερούς ρητίνης και ρητίνης σιλικόνης ή αλκυδική ρητίνη, ρητίνη πολυουρεθάνης και χρώματα εποξειδικής ρητίνης καθώς και επιχρίσματα σε αεριωμένο σκυρόδεμα πρέπει επίσης να υπόκεινται σε ενδιάμεση επικάλυψη. Οι επικαλύψεις σε εξωτερικές επιφάνειες από πορομπετόν πρέπει να εφαρμόζονται με συνολική κατανάλωση τουλάχιστον 1 800 g/m².

3.2.1.1 Επιχρίσματα γεφύρωσης ρωγμών σε εξωτερικούς χώρους

Οι επικαλύψεις γεφύρωσης ρωγμών πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με την κατηγορία γεφύρωσης ρωγμών A1 σύμφωνα με το DIN EN 1062-1.

3.2.1.2 Επιστρώσεις γεφύρωσης ρωγμών σε επιφάνειες από γυψοσανίδες και γυψοσανίδες

Οι επιφάνειες από γυψοσανίδες και γυψοσανίδες πρέπει να ενισχύονται με τρίχωμα σε ολόκληρη την επιφάνεια πριν από την επικάλυψη.

3.2.1.3 Γαλώματα σε προεπιχρισμένα υποστρώματα

Τα υαλώματα πρέπει να πραγματοποιούνται με μία μόνο διαδικασία επίστρωσης.

3.2.1.4 Εμποτισμοί με σιλικόνη, σιλάνιο, σιλοξάνιο και πυριτικό εστέρα. Οι εμποτισμοί με σιλικόνη, σιλάνιο, σιλοξάνιο και πυριτικό εστέρα πρέπει να εφαρμόζονται μέχρις ότου κορεστεί το υπόστρωμα, εάν είναι απαραίτητο σε διάφορα υγρά σε υγρά στάδια.

3.2.2 Αρχικές επιστρώσεις σε ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο

3.2.2.1 Εφαρμόζεται αστάρι, ενδιάμεση και τελική στρώση. Στην περίπτωση παραθύρων και εξωτερικών θυρών, πρέπει να εφαρμοστεί μια δεύτερη ενδιάμεση επίστρωση. Τα εσωτερικά τζάμια πρέπει να εκτελούνται χωρίς ενδιάμεση επικάλυψη.

3.2.2.2 Τα εξαρτήματα από ξύλο κωνοφόρων σε εξωτερικούς χώρους πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία με βασική επίστρωση σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN

152 για προστασία από μύκητες που αποχρωματίζουν το ξύλο (προστασία από μπλε λεκέδες).

3.2.2.3 Η βάση και η πρώτη ενδιάμεση επίστρωση των παραθύρων και των εξωτερικών θυρών πρέπει να εφαρμόζονται σε όλες τις πλευρές. Οι εκπτώσεις των παραθύρων ή των θυρών είναι στο χρώμα του αντίστοιχη πλευρά. Το εξωτερικό ισιωμένες πτυχές ανήκουν στην εξωτερική επίστρωση, οι ραφές προς τα μέσα στην εσωτερική επικάλυψη. Στην περίπτωση παραθύρων και εξωτερικών θυρών, μόνο η πλευρά που εκτίθεται στις καιρικές συνθήκες αποτελεί μέρος της εξωτερικής επίστρωσης. Όλες οι άλλες πλευρές ανήκουν στην εσωτερική επικάλυψη.

Τα στόκοι πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ενδιάμεση και τελική επίστρωση σύμφωνα με την άλλη δομή επικάλυψης. Τα πλαστικά και ελαστικά στεγανωτικά πρέπει να καλύπτονται από την παρακείμενη επίστρωση πλάτους έως 1 mm.

3.2.3 Αρχικές επιστρώσεις σε μέταλλο

3.2.3.1 Στο εσωτερικό πρέπει να εφαρμόζεται βάση και τελική επίστρωση. Σε χώρους μολυσμένους με υγρασία, πρέπει επίσης να εφαρμοστεί μια ενδιάμεση επίστρωση σε χαλύβδινες επιφάνειες.

3.2.3.2 Στον εξωτερικό χώρο πρέπει να εφαρμόζεται αστάρι, ενδιάμεση και τελική επίστρωση. Δεν εφαρμόζεται ενδιάμεση επίστρωση σε ασφατικές βαφές και μη σιδηρούχα μέταλλα.

3.2.3.3 Εφαρμόζεται αστάρι και τελική επίστρωση σε μη ασταρωμένες θερμαντικές επιφάνειες και τελική επίστρωση σε ασταρωμένες θερμαντικές επιφάνειες.

3.2.4 Αρχικές επιστρώσεις σε πλαστικό

3.2.4.1 Οι πλαστικές επιφάνειες πρέπει να καθαρίζονται και να σκληραίνονται.

3.2.4.2 Πρέπει να εφαρμόζεται βασική στρώση και τελική στρώση.

3.3 Ειδικές διεργασίες επίστρωσης

3.3.1 Κάλυψη με φύλλα μετάλλων

Οι επικαλύψεις από φύλλα μετάλλου πρέπει να παράγονται με ομοιόμορφο επιφανειακό αποτέλεσμα. Τα επιχρίσματα από φύλλα αργύρου, φύλλα αλουμινίου και σύνθεση χρυσού πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση με άχρωμο βερνίκι.

3.3.2 Συστήματα επίστρωσης πυροπροστασίας

Τα αντιδραστικά διογκωτικά επιχρίσματα πυροπροστασίας πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις της έγκρισής τους. Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή άλλων επικαλύψεων σε επιχρίσματα πυροπροστασίας που δεν πληρούν τις διατάξεις της έγκρισης της επίστρωσης πυροπροστασίας.

3.4 Γενική επισκευή επιστρώσεων

Η υπάρχουσα επίστρωση πρέπει να καθαριστεί ή να τραχυνθεί. Η ζημιά στην παλιά επίστρωση πρέπει να επισκευαστεί. Τα μέτρα που υπερβαίνουν τα οφέλη του τμήματος

4.1.7 αποτελούν ειδικές υπηρεσίες. Μετά τον καθαρισμό, τυχόν υπολειπόμενη μικροβιολογική ανάπτυξη σε παλιές επικαλύψεις σε εξωτερικούς χώρους πρέπει να προεπεξεργαστεί και να αφαιρεθεί με βιοκτόνα. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.24).

3.4.1 Γενική επισκευή επιστρώσεων σε ορυκτά υποστρώματα, γυψοσανίδες και γυψοσανίδες

3.4.1.1 Προετοιμασία επιφάνειας

Οι επικαλύψεις βαφής κόλλας πρέπει να αφαιρεθούν με πλύσιμο. Οι υπηρεσίες αυτές αποτελούν ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.12).

3.4.1.2 Επίστρωση

Στον εσωτερικό χώρο, η επίστρωση πρέπει να πραγματοποιηθεί σε ένα μόνο βήμα. Στον εξωτερικό χώρο πρέπει να εφαρμοστεί ενδιάμεση και τελική επίστρωση.

3.4.1.2.1 Άκρα γεφύρωσης ρωγμών

Οι επικαλύψεις γεφύρωσης ρωγμών πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με την κατηγορία γεφύρωσης ρωγμών A1 σύμφωνα με το DIN EN 1062-1.

3.4.1.2.2 Επιστρώσεις γεφύρωσης ρωγμών σε επιφάνειες από γυψοσανίδες και γυψοσανίδες

Οι επιφάνειες από γυψοσανίδες και γυψοσανίδες πρέπει να ενισχύονται με τρίχωμα σε ολόκληρη την επιφάνεια πριν από την επικάλυψη.

3.4.2 Γενική επισκευή επιστρώσεων σε ξύλο και υλικά με βάση το ξύλο

Στο εσωτερικό, η επίστρωση πρέπει να παράγεται σε ένα μόνο βήμα. Στον εξωτερικό χώρο πρέπει να εφαρμοστεί ενδιάμεση και τελική επίστρωση. Τα παράθυρα και οι εξωτερικές πόρτες πρέπει να είναι επικαλυμμένα μέχρι το πρώτο προφίλ στεγανοποίησης. Εάν δεν υπάρχουν προφίλ στεγανοποίησης, μέχρι την πρώτη φορά.

3.4.3 Γενική επισκευή επιστρώσεων σε μέταλλο

Στο εσωτερικό, η επίστρωση γενικής επισκευής πρέπει να παράγεται σε μία μόνο λειτουργία. Στην περίπτωση χάλυβα σε χώρους που εκτίθενται σε υγρασία, πρέπει επίσης να εφαρμόζεται ενδιάμεση επίστρωση. Στον εξωτερικό χώρο πρέπει να εφαρμοστεί ενδιάμεση και τελική επίστρωση.

3.4.4 Γενική επισκευή επιστρώσεων σε πλαστικό

Η επίστρωση γενικής επισκευής πρέπει να παράγεται με μία μόνο λειτουργία.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

- 4.1.1** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.
- 4.1.2** Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).
- 4.1.3** Προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων, π.χ. επίπλων, δαπέδων, κιγκλιδωμάτων, θυρών, παραθύρων από μολύνσεις και ζημιές κατά τη διάρκεια της εργασίας από χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, συμπεριλαμβανομένης της επακόλουθης αφαίρεσης προστατευτικών μέτρων, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.2.11.
- 4.1.4** Αφαίρεση και επανατοποθέτηση έως πέντε διακοπών, καλυμμάτων ρευματοδοτών και παρόμοιων απλού σχεδιασμού (στερεωμένων ή ασφαλισμένων με βίδα) ανά δωμάτιο.
- 4.1.5** Αποσύνδεση και αποσύνδεση θυρών, παραθύρων, παραθυρόφυλλων και παρόμοιων ειδών σε απλό σχεδιασμό για την επεξεργασία και τη σήμανση αυτών των εξαρτημάτων.
- 4.1.6** Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.10.
- 4.1.7** Αποκατάσταση μεμονωμένων μικρών ζημιών στην παλαιά επίστρωση και στο υπόστρωμα, π.χ. μεμονωμένες κοιλότητες που προκαλούνται από κρούση, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.1.
- 4.1.8** Λείανση ξύλινων επιφανειών, ορυκτών υποστρωμάτων και μεταλλικών επιφανειών μεταξύ των επιμέρους επικαλύψεων καθώς και λεπτομερής καθαρισμός των προς επίστρωση επιφανειών.
- 4.1.9 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.**
- 4.1.10** Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι δικές του υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών βαφής και βερνικώματος. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές παροχές σύμφωνα με το τμήμα 4.2.28.
- 4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες** είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:
- 4.2.1** Αποκατάσταση εκτεταμένων ζημιών στην παλιά επίστρωση και στο υπόστρωμα. Προεπεξεργασία ακατάλληλων υποστρωμάτων, π.χ. με καθαρισμό υψηλής πίεσης, τραχύτητα και αλκαλίωση, απομάκρυνση της προσβολής από φύκη και μύκητες, εφαρμογή εκκινητών, βιοκτόνων και παρόμοιων (βλ. παράγραφο 3.1.13).
- 4.2.2** Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

- 4.2.3** Υπηρεσίες προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.11, π.χ. περίφραξη, θέρμανση.
- 4.2.4** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων επιχειρηματιών.
- 4.2.5** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.
- 4.2.6** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων άνω των 40 cm).
- 4.2.7** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι οι εργασίες στην επιφάνεια της οροφής έχουν κλίση οροφής μεγαλύτερη από 22,5°.
- 4.2.8** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου συγκράτησης υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. για γυάλινες οροφές, κιγκλιδώματα.
- 4.2.9** Αφαίρεση και τοποθέτηση θυρών, παραθύρων, παραθυρόφυλλων και παρόμοιων θυρών, εφόσον αυτό υπερβαίνει τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.1.5.
- 4.2.10** Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, σκόνης λείανσης, εφόσον η ρύπανση δεν προκλήθηκε από τον εργολάβο.
- 4.2.11** Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων, καθώς και επίπλων, π.χ. με κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, επιφανειών στέγης, καλυμμάτων διακοπών και ρευματοδοτών, εξαρτημάτων που έχουν τελειώσει στην επιφάνεια, συγκάλυψης ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτικών στη σκόνη, τοίχων προστασίας από τη σκόνη, επενδύσεων ικριωμάτων, προστατευτικών επιστρώσεων, στεγών κινδύνου, τοποθέτησης ινοσανίδων και μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm, δέρατος κάλυψης.
- 4.2.12** Αφαίρεση επιχρισμάτων και υφιστάμενων επενδύσεων τοίχων και οροφών.
- 4.2.13** Αφαίρεση απολίπανσης και σκουριάς και αφαίρεση του κυλιόμενου δέρματος και των αλάτων (βλ. σημείο 3.1.12).
- 4.2.14** Ματ λείανση υποστρωμάτων και παλαιών επιστρώσεων.
- 4.2.15** Γεφύρωση ρωγμών σοβά και σκυροδέματος με ενισχυτικά υφάσματα.
- 4.2.16** Σχεδίαση τελικών διαδρομών, στένσιλ και εφαρμογή περιγραμμάτων φινιρίσματος και παρόμοια.

- 4.2.17** Τοποθέτηση εξαρτημάτων σε διαφορετική απόχρωση σε πόρτες, παράθυρα, παντζούρια και παρόμοια.
- 4.2.18** Καθίζηση χρώματος στην επικάλυψη ή αλλαγή του υλικού επικάλυψης εντός των προς επικάλυψη κατασκευαστικών στοιχείων.
- 4.2.19** Προσαρμογή της επίστρωσης (κοπή) σε επιφάνειες συστατικών με υψηλό προφίλ, π.χ. γείσα στέγης με ορατά δοκάρια, γωνιακούς δεσμούς, πέτρες λατομείου, τραπεζοειδή φύλλα, σκάλες, προφίλ γυψοσανίδας.
- 4.2.20** Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων.
- 4.2.21** Αφαίρεση και εγκατάσταση καθώς και κάλυψη προφίλ στεγανοποίησης και εξαρτημάτων.
- 4.2.22** Μεταφορά θυρών, φύλλων παραθύρων και παντζούρι, καλοριφέρ και παρόμοιων ειδών.
- 4.2.23** Πλήρωση ανοιγμάτων αγκύρωσης και ευθυγράμμιση με την επιφανειακή επικάλυψη.
- 4.2.24** Βιοκτόνα Προεπεξεργασία μικροβιολογικής ανάπτυξης και υπηρεσίες προστασίας επιφανειών από φύκια, μύκητες και έντομα.
- 4.2.25** Παραγωγή και εφαρμογή δειγμάτων επιφάνειας και χρωμάτων, καθώς και δειγμάτων επιφανειών για σχέδια τοίχων και χρωμάτων, εφόσον οι υπηρεσίες αυτές υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.9.
- 4.2.26** Πλήρωση αρμών και συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα, εγκατάσταση προφίλ και παρόμοια.
- 4.2.27** Αφαίρεση επιτόπιων προστατευτικών μεμβρανών και παρόμοιων μεμβρανών, π.χ. σε περβάζια παραθύρων, ελαφρά μεταλλικά προφίλ.
- 4.2.28** Επίστρωση εξαρτημάτων σε επιμέρους περιοχές για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, εφόσον οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών επίστρωσης (βλέπε σημείο 4.1.10).
- 4.2.29** Άρση εμποδίων στο υπέδαφος, π.χ. απομάκρυνση τσιμεντένιων, υπολειμμάτων αφρού.
- 4.2.30** Αφαίρεση και επανεγκατάσταση διακοπτών, καλυμμάτων ρευματοδοτών και παρόμοιων διακοπτών, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο σημείο 4.1.4.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1. Ο προσδιορισμός της υπηρεσίας – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις – βασίζεται στις διαστάσεις

- των περιοχών που έχουν υποστεί επεξεργασία,
- των επιχρισμένων επιφανειών

Οι απλουστευμένοι κανόνες, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό της παροχής.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για την προετοιμασία των υποστρωμάτων, την επικάλυψη και την επεξεργασία,

- σε εσωτερικές επιφάνειες χωρίς περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των μη επιχρισμένων, μη μονωμένων, μη φορτωμένων επιφανειών,
- σε εσωτερικές επιφάνειες με περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των προς επεξεργασία επιφανειών μέχρι τα μη σοβατισμένα, μη μονωμένα, μη φορτωμένα συστατικά που τα περιορίζουν, e.g. raw δάπεδα, ακατέργαστη οροφή,
- στην περίπτωση εσωτερικής εργασίας, οι περιοχές που έχουν υποστεί επεξεργασία, εάν δεν μπορούν να προσδιοριστούν οι διαστάσεις του κελύφους,
- στην περίπτωση προσόψεων, οι επεξεργασμένες επιφάνειες

Τα δάπεδα του συστήματος διαμόρφωσης χώρου, τα ξηρά υποδάπεδα, τα κοχύλια, καθώς και οι ψευδοροφές και οι ψευδοροφές θεωρούνται περιοριστικά στοιχεία.

5.2.2 Κατά τον υπολογισμό μεμονωμένων επιφανειών οποιουδήποτε σχήματος, π.χ. επιφάνειες επισκευής, πρέπει να χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων. Εξαιρούνται από αυτόν τον κανόνα οι κύκλοι, τα τρίγωνα, τα τραπεζοειδή και τα διαμάντια.

5.2.3 Οι επικαλυμμένες οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων και των αποκαλύψεων υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το ατομικό τους μέγεθος.

5.2.4 Στην περίπτωση εργασιών επίστρωσης, άμεσα συνδεδεμένων, υπολογίζονται χωριστά διαφορετικοί τύποι εσοχών, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση.

5.2.5 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες περιοχές που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.6 Τα παράθυρα, οι θύρες, τα χωρίσματα, οι επενδύσεις και παρόμοια είδη υπολογίζονται ανά εμβαδόν ανά επιχρισμένη πλευρά.

5.2.7 Τα κιγκλιδώματα σωλήνων υπολογίζονται ξεχωριστά ανάλογα με το μήκος των σωλήνων ανάλογα με τις διαστάσεις.

5.2.8 Τα προφίλ, τα θερμαντικά σώματα, τα τραπεζοειδή προφίλ, τα κυματοειδή φύλλα και τα παρόμοια υπολογίζονται σύμφωνα με την καλυπτόμενη περιοχή ή, εάν υπάρχει, σύμφωνα με πίνακες.

5.2.9 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση, εάν υπάρχει, π.χ. γείσα, πλαίσια, συνδέσεις τοίχων, περιφερειακές ζωφόρους, προσόψεις. Οι υδρορροές μετρώνται στη χάντρα, οι downpipes στην εξωτερική στροφή.

5.2.10 Οι εμποτισμοί σιλικόνης και οι εμποτισμοί με εστέρα πυριτίου υπολογίζονται ανάλογα με την ποσότητα που καταναλώνεται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές με ένα μόνο μέγεθος $\leq 2,5 \text{ m}^2$, π.χ. ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες. Εσοχές σε δάπεδα με ενιαίο μέγεθος $\leq 0,5 \text{ m}^2$. Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων της υπερμέτρησης, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής.
- Φούγκες
- γείσα που περικλείουν επιφάνεια, ζωφόρους, λωρίδες pilaster, γωνιακούς δεσμούς, πλαίσια και προσόψεις και παρόμοια \leq πλάτους 30 cm, ανεξάρτητα από το αν έχουν υποστεί επεξεργασία,
- καλούπια, πλίνθινα πλακίδια και παρόμοια \leq ύψους 10 cm,
- διακοπές στον προς επεξεργασία χώρο, π.χ. λόγω δικτυωμάτων, υποστρωμάτων, δοκών, πλακών μπαλκονιών, πλατύσκαλων, προτύπων τοίχων, γείσων, ζωφόρων, λωρίδων pilaster, πλάτους μονής $\leq 30 \text{ cm}$, ανεξάρτητα από το αν έχουν υποστεί επεξεργασία,
- Υαλοπίνακες, σφραγίσματα και παρόμοια είδη για παράθυρα, πόρτες, χωρίσματα, επενδύσεις και παρόμοια είδη.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- διακοπές με ένα μόνο μήκος $\leq 1 \text{ m}$,
- Βαλβίδες πύλης, φλάντζες και παρόμοια για αγωγούς. Υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Για θύρες πάχους $> 60 \text{ mm}$, για πλαίσια μπλοκ $>$ βάθος 60 mm, για επενδύσεις και επενδύσεις θυρών και παραθύρων, καθώς και για χαλύβδινα πλαίσια θυρών και παρόμοια, υπολογίζεται η επιφάνεια ξετυλίγματος. Οι γρίλιες παραθύρων, οι γρίλιες ψαλιδιού, οι γρίλιες κυλίνδρων, οι σχάρες, οι περιφράξεις, τα περιβλήματα και τα κιγκλιδώματα ράβδων υπολογίζονται στη μία πλευρά.

5.4.2. Εάν οι θύρες, τα παράθυρα, τα ρολά και παρόμοια είδη υπολογίζονται με αριθμό, δεν λαμβάνονται υπόψη αποκλίσεις από τις προβλεπόμενες διαστάσεις ύψους και πλάτους έως 5 cm και βάθους έως 3 cm.

5.4.3 Στην περίπτωση εκατοστιαίας επεξεργασίας επιφανειών σε μη συνεχόμενες επιμέρους περιοχές, λαμβάνεται ως βάση η συνολική επιφάνεια του κατασκευαστικού στοιχείου.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σε χαλύβδινες κατασκευές — DIN 18364

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος και πεδίο εφαρμογής του μέτρου, π.χ. αρχική προστασία, μερική ανανέωση, πλήρης ανανέωση.

0.2.2 Κατηγορία διαβρωτικότητας και περίοδος προστασίας που πρέπει να επιτευχθεί (βλέπε πρότυπα της σειράς DIN EN ISO 12944 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών με συστήματα επίστρωσης" και DIN EN ISO 14713-1 "Επιχρίσματα ψευδαργύρου — Κατευθυντήριες γραμμές και συστάσεις για την προστασία των κατασκευών από σίδηρο και χάλυβα από τη διάβρωση — Μέρος 1: Γενικές αρχές σχεδιασμού και αντοχή στη διάβρωση").

Διαδικασία αντιδιαβρωτικής προστασίας χαλύβδινων κατασκευών με συστήματα επίστρωσης κατά DIN EN ISO 12944-8 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών με συστήματα επίστρωσης — Μέρος 8: Ανάπτυξη προδιαγραφών αρχικής προστασίας και επισκευής".

0.2.3 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.

0.2.4 Επιλεγμένο αντιδιαβρωτικό σύστημα:

- Επίστρωση σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-5 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 5: Συστήματα επίστρωσης",
- Γαλβανισμός εν θερμώ σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 1461 "Επιστρώσεις ψευδαργύρου που εφαρμόζονται στο χάλυβα με γαλβάνισμα εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίων) — Απαιτήσεις και δοκιμές",
- Θερμικοί ψεκασμοί σύμφωνα με τη σειρά προτύπων DIN EN ISO 2063 "Θερμικοί ψεκασμοί - Ψευδάργυρος, αλουμίνιο και τα κράματά τους" καθώς και προετοιμασία και εφαρμογή επιφανειών σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

0.2.5 Χρώμα των επικαλύψεων, χρωματισμός εφέ ή παρόμοια, π.χ. σύμφωνα με το RAL, DIN 6164-1 "DIN colour chart — DIN colour chart system for the 2° normal observer", NCS colour system, DB colour chart. Πολύχρωμα των προς επεξεργασία συστατικών.

0.2.6 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων και κατασκευών, π.χ.

- Γέφυρες, γερανοί, εμπορευματοκιβώτια, ιστοί,
- συμπαγείς κατασκευές τοίχων ή δοκών,
- φέρουσες κατασκευές λεπτού τοιχώματος,
- πριτσινωμένες, βιδωτές ή συγκολλημένες κατασκευές,
- Τύπος και πεδίο εφαρμογής των συνδέσεων συναρμολόγησης,
- Πλάτος κενού για κατασκευές από σύνθετα προφίλ,
- Ποιότητα χάλυβα, στο βαθμό που είναι σημαντική για την προετοιμασία της επιφάνειας.

0.2.7 Επίστρωση εξαρτημάτων και φλαντζών.

0.2.8 Τύπος και φύση της προς επίστρωση επιφάνειας

- για χάλυβα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 8501-1 "Προετοιμασία χαλύβδινων επιφανειών πριν από την εφαρμογή υλικών επικάλυψης — Οπτική αξιολόγηση της καθαρότητας της επιφάνειας — Μέρος 1: Βαθμοί σκουριάς και επιφανειακή προετοιμασία μη επιχρισμένων χαλύβδινων επιφανειών και χαλύβδινων επιφανειών μετά την αφαίρεση υφιστάμενων επικαλύψεων σε ολόκληρη την επιφάνεια" και DIN EN ISO 8501-3 "Προετοιμασία χαλύβδινων επιφανειών πριν από την εφαρμογή υλικών επικάλυψης — Οπτική αξιολόγηση της καθαρότητας της επιφάνειας — Μέρος 3: Βαθμός προετοιμασίας συγκολλήσεων, ακμών και άλλων επιφανειών με επιφανειακές ανωμαλίες",
- για υπάρχουσες επικαλύψεις: ηλικία, τύπος, δομή, αντοχή πρόσφυσης, πάχος στρώματος, βαθμός σκουριάς, βαθμός σκουριάς, ακαθαρσίες, κιμωλία, που περιέχονται ρύποι (π.χ. σύμφωνα με τη σειρά προτύπων DIN EN ISO 4628 "Υλικά

επικάλυψης — Εκτίμηση της φθοράς της επικάλυψης — Εκτίμηση της ποσότητας και του μεγέθους της ζημίας και της έντασης ομοιόμορφων αλλαγών στην εμφάνιση"),

- για γαλβανισμένη εν θερμώ (γαλβανισμένη με κομμάτι) επιφάνεια,
- για θερμικά ψεκασμένες επιφάνειες,
- για επιχρίσματα πυροπροστασίας: πάχη στρώσης υφιστάμενων συστημάτων αντιδιαβρωτικής προστασίας, που υποδεικνύουν την έγκριση του συστήματος πυροπροστασίας

0.2.9 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, υγρασία και ακτινοβολία καθώς και ηλεκτρική αγωγιμότητα. Απαιτήσεις ακουστικής και φωτισμού.

0.2.10 Απαιτήσεις για επιστρώσεις πυροπροστασίας που σχηματίζουν αντιδραστικό ίνδρομο, π.χ. ευφλεκτότητα σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4102-1 "Συμπεριφορά δομικών υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων στη φωτιά — Μέρος 1: Δομικά υλικά — Ορισμοί, απαιτήσεις και δοκιμές" και ένδειξη της απαιτούμενης κατηγορίας διαβρωτικότητας για την προβλεπόμενη εφαρμογή.

0.2.11 Συμβατότητα της επικάλυψης με το πόσιμο νερό και τα τρόφιμα.

0.2.12 Προετοιμασία και αντιδιαβρωτική προστασία αρμών.

0.2.13 Είδος και πεδίο εφαρμογής των ελέγχων παρακολούθησης και ελέγχου από τρίτους.

0.2.14 Αριθμός, θέση και διαστάσεις επιφανειών ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-7 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 7: Εκτέλεση και επίβλεψη εργασιών επίστρωσης και DIN EN ISO 12944-8.

0.2.15 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.16 Προστασία δομικών στοιχείων και εγκαταστάσεων, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.17 Υπηρεσίες που ο Ανάδοχος πρόκειται να εκτελέσει εκτός του χώρου εγκατάστασης των προς επίστρωση εξαρτημάτων. Τόπος εκτέλεσης.

0.2.18 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.2.19 Περιορισμοί στις εκπομπές θορύβου, σκόνης και οσμών.

0.2.20 Απομάκρυνση φυκών και μυκήτων, βρύων, λειχήνων, περιττωμάτων πουλιών και παρόμοιων ειδών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- συμπαγείς κατασκευές τοίχων και κατασκευές δοκών από προφίλ με περιφέρεια > 1 m,
- Παράθυρα, πόρτες, πύλες και παρόμοια
- Σωλήνες με περιφέρεια > 1 m,
- Εμπορευματοκιβώτια, πάσσαλοι φύλλων και μορφοποιημένα φύλλα,
- Κιγκλίδα
- Καλύψτε πλάκες, σχάρες και τα παρόμοια.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- προφίλ και μερικές επιφάνειες προφίλ με περιφέρεια ≤ 1 m,
- Σωλήνες με περιφέρεια ≤ 1 m,
- Κιγκλίδα
- πρόσθετη επίστρωση, π.χ. ακμών, συγκολλήσεων.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- δοχεία, πλάκες κάλυψης, σχάρες, γρίλιες, κιγκλιδώματα,
- παράθυρα, πόρτες, πύλες και παρόμοια είδη,
- σύνδεσμοι συνδέσμων, π.χ. βραχίονες, σφικκτήρες σωλήνων, αναρτήσεις,
- πρόσθετη επίστρωση συνδετήρων, φλαντζών, εξαρτημάτων, συμπεριλαμβανομένων των φλαντζών τους,
- Επιφάνειες ελέγχου.

0.5.4 Μάζα (kg, t) για κατασκευαστικά στοιχεία ή χωριστά ανιχνεύσιμα δομικά μέρη.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18364 "Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας σε χαλύβδινες κατασκευές" ισχύει για την αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων εξαρτημάτων και μεταλλικών κατασκευών που απαιτούν στατικό υπολογισμό ή έγκριση. Εφαρμόζεται στην αντιδιαβρωτική προστασία μέσω εργασιών επίστρωσης, γαλβανισμού εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίων) και θερμικού ψεκασμού μετάλλων σε χαλύβδινα εξαρτήματα και σε συνδυασμό με δομική πυροπροστασία μέσω επιστρώσεων πυροπροστασίας.

1.2 Επιπλέον, ισχύουν οι ενότητες 1 έως 5 του ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους". Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18364.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN EN ISO 1461 Επιστρώσεις ψευδαργύρου που εφαρμόζονται στο χάλυβα με γαλβανισμό εν θερμώ — Απαιτήσεις και δοκιμές

DIN EN ISO 2063 (όλα τα μέρη)	Θερμικός ψεκασμός — ψευδάργυρος, αργίλιο και τα κράματά τους
DIN EN ISO 12944-5	Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 5: Συστήματα επίστρωσης
DIN EN ISO 12944-7	Υλικά επίστρωσης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών με συστήματα επίστρωσης — Μέρος 7: Εκτέλεση και επίβλεψη εργασιών επίστρωσης

DASt κατευθυντήρια γραμμή 022, γαλβανισμός εν θερμώ φέροντων χαλύβδινων εξαρτημάτων.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Αποκλίσεις του χαρτοφυλακίου από τις προδιαγραφές,
- χονδροειδές χρώμα της επιφάνειας,
- ανεπαρκής βαθμός προετοιμασίας συγκολλήσεων, άκρων και άλλων επιφανειών με επιφανειακές ανωμαλίες,
- ανεπαρκής αντοχή πρόσφυσης των υφιστάμενων επικαλύψεων ή επικαλύψεων,
- ανεπαρκής σκλήρυνση των υφιστάμενων επικαλύψεων,
- ρωγμές, φυσαλίδες, κιμωλίες και παρόμοια είδη σε υφιστάμενες επικαλύψεις ή επιχρίσματα,
- ακατάλληλες περιβαλλοντικές συνθήκες,
- ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες (βλ. παράγραφο 3.1.3).

3.1.2 Η επιλογή των μεθόδων για την προετοιμασία της επιφάνειας και για την εφαρμογή των υλικών επικάλυψης επαφίεται στον Ανάδοχο. Οι διαδικασίες πρέπει να ανακοινώνονται στην αναθέτουσα αρχή πριν από την εκτέλεσή τους.

3.1.3 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές καιρικές συνθήκες, π.χ. κατά την εκτέλεση εργασιών επίστρωσης σε επιφάνειες των οποίων οι θερμοκρασίες είναι μικρότερες από 3 K πάνω από τη θερμοκρασία σημείου δρόσου του αέρα περιβάλλοντος, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.11).

3.2 Αντιδιαβρωτική προστασία μέσω συστημάτων επίστρωσης

3.2.1 Αρχική επίστρωση

Η επιφάνεια πρέπει να προετοιμάζεται σύμφωνα με τον βαθμό προετοιμασίας της επιφάνειας Sa 21/2 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-4 "Υλικά επικάλυψης —

Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 4: Τύποι επιφανειών και προετοιμασία επιφανειών" και πρέπει να επικαλύπτεται με βάση το σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας που καθορίζεται από τον πελάτη.

3.2.2 Επισκευές

Ανάλογα με την καθορισμένη περίοδο προστασίας σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-1 "Υλικά επικάλυψης — Αντιδιαβρωτική προστασία χαλύβδινων κατασκευών από συστήματα επίστρωσης — Μέρος 1: Γενική εισαγωγή", οι χαλαρές ή/και σκουριασμένες επιστρώσεις πρέπει να αφαιρούνται σύμφωνα με την καθορισμένη περίοδο προστασίας, αλλά τουλάχιστον να παρασκευάζονται με βαθμό προετοιμασίας επιφάνειας P Ma σύμφωνα με το DIN EN ISO 12944-4. Οι προς επίστρωση επιφάνειες πρέπει να καθαρίζονται/σκουριάζουν, να τραχύνονται εάν χρειάζεται και να επικαλύπτονται σύμφωνα με το σύστημα.

3.2.3 Μερική ανανέωση

Ολόκληρη η επιφάνεια πρέπει να καθαρίζεται με νερό (χωρίς πρόσθετα) σύμφωνα με το DIN EN ISO 12944-4. Οι περιοχές που έχουν υποστεί ζημία πρέπει να αντιμετωπίζονται σύμφωνα με το σημείο 3.2.2. Μια τελική στρώση σύμφωνα με το DIN EN ISO 12944-5 πρέπει να εφαρμόζεται σε ολόκληρη την επιφάνεια.

3.2.4 Πλήρης ανανέωση

Die gesamte Fläche ist nach Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2½ nach DIN EN ISO 12944-4 vorzubereiten und nach Abschnitt 3.2.1 systemgerecht zu beschichten.

3.2.5 Επιχρίσματα σε γαλβανισμένες εν θερμώ και θερμικά ψεκασμένες επιφάνειες

Η διαδικασία προετοιμασίας της επιφάνειας σύμφωνα με το DIN EN ISO 12944-4 και η επακόλουθη επίστρωση σύμφωνα με το DIN EN ISO 12944-5 πρέπει να διεξάγονται με βάση το σύστημα επίστρωσης που καθορίζεται από τον πελάτη.

3.2.6 Μέτρηση πάχους στρώσης

Το πάχος επικάλυψης των επικαλύψεων μετράται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 2808 "Υλικά επικάλυψης — Προσδιορισμός πάχους επικάλυψης".

3.3 Αντιδιαβρωτική προστασία με γαλβάνισμα εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίου)

Ο γαλβανισμός εν θερμώ πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 1461. Πρέπει να εφαρμόζεται η κατευθυντήρια γραμμή DAST 022 "Γαλβανισμός εν θερμώ φέροντων χαλύβδινων εξαρτημάτων"1).

3.4 Αντιδιαβρωτική προστασία με θερμικό ψεκασμό

Ο θερμικός ψεκασμός πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τη σειρά προτύπων DIN EN ISO 2063.

3.5 Συστήματα επίστρωσης πυροπροστασίας

Τα συστήματα επίστρωσης πυροπροστασίας πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της έγκρισής τους. Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή άλλων επικαλύψεων σε επιχρίσματα πυροπροστασίας που δεν πληρούν τις διατάξεις της έγκρισης της επίστρωσης πυροπροστασίας.

3.6 Επιφάνειες ελέγχου

3.6.1 Ο Ανάδοχος θα συμφωνήσει με τον Πελάτη για τη θέση των συμφωνημένων περιοχών ελέγχου σύμφωνα με το DIN EN ISO 12944-7 σχετικά με το ακίνητο και το χρόνο εγκατάστασης.

3.6.2 Ο Ανάδοχος δικαιούται να δημιουργήσει περιοχές ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 12944-7 για δικούς του σκοπούς. Η θέση του αντικειμένου και ο χρόνος επένδυσης πρέπει να συμφωνηθούν με τον πελάτη.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Προσδιορισμός της κατάστασης της επιφάνειας του οδοστρώματος και του εδάφους, των υδάτων υποδοχής και παρόμοιων (βλ. § 3 παρ. 4 VOB/B).

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από τη μόνιμη επιφάνεια του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωσασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων και των συστατικών της μονάδας από τη μόλυνση και τις φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών αντιδιαβρωτικής προστασίας με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.12.

4.1.5 Απομάκρυνση σκόνης και σαθρών ρύπων στα προς επεξεργασία υποστρώματα.

4.1.6 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.7 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών αντιδιαβρωτικής προστασίας. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι απαιτήσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.20.

4.1.8 Σήμανση της επικάλυψης στο αντικείμενο.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σκυροδέματος και κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

- 4.2.3** Απομάκρυνση φυκών και μυκήτων, βρύα, λειχήνες, περιττώματα πουλιών και παρόμοια.
- 4.2.4** Προετοιμασία των επιφανειών των βασικών και ενδιάμεσων επιχρισμάτων πριν από την εφαρμογή των επόμενων επιχρισμάτων, εφόσον η ανάγκη δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 4.2.5** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων επιχειρηματιών.
- 4.2.6** Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς εργασία ή επένδυση είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.
- 4.2.7** Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.
- 4.2.8** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι οι εργασίες στην επιφάνεια της οροφής έχουν κλίση οροφής μεγαλύτερη από 22,5°.
- 4.2.9** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. στην περίπτωση γυάλινων οροφών.
- 4.2.10** Επανεπεξεργασία και ρύθμιση των σημείων στερέωσης/επιφανειών στάσης των συνδετήρων ικριωμάτων.
- 4.2.11** Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, σύμφωνα με το σημείο 3.1.3.
- 4.2.12** Ειδικά μέτρα για την προστασία των δομικών στοιχείων και των στοιχείων των εγκαταστάσεων, καθώς και της επίπλωσης, π.χ. με την κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, κλιμακοστασιών, επιφανειών στέγης, επιφανειακών εξαρτημάτων, προστασίας από τη σκόνη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού, τοίχων προστασίας από τη σκόνη, περιβλημάτων, χρήσης συστημάτων εξαγωγής και φίλτρων, επένδυσης ικριωμάτων, τοποθέτησης ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.
- 4.2.13** Αφαίρεση, τοποθέτηση και κάλυψη προφίλ και εξαρτημάτων στεγανοποίησης.
- 4.2.14** Απομάκρυνση και διάθεση μειγμάτων και αποβλήτων που σχετίζονται με διεργασίες από την περιοχή του πελάτη, π.χ. κατά τη διάρκεια εργασιών ανατινάξεων.
- 4.2.15** Αφαίρεση και εκ νέου εφαρμογή σχαρών, επικαλύψεων, πλακών κάλυψης και παρόμοιων σχαρών.
- 4.2.16** Απολίπανση βιδωτών αρμών.
- 4.2.17** Πρόσθετη επίστρωση ακμών, συγκολλήσεων και συνδετήρων, π.χ. βιδών, πριτσίνια.
- 4.2.18** Δημιουργία επιφανειών ελέγχου σύμφωνα με το σημείο 3.6.1.

4.2.19 Παραγωγή και προσάρτηση δειγματοληπτικών επιφανειών και χρωματικών συνδυασμών, κατασκευών και μοντέλων δειγμάτων επίστρωσης.

4.2.20 Ολοκλήρωση των υπηρεσιών σε διάφορα στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών αντιδιαβρωτικής προστασίας (βλ. σημείο 4.1.7).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των υπό επεξεργασία περιοχών.

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τυποποιημένων προφίλ, οι πληροφορίες στα πρότυπα DIN ισχύουν, στην περίπτωση άλλων προφίλ, οι πληροφορίες στο βιβλίο προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.2 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη κατασκευαστική διάσταση, εάν υπάρχει, η οποία έχει ξεδιπλωθεί, π.χ. στην περίπτωση των σωλήνων, τη διάσταση της εξωτερικής στροφής.

5.2.3 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με μετρήσεις εμβαδού, το εμβαδόν των κυκλιδωμάτων, των σχαρών, των πλεγμάτων και παρόμοιων υπολογίζεται μόνο στη μία πλευρά με την ορατή επιφάνεια.

5.2.4 Για επιφάνειες που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με διαίρεση σε απλά γεωμετρικά σχήματα, π.χ. ορθογώνια, τρίγωνα, τραπεζοειδή, ρόμβους, χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο.

5.2.5. Εάν οι πύλες, οι θύρες, τα παράθυρα και τα παρόμοια είδη υπολογίζονται με αριθμό, δεν λαμβάνονται υπόψη αποκλίσεις από τις προβλεπόμενες διαστάσεις ύψους και πλάτους έως 5 cm και βάθους έως 3 cm.

5.2.6. Σε περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα, απαιτούνται τα ακόλουθα για τα φύλλα και τις ταινίες

- χάλυβα, μάζας 7,85 kg/m²,
- κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα, μάζας 7,90 kg/m²

Πάχος 1 mm το καθένα. Συνδετήρες, π.χ. βίδες, πριτσίνια, συγκολλήσεις, δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της μάζας.

5.2.7 Το γαλβάνισμα εν θερμώ (γαλβάνισμα τεμαχίου) τιμολογείται ανάλογα με τη μάζα. Αυτό βασίζεται στη μάζα των μη γαλβανισμένων χαλύβδινων κατασκευών και εξαρτημάτων.

5.2.8 Οι βαλβίδες, π.χ. βαλβίδες πύλης, φλάντζες, υπολογίζονται ξεχωριστά σύμφωνα με τον αριθμό.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές με ένα μόνο μέγεθος $\leq 0,1 \text{ m}^2$,
- Διακοπές στην περιοχή που πρόκειται να αντιμετωπιστεί από κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. κολώνες, δοκούς, πρότυπα, πλατύσκαλα, κοιλότητες, με ενιαίο πλάτος $\leq 30 \text{ cm}$.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- διακοπές με ένα μόνο μήκος $\leq 1 \text{ m}$,
- βαλβίδες, π.χ. βαλβίδες πύλης, φλάντζες, για αγωγούς,
- Διασταυρώσεις, καλύμματα και διεισδύσεις.

5.3.3 Κατά τη μαζική τιμολόγηση

- Δεν αφαιρείται η μάζα των μερών των οποίων οι επιφάνειες δεν μπόρεσαν να υποστούν επεξεργασία εν όλω ή εν μέρει, π.χ. βάσεις υποστυλωμάτων ενσωματωμένες σε σκυρόδεμα.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες δαπέδων — DIN 18365

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

Τύπος και έκταση ακμών πτώσης και ανοιγμάτων που δεν ασφαλίζονται έναντι πτώσης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, πάχος και φύση των επιμέρους στρωμάτων του υπεδάφους.

0.2.2 Ειδικές θερμικές επιδράσεις και επιδράσεις υγρασίας στο υπόστρωμα από κάτω προς τα πάνω και από έξω προς τα μέσα.

0.2.3 Τύπος θέρμανσης/ψύξης σε θερμαινόμενες/ψυχόμενες κατασκευές δαπέδων.

0.2.4 Τύπος και προεπεξεργασία επιφανειών υποστρώματος, π.χ. βούρτσισμα, λείανση, σκούπισμα με ηλεκτρική σκούπα, προβαφή, πλήρωση πλήρους επιφάνειας.

0.2.5 Τύπος και διαστάσεις εγγράφων.

0.2.6 Διαστάσεις, χρωματικός τόνος, διάταξη επιφάνειας, φινίρισμα επιφάνειας, κατηγορίες καταπόνησης, ιδιότητες και καταλληλότητα των επενδύσεων δαπέδων, π.χ. καταλληλότητα για τροχούς καρέκλας, καταλληλότητα για υγρούς χώρους.

0.2.7 Ειδικές απαιτήσεις για επενδύσεις δαπέδων, π.χ. στην περίπτωση υψηλών μηχανικών, θερμικών και χημικών επιδράσεων. Ηλεκτρικά μονωτικό ή ηλεκτρικά αγωγίμο καθώς και αντιστατικό φινίρισμα των επενδύσεων δαπέδων και κατάλληλη τοποθέτηση.

0.2.8 Τοποθέτηση επενδύσεων δαπέδων σε υποστρώματα.

0.2.9 Τάνυση υφασμάτινων επενδύσεων δαπέδων σε λωρίδες νυχιών, συμπεριλαμβανομένων των υποστρωμάτων.

0.2.10 Τύπος και σχεδιασμός συνδέσεων με δομικά στοιχεία.

0.2.11 Τύπος και σχεδιασμός των συνδέσεων κίνησης.

0.2.12 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, περιοχές δειγματοληψίας. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.13 Κατεύθυνση τοποθέτησης επενδύσεων δαπέδων.

0.2.14 Τοποθέτηση επενδύσεων δαπέδων συγκεκριμένου τύπου και σχεδιασμού, π.χ. ζωφόροι, ένθετα, σημάνσεις και οι διαστάσεις τους.

0.2.15 Το σχήμα των προς κάλυψη επιφανειών που αποκλίνει από το ορθογώνιο, π.χ. λοξές γωνιακές επιφάνειες, στρογγυλές επιφάνειες, σπειροειδείς σκάλες και οι διαστάσεις τους.

0.2.16 Τύπος κλιμακοστασίου, σχεδιασμός των σκαλοπατιών που πρέπει να καλύπτονται, βάση κλιμακοστασίου, εάν χρειάζεται, με συνημμένα σχέδια.

0.2.17 Απόκλιση του υποστρώματος από την οριζόντια.

0.2.18 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις εσοχών, π.χ. διεισδύσεις σωλήνων, πλαίσια, σιδηροτροχιές διαχωρισμού και διακοπής και παρόμοια είδη.

0.2.19 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις κόγχων.

0.2.20 Τύπος, διαστάσεις, προφίλ και στερέωση σοβατεπί και σοβατεπί.

0.2.21 Θέση μη αναγνωρίσιμων σωλήνων, σωλήνων και παρόμοιων στην επιφάνεια του δαπέδου και του τοίχου.

0.2.22 Τύπος, παροχή, συντήρηση και αφαίρεση προστατευτικών καλυμμάτων.

0.2.23 Απαιτήσεις για καλύμματα στον τομέα των χώρων εργασίας και των διαδρόμων κυκλοφορίας, όπως αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή σε θραύση.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

- | | |
|---------------|---|
| σημείο 3.2, | εάν έχουν τεθεί αυξημένες απαιτήσεις όσον αφορά την επιπεδότητα, |
| σημείο 3.3, | εάν το υπόστρωμα για επικαλύψεις που τοποθετούνται χωρίς υπόστρωμα δεν πρόκειται να εξομαλυνθεί με πληρωτικό, |
| σημείο 3.4.1, | εάν πρόκειται να τοποθετηθούν επενδύσεις δαπέδων με υποστρώματα, |
| σημείο 3.4.3, | εάν οι επενδύσεις δαπέδων δεν πρόκειται να κολληθούν σε ολόκληρη την επιφάνεια, αλλά πρέπει να τοποθετηθούν χαλαρά, να στερεωθούν με ευαίσθητη στην πίεση κόλλα ή να τεντωθούν, για παράδειγμα, |
| σημείο 3.4.4, | εάν η κατεύθυνση τοποθέτησης των επενδύσεων δαπέδου δεν πρέπει να αφεθεί στον εργολάβο, |
| σημείο 3.4.6, | εάν οι επιφάνειες δαπέδου των ανοιγμάτων θυρών, των κόγχων και παρόμοιων ειδών πρόκειται να τοποθετηθούν κατά παράβαση της διάταξης που προβλέπεται σε αυτό, |
| σημείο 3.4.9 | εάν πρόκειται να συγκολληθούν ή να ενκονιαστούν ελαστικές επενδύσεις δαπέδων, |
| σημείο 3.6.1 | εάν οι ταινίες, τα άκρα των άκρων και τα προφίλ δεν πρέπει να στερεώνονται με κόλληση ή κάρφωμα, αλλά π.χ. με βίδες. |

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Προεπεξεργασία του υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, πλήρωση, λείανση,
- Υποστρώματα, επενδύσεις δαπέδων και προστατευτικά καλύμματα,
- Συγκόλληση και αρμολόγηση.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- αποκοπή καλύμματα και προεξοχές μονωτικών λωρίδων άκρων,
- Επενδύσεις δαπέδων βαθμίδων, κατωφλίων και κόγχων,

- Σοβατεπί, προφίλ, ακμές, σιδηροτροχιές, σοβατεπί, σοβατεπί, σοβατεπί δαπέδων, σοβατεπί δαπέδων,
- Ζωφόροι, αυλακώσεις, καλύμματα αυλακώσεων και γραμμές σήμανσης,
- Συγκόλληση και αρμολόγηση,
- Φινίρισμα των επενδύσεων δαπέδου σε ανερχόμενα εξαρτήματα χωρίς κάλυμμα λωρίδων ή σε ενσωματωμένα μέρη και έπιπλα,
- Κλείσιμο αρμών.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Επενδύσεις δαπέδων βαθμίδων, κατωφλίων και κόγχων,
- προφίλ πλευρικών βημάτων,
- Ένθετα και μεμονωμένες σημάνσεις,
- Ράγες απόληξης και διαχωρισμού,
- προκατασκευασμένες εσωτερικές και εξωτερικές γωνίες για σοβατεπί,
- Προσαρμογή επενδύσεων δαπέδων, π.χ. σε διεισδύσεις σωλήνων, ηλεκτρολόγους, δοχεία δαπέδου, ανοίγματα επιθεώρησης, ενσωματωμένα εξαρτήματα και έπιπλα.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18365 "Εργασίες δαπέδων" ισχύει για την εγκατάσταση επενδύσεων δαπέδων σε φύλλα και πάνελ από λινέλαιο, πλαστικό, ελαστομερές, υφάσματα και φελλό καθώς και για την εγκατάσταση πολυστρωματικών στοιχείων.

1.2 Το ATV DIN 18365 δεν ισχύει για την εγκατάσταση επενδύσεων δαπέδων από

- Φυσικοί λίθοι (βλέπε ATV DIN 18332 "Εργασία με φυσικούς λίθους"),
- Χυτός λίθος (βλέπε ATV DIN 18333 "Εργασία από χυτό λίθο"),
- Πλακάκια και πλάκες (βλέπε ATV DIN 18352 "Εργασίες πλακιδίων και πλακών"),
- Τσιμεντοκονία (βλ. ATV DIN 18353 «Εργασίες επιχρίσματος»), ² Μαστίχα ασφάλτου (βλ. ATV DIN 18354 «Εργασίες μαστίχας ασφάλτου») και
- Παρκέ και ξύλινο πλακόστρωτο (βλ. ATV DIN 18356 "Εργασίες παρκέ και ξύλινης πλακόστρωσης").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18365.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.1 Γενικά

- DIN EN 14041 Ελαστικές, κλωστοϋφαντουργικές, πολυστρωματικές και αρθρωτές πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων — Βασικά χαρακτηριστικά
- DIN EN ISO 10874 Ελαστικές, κλωστοϋφαντουργικές και πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων — Ταξινόμηση Εργασίες δαπέδων

2.2 Επενδύσεις δαπέδων από λινέλαιο

- DIN EN 686 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για λινέλαιο με και χωρίς σχέδιο με υπόστρωμα αφρού
- DIN EN 687 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για λινέλαιο με και χωρίς σχέδιο με υποστήριξη φελλού
- DIN EN 688 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για φελλό από λινέλαιο
- DIN EN ISO 24011 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για λινέλαιο με και χωρίς σχέδιο

2.3 Πλαστικές επενδύσεις δαπέδων

- DIN EN 650 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο με υπόθεμα από γιούτα ή πολυεστέρα ή σε τρίχωμα πολυεστέρα με υπόθεμα πολυβινυλοχλωριδίου — Προδιαγραφές
- DIN EN 651 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο με στρώμα αφρού — Προδιαγραφές
- DIN EN 652 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο με υπόστρωμα με βάση φελλό — Προδιαγραφές
- DIN EN 13413 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο με ινώδες υπόστρωμα — Προδιαγραφές
- DIN EN 13553 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο για χρήση σε ειδικούς υγρούς χώρους — Προδιαγραφές
- DIN EN 13845 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο με αυξημένη αντίσταση ολίσθησης με βάση σωματίδια — Προδιαγραφές
- DIN EN 14565 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Συνθετικές θερμοπλαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές
- DIN EN ISO 10581 Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Ομοιογενείς επενδύσεις δαπέδων από πολυβινυλοχλωρίδιο — Προδιαγραφές

DIN EN ISO 10582	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Ετερογενείς επενδύσεις δαπέδων από πολυ(βινυλοχλωρίδιο) — Προδιαγραφές
DIN EN ISO 10595	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Ημιεύκαμπτα πλακάκια δαπέδου από PVC — Προδιαγραφές
DIN EN ISO 26986	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Επενδύσεις δαπέδων από αφρώδες πολυβινυλοχλωρίδιο — Προδιαγραφές

2.4 Ελαστομερές δάπεδο

DIN EN 1816	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για ομοιογενείς και ετερογενείς επίπεδες ελαστομερείς επενδύσεις δαπέδων με επίστρωση αφρού
DIN EN 1817	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για ομοιογενείς και ετερογενείς επίπεδες ελαστομερείς επενδύσεις δαπέδων
DIN EN 12199	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για ομοιογενείς και ετερογενείς επενδύσεις ελαστομερών δαπέδων
DIN EN 14521	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για επίπεδες ελαστομερείς επενδύσεις δαπέδων με ή χωρίς στρώμα βάσης αφρού με διακοσμητικό στρώμα

2.5 Υφασμάτινες επενδύσεις δαπέδων

DIN EN 1307	Υφασμάτινες επενδύσεις δαπέδων — Ταξινόμηση
DIN EN 14215	Υφασμάτινες επενδύσεις δαπέδων — Ταξινόμηση μηχανοποιητών χαλιών και χαλιών

2.6 Επενδύσεις δαπέδων από συμπίεμένο φελλό

DIN EN 655	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Φύλλα σε υπόστρωμα συμπίεσμένου φελλού με στρώμα φθοράς πολυβινυλοχλωριδίου — Προδιαγραφές
DIN EN 12104	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Συμπιεσμένες σανίδες φελλού — Προδιαγραφές

2.7 Πολυεπίπεδα στοιχεία

DIN EN 13329	Δάπεδα από πολυστρωματικό υλικό — Στοιχεία με ανώτερο στρώμα βασισμένο σε αμινοπλαστικές, θερμικά σκληρυνόμενες ρητίνες — Προδιαγραφές, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 14978	Δάπεδα από πολυστρωματικό υλικό — Στοιχεία με ακρυλικό ανώτερο στρώμα σκληρυμένο με δέσμη ηλεκτρονίων — Προδιαγραφές, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

DIN EN 16511	Πάνελ για πλωτή εγκατάσταση — Ημιάκαμπτες, πολυστρωματικές, αρθρωτές επενδύσεις δαπέδων (MMF) με άνω στρώση ανθεκτική στην τριβή
DIN EN ISO 20326	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για επενδύσεις δαπέδων για χαλαρή εγκατάσταση

2.8 Εμφάνιση

Οι χρωματικές αποκλίσεις από τα δείγματα μπορεί να είναι ήσσονος σημασίας.

2.9 Κόλλες

DIN EN 14259	Κόλλες για επενδύσεις δαπέδων — Απαιτήσεις μηχανικής και ηλεκτρικής συμπεριφοράς
--------------	--

Οι κόλλες πρέπει να σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνουν ισχυρό και μόνιμο δεσμό. Δεν πρέπει να επηρεάζουν δυσμενώς την επένδυση δαπέδου, τα υποστρώματα και το υπόστρωμα και δεν πρέπει να προκαλούν όχληση λόγω οσμών μετά την επεξεργασία.

2.10 Έγγραφα

DIN EN 12455	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Προδιαγραφές για υποστρώματα φελλού DIN EN 12103	Ελαστικές επενδύσεις δαπέδων — Συμπιεσμένα υποστρώματα φελλού — Προδιαγραφές
--------------	---	--

2.11 Αστάρια, πληρωτικά

Τα αστάρια και τα πληρωτικά πρέπει να συνδέονται σταθερά και μόνιμα με το υπόστρωμα. Πρέπει να επιτρέπουν την καλή συγκόλληση των συγκολλητικών ουσιών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Δεν πρέπει να επηρεάζουν δυσμενώς το υπόστρωμα, το υπόστρωμα, την κόλλα και την επένδυση δαπέδου και δεν πρέπει να προκαλούν όχληση λόγω οσμών μετά την επεξεργασία. Τα πληρωτικά για ειδικές εφαρμογές πρέπει να είναι κατάλληλα για τον αντίστοιχο σκοπό, π.χ. ρόδες καρέκλας, ενδοδαπέδια θέρμανση, ψύξη.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO ²/₂:

- μεγαλύτερες γωνιακές και επιπεδώδεις αποκλίσεις του υπεδάφους από τις επιτρεπόμενες σύμφωνα με το DIN 18202 "Ανοχές στην κατασκευή κτιρίων — Κατασκευές",
- ρωγμές στο υπέδαφος,

- ανεπαρκώς ξηρό υπόστρωμα κατά DIN 18560 (όλα τα μέρη) "Επιχρίσματα στην κατασκευή",
- η επιφάνεια του υποστρώματος δεν είναι επαρκώς σταθερή, πολύ πορώδης και πολύ τραχιά,
- μολυσμένη επιφάνεια του υποστρώματος, π.χ. από υπολείμματα πετρελαίου, κεριού, χρωμάτων, κονιαμάτων και γύψου,
- εσφαλμένη ανύψωση της επιφάνειας του υπεδάφους σε σχέση με την ανύψωση παρακείμενων επιφανειών και παρακείμενων εξαρτημάτων,
- ακατάλληλη θερμοκρασία του υποστρώματος,
- ακατάλληλο εσωτερικό κλίμα,
- Έλλειψη σήμανσης σημείων μέτρησης σε θερμαινόμενες κατασκευές δαπέδων,
- Έλλειψη πρωτοκόλλου θέρμανσης για θερμαινόμενες κατασκευές δαπέδων,
- λείπει η προεξοχή της μονωτικής ταινίας άκρων.

3.1.2 Πριν από την τοποθέτηση των επενδύσεων δαπέδου, το υπόστρωμα πρέπει να είναι επαρκώς στεγνό. Προκειμένου να αποφευχθεί βλάβη στην εγκατάσταση θέρμανσης, οι μετρήσεις υγρασίας σε θερμαινόμενες κατασκευές δαπέδων μπορούν να πραγματοποιούνται μόνο στα επισημασμένα σημεία μέτρησης.

3.1.3 Οι σύνδεσμοι κίνησης και ακμής του υποστρώματος δεν πρέπει να κλείνουν κατά τρόπο κατάλληλο για δύναμη ή να επηρεάζονται με άλλο τρόπο από τη λειτουργία τους. Οι αρθρώσεις κίνησης πρέπει να υιοθετούνται εποικοδομητικά με την ίδια δυνατότητα κίνησης.

3.1.4 Οι ψευδείς σύνδεσμοι πρέπει να κλείνουν μόνιμα με τρόπο που να προσαρμόζεται στη δύναμη.

3.1.5 Ο Ανάδοχος παρέχει στον Πελάτη γραπτές οδηγίες καθαρισμού και φροντίδας για την επένδυση δαπέδου.

3.2 Ανοχές διαστάσεων

Οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαστάσεις επιτρέπονται εντός των ορίων που καθορίζονται από το DIN 18202. Η ανομοιομορφία στις επιφάνειες των συστατικών που γίνεται ορατή στο φως βόσκησης επιτρέπεται εάν δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές σύμφωνα με το DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 3. Εάν υπάρχουν αυξημένες ή άλλες απαιτήσεις στην επιπεδότητα σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο DIN 18202, οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.7).

3.3 Προετοιμασία και προεπεξεργασία του υποστρώματος

Το υπόστρωμα πρέπει να καθαρίζεται με λείανση και ηλεκτρική σκούπα. Ένα αστάρι πρέπει να εφαρμόζεται σε επιχρίσματα και προκατασκευασμένα επιχρίσματα (ξηρά υποδάπεδα) με τα οποία το πληρωτικό δεν είναι επαρκώς συνδεδεμένο, π.χ. σε θειικό ασβέστιο, μαγνησία και τσιμεντοκονίες. Το υπόστρωμα για επενδύσεις δαπέδων που τοποθετούνται χωρίς υποστρώματα πρέπει να εξομαλυνθεί με πληρωτικό.

3.4 Τοποθέτηση των επενδύσεων δαπέδου

- 3.4.1** Οι επενδύσεις δαπέδων πρέπει να τοποθετούνται χωρίς υποστρώματα.
- 3.4.2** Εάν πρόκειται να εκτελεστούν τα υποστρώματα, αυτά πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε οι αρμοί και οι ραφές τους να μετατοπίζονται από τους αρμούς και τις ραφές του καλύμματος δαπέδου.
- 3.4.3** Στην περίπτωση συγκολλημένων υποστρωμάτων και επενδύσεων δαπέδων, η συγκόλληση πρέπει να πραγματοποιείται σε ολόκληρη την επιφάνεια.
- 3.4.4** Η κατεύθυνση τοποθέτησης του καλύμματος δαπέδου επαφίεται στον Ανάδοχο.
- 3.4.5** Οι ραφές κεφαλής επιτρέπονται μόνο για λωρίδες μήκους άνω των 5 m, όπου δεν επιτρέπεται η κοπή μήκους στερέωσης μικρότερου του 1 m.
- 3.4.6** Οι μεμβράνες που συγκλίνουν σε θύρες, κόγχες και παρόμοια είδη πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε οι επιφάνειες αυτές να καλύπτονται· οι επιφάνειες αυτές δεν επιτρέπεται να καλύπτονται με λωρίδες.
- 3.4.7** Οι επιφάνειες δαπέδου των ανοιγμάτων των θυρών, των κόγχων κ.λπ., οι οποίες δεν προσεγγίζονται από τις σιδηροτροχιές, μπορούν να καλύπτονται με λωρίδες.
- 3.4.8** Οι μεμβράνες με επανάληψη πρέπει να τοποθετούνται με το ίδιο σχέδιο.
- 3.4.9** Οι ελαστικές επενδύσεις δαπέδων πρέπει να τοποθετούνται χωρίς συγκόλληση και χωρίς συνδέσμους.
- 3.4.10** Οι επενδύσεις δαπέδων σε ερπύστριες πρέπει, κατά περίπτωση, να κόβονται στις άκρες και στον οπίσθιο σύνδεσμο.
- 3.4.11.** Εάν οι επενδύσεις δαπέδων πρόκειται να τοποθετηθούν με ηλεκτρικά αγωγίμο τρόπο, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί VDE.

3.5 Πολυεπίπεδα στοιχεία

Τα πολυστρωματικά στοιχεία που τοποθετούνται πλωτά/χαλαρά πρέπει να συνδέονται στη μακρά και την κεφαλή πλευρά με τρόπο κατάλληλο για το σύστημα.

3.6 Τοποθέτηση ταινιών, άκρων και προφίλ

- 3.6.1** Τα σοβατεπί και οι λωρίδες κάλυψης από ξύλο, μέταλλο και άκαμπτο PVC πρέπει να στερεώνονται ανάλογα με το υλικό και να κεφτώνονται στις γωνίες. Οι εύκαμπτες πλαϊνές σανίδες και οι λωρίδες κάλυψης πρέπει να στερεώνονται μόνιμα, να προσαρμόζονται στις γωνίες και να συνδέονται ανάλογα με το υλικό. Η στερέωση γίνεται με κόλληση ή κάρφωμα.
- 3.6.2** Οι άκρες των κλιμακостаσιών και οι άλλες ακμές των άκρων πρέπει να στερεώνονται σύμφωνα με το υλικό. Οι ελαστικές άκρες των σκαλοπατιών πρέπει να συνδέονται μόνο με τα πέλματα των σκαλοπατιών.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Εκτός από το ATV DIN 18299, τμήμα 4.1, ιδίως:

4.1.1 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.2 Καθαρισμός του υποστρώματος σύμφωνα με το σημείο 3.3, εξαιρουμένων των υπηρεσιών σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.

4.1.3 Αντιστάθμιση αποκλίσεων επιπεδότητας του υποστρώματος έως 1 mm.

4.1.4 Δημιουργία εσοχών στις επενδύσεις δαπέδων και εργασία των επενδύσεων δαπέδων σε ενσωματωμένα μέρη, εάν υπάρχουν καλύμματα ή ταινίες.

4.1.5 Ρύθμιση και σύνδεση των επενδύσεων δαπέδων με πλαίσια, διαχωριστικά και ράγες στάσης.

4.1.6 Αρχική εξέταση των υποστρωμάτων για τον προσδιορισμό της ετοιμότητας κάλυψης.

4.1.7 Προστασία των επενδύσεων δαπέδων και σκαλοπατιών εμποδίζοντάς τα μέχρι να είναι προσβάσιμα.

4.1.8 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών δαπέδων. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι απαιτήσεις, πρόκειται για ειδικές παροχές σύμφωνα με το τμήμα 4.2.21.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Αφαίρεση παλαιών επενδύσεων δαπέδων, συγκολλητικών στρωμάτων και στρωμάτων πλήρωσης.

4.2.3 Απομάκρυνση ρύπων/ακαθαρσιών που δεν μπορούν να αφαιρεθούν με άλεση και ηλεκτρική σκούπα, εφόσον αυτές δεν έχουν προκληθεί από τον Ανάδοχο.

4.2.4 Προεπεξεργασία του υποστρώματος για την επίτευξη ενός καλού ασταριού πρόσφυσης, π.χ. προβαφή, μηχανικό βούρτσισμα, λείανση και ηλεκτρική σκούπα.

4.2.5 Αντιστάθμιση των αποκλίσεων επιπεδότητας σε περιπτώσεις άλλες από εκείνες που προβλέπονται στο σημείο 4.1.3 και πλήρωση πλήρους επιφάνειας.

4.2.6 Ρύθμιση του ίδιου ύψους, π.χ. σε σιδηροτροχιές στάσης, διαχωριστικές σιδηροτροχιές.

4.2.7 Ικανοποίηση αυξημένων απαιτήσεων επιπεδότητας ή ακρίβειας διαστάσεων (βλ. παράγραφο 3.2) σε σύγκριση με τις τιμές που αναφέρονται στο DIN 18202:2013-04, Πίνακας 3, γραμμή 3.

4.2.8 Τοποθέτηση ακμών άκρων, πλευρικών βαθμίδων, διαχωριστικών σιδηροτροχιών, προφίλ συνδέσμων κίνησης, πλαισίων τάπητα και επιθεώρησης και παρόμοια.

4.2.9 Ταινίες στερέωσης, ακμές άκρων και προφίλ με βίδες και πείρους.

4.2.10 Δημιουργία εσοχών στις επενδύσεις δαπέδων και προσαρμογή των επενδύσεων δαπέδων στα ενσωματωμένα μέρη, εκτός εάν παρέχονται καλύμματα ή ταινίες.

4.2.11 Κλείσιμο ή κάλυψη αρμών, π.χ. κίνηση, σύνδεση και ψευδείς σύνδεσμοι.

4.2.12 Υπηρεσίες που απαιτούνται για περαιτέρω εργασίες σε θερμοκρασίες κατασκευαστικών στοιχείων $\leq 15\text{ }^{\circ}\text{C}$, π.χ. θέρμανση.

4.2.13 Επακόλουθη σύνδεση με παρακείμενα εξαρτήματα.

4.2.14 Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών άκρων μετά την πλήρωση ή την τοποθέτηση των επενδύσεων δαπέδου.

4.2.15 Συγκόλληση και αρμολόγηση ελαστικών επενδύσεων δαπέδων.

4.2.16 Κατασκευή ζωφόρων, αυλακώσεων, ένθετων και γραμμών σήμανσης καθώς και επικαλύψεων σε αυλακώσεις, προφίλ και πλίνθους.

4.2.17 Τοποθέτηση προκατασκευασμένων εσωτερικών και εξωτερικών γωνιών για σοβατεπί.

4.2.18 Επαναλαμβανόμενες δοκιμές που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της ετοιμότητας που πρέπει να τεκμηριώνεται σύμφωνα με το σημείο 4.1.6.

4.2.19 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλου, τελικών επιφανειακών μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.20 Κατασκευή ή/και τοποθέτηση σχεδίων ή/και επιφανειών δειγμάτων.

4.2.21 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών δαπέδων (βλέπε σημείο 4.1.8).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Για τον προσδιορισμό της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — οι διαστάσεις

- την κατεχόμενη περιοχή, ή

- των παραγόμενων επιφανειών στην περίπτωση σοβατεπί, αρμών, προφίλ και παρόμοιων ειδών, το μήκος τους.

Οι απλουστευμένοι κανόνες, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό της παροχής.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Σε επιφάνειες

- με περιοριστικά συστατικά είναι οι διαστάσεις των κατεχόμενων περιοχών μέχρι τα οριοθέτηση, μη επιχρισμένα, μη επιχρισμένα συστατικά,
 - χωρίς περιορισμό των εξαρτημάτων, των διαστάσεών τους,
 - βαθμίδων και κατωφλίων, των οποίων οι μεγαλύτερες διαστάσεις
- Τα κοχύλια και τα παρόμοια θεωρούνται περιοριστικά συστατικά, εφόσον δεν είναι υποκομμένα.

5.2.2. Η διάσταση του μήκους καθορίζεται με βάση το μεγαλύτερο μήκος κατασκευαστικού στοιχείου, εάν υπάρχει.

5.2.3 Τα μέρη που ενσωματώνονται σε επενδύσεις δαπέδων, π.χ. ένθετα, σημάνσεις, υπολογίζονται χωριστά.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- εσοχές $\leq 0,1 \text{ m}^2$ ατομικό μέγεθος,
- Μέρη ενσωματωμένα σε επενδύσεις δαπέδων, π.χ. ένθετα, σημάνσεις, αρμοί και προφίλ.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές με ένα μόνο μήκος $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες ταπετσαρίας — DIN 18366

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων επί τόπου.

0.1.2 Τύπος και έκταση των ακμών πτώσης και των ανοιγμάτων που δεν προστατεύονται από πτώση.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, θέση, διαστάσεις, υφή και αντοχή των προς επεξεργασία επιφανειών, π.χ. υφιστάμενες επιφάνειες και επιχρίσματα, ταπετσαρίες, κατά περίπτωση, ενδείξεις καταλοίπων αποκολλητικών ουσιών.

- 0.2.2** Τύπος και φύση των υλικών και των υποστρωμάτων βασικής επίστρωσης, π.χ. θερμομονωτικά, ηχομονωτικά.
- 0.2.3** Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και ποιότητα επενδύσεων οροφής και τοίχων, υφασμάτων τάνυσης, περιγραμμάτων, ταινιών και καλωδίων που πρέπει να παρέχονται ή να παρέχονται από τον πελάτη. Προσέγγιση και επανάληψη του μοτίβου και των ιδιαιτεροτήτων της επεξεργασίας, π.χ. διπλή κοπή.
- 0.2.4** Ύψος των τοίχων, των κλιμακοστασίων ή των πλατύσκαλα κλιμακοστασίων προς επεξεργασία.
- 0.2.5** Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση, οι διαστάσεις και η φύση των κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών, π.χ. επιφανειών με ειδική δομή, κλίσεων, τόξων.
- 0.2.6** Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και υφή των επικαλύψεων, ταπετσαριών, ταπετσαριών οροφής και τοίχων που πρέπει να αφαιρεθούν, π.χ. ταπετσαρίες ανθεκτικές στο πλύσιμο, ταπετσαρίες λάκας, καθώς και τύπος συγκόλλησης, π.χ. κόλληση με κόλλα διασποράς, ταπετσαρία ή υπόστρωμα ταπετσαρίας με αποτέλεσμα απολέπισης, λόγος αλλαγής ταπετσαρίας.
- 0.2.7** Χρήση υποστρωμάτων με αποτέλεσμα απολέπισης.
- 0.2.8** Τύπος προετοιμασίας υποστρώματος, π.χ. καθαρισμός, καθαρισμός υψηλής πίεσης, απολίπανση, ματ λείανση υποστρωμάτων και παλαιών επιστρώσεων.
- 0.2.9** Απομάκρυνση της προσβολής από μύκητες και απολύμανση των προσβεβλημένων επιφανειών.
- 0.2.10** Αριθμός και τύπος πληρωτικών, π.χ. λεκέδες ή μερική πλήρωση. Ποσοστό της προς πλήρωση έκτασης. Ένδειξη του επιπέδου ποιότητας, π.χ. Q 2, Q 4 σύμφωνα με το DIN 18550-2 "Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση εξωτερικών και εσωτερικών σοβάδων — Μέρος 2: Συμπληρωματικές προδιαγραφές του DIN EN 13914-2:2016-09 για εσωτερικούς σοβάδες".
- 0.2.11** Τύπος προεπεξεργασίας υποστρώματος, π.χ. με χρωματισμένο έδαφος ταπετσαρίας.
- 0.2.12** Ξεχωριστή ταπετσαρία καπακιών και παρόμοια.
- 0.2.13** Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση, οι διαστάσεις και η ταξινόμηση των επιφανειών ή των εξαρτημάτων που πρόκειται να ταπετσαριστούν και το μήκος των ορίων μεταξύ επιφανειών ή εξαρτημάτων που πρέπει να ταπετσαριστούν με διαφορετικούς τρόπους. Πλέγμα και σχηματισμός αρμών του υποστρώματος.
- 0.2.14** Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των προφίλ προστασίας άκρων, των ταινιών σύνδεσης, των διακοσμητικών προφίλ και των παρομοίων.
- 0.2.15** Πλήρωση αρμών και συνδέσεων με παρακείμενα εξαρτήματα.
- 0.2.16** Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία καθώς και ηλεκτρική αγωγιμότητα. Απαιτήσεις ακουστικής και φωτισμού.

0.2.17 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. φορτία κρούσης, υγρασία, διαβρωτικοί ατμοί.

0.2.18 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των μερών εγκατάστασης και εγκατάστασης που διεισδύουν στις προς κατασκευή επιφάνειες.

τον αριθμό, τον τύπο, τη θέση, τις διαστάσεις και τη φύση των κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.2.20 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις οπίσθιων επιφανειών κόγχων, αποκαλύψεων και προεξοχών προς ταπετσαρία.

0.2.21 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις δειγμάτων, π.χ. επιφανειακά και έγχρωμα δείγματα, επιφάνειες δειγμάτων.

0.2.22 Προστασία εξαρτημάτων ή εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.23 Υπηρεσίες που ο Ανάδοχος πρόκειται να εκτελέσει εκτός της θέσης εγκατάστασης των εξαρτημάτων που πρόκειται να ταπετσαριστούν. Τόπος εκτέλεσης.

0.2.24 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας.

0.2.25 Απαιτήσεις για καλύμματα στον τομέα των χώρων εργασίας και των διαδρόμων κυκλοφορίας, π.χ. αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή στην ολίσθηση, αντοχή σε κρούσεις.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

σημείο 3.1.5 εάν η ταπετσαρία πρόκειται να πραγματοποιηθεί με προηγούμενη πλήρωση πλήρους επιφάνειας,

το σημείο 3.1.6 εάν τα πληρωτικά πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως έμπλαστρο ή μερικά πληρωτικά υλικά ή με επαναλαμβανόμενη πλήρωση,

Σημείο 3.2.3.3, εάν η ταπετσαρία πρόκειται να τοποθετηθεί με ταπετσαρία πάνω από στενή ραφή και όχι από αρμό,

Σημείο 3.2.3.4 εάν οι ταινίες ταπετσαρίας μπορούν να ενωθούν κατά μήκος,

Σημείο 3.2.3.9 εάν τα καλύμματα των κουτιών διακλάδωσης πρόκειται να ταπετσαριστούν χωριστά.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Οροφές, τοίχοι και επενδύσεις για περιοχές > 2,5 m² ατομικού μεγέθους,
- κολόνες, λωρίδες Πιλάστερ, κολώνες, δοκοί, προεξοχές τοίχων και παρόμοια είδη πλάτους 1 m ανά ορατή περιοχή,
- σκάλες Σόφιτ
- υφάσματα επένδυσης τοίχων και οροφών και παρόμοια είδη,
- Αντιμετώπιση μερικών περιοχών, διαφοροποιημένων ανάλογα με τα μερίδια περιοχών, π.χ.
 - ≤ 10% της συστατικής επιφάνειας,
 - > 10 % ≤ 30 % της επιφάνειας των συστατικών,
 - > 30 % ≤ 50 % της συστατικής περιοχής.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Σοφίτ
- Φούγκες
- κολόνες, λωρίδες Πιλάστρο κολώνες, δοκοί, πρότυπα τοίχων, γείσα και παρόμοια με πλάτος 1 m ανά ορατή περιοχή,
- Χορδες σκαλοπατιών
- όρμους, προσδιορίζοντας το ύψος και την ακτίνα,
- Πλαίσια, συναρπαζει, και τα παρόμοια,
- Καπάκια για κουτιά ρολών,
- Οθόνες, ταινίες κουρτινών και παρόμοια είδη,
- Ταινίες, κορδόνια, πλεξούδες, είδη καθορισμένης μορφής και παρόμοια είδη,
- Πλαστικές μεμβράνες, υλικά σύσφιξης,
- κόβοντας την προεξοχή των μονωτικών λωρίδων άκρων,
- Προσαρμογή σε εξαρτήματα και ενσωματωμένα μέρη,
- Γεφύρωση ρωγμών γύψου ή σκυροδέματος.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Οροφές, τοίχοι και επενδύσεις για χώρους ≤ 2,5 m²,
- τμήματα πεδίου σε τοίχους, πόρτες και παρόμοια,
- ταπετσαρίες, καλυμμένες ή επενδυμένες μεμονωμένες επιφάνειες,
- Καλούπια, ταινίες κουρτινών και παρόμοια είδη,
- Προφίλ, Στολίδι, z. □. Ροζέτες
- Ταπετσαρία σε ρολά, υφάσματα τάσης σε μπάλες.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 ATV DIN 18366 H "εργασία ταπετσαρίας" ισχύει για την ταπετσαρία και το τέντωμα της επένδυσης τοίχων και οροφών, καθώς και για τη συγκόλληση υφασμάτων που μοιάζουν με ταπετσαρίες.

1.2 Επιπλέον, ισχύουν οι ενότητες 1 έως 5 του ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους". Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18366.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω. Για διαβρωτικά χρωμάτων και φράγματα, υλικά επίστρωσης βάσης καθώς και πληρωτικά και ενώσεις ισοπέδωσης, ισχύει το DIN EN ISO 4618 "Υλικά επίστρωσης — Όροι".

2.1 Ουσίες για προετοιμασία και προεπεξεργασία υποστρώματος

2.1.1 Υλικά φραγμού Οι παράγοντες φραγμού πρέπει να εμποδίζουν την επίδραση ουσιών από το υπόστρωμα στην ταπετσαρία.

2.1.2 Εκπλύσεις Τα στραγγίσματα πρέπει να τραχύνουν την επιφάνεια των υπαρχόντων βερνικιών λαδιού και χρωμάτων.

2.2 Βασικά υλικά επίστρωσης

Τα υφάσματα επίστρωσης βάσης μπορεί να είναι χρωματισμένα ή μη χρωματισμένα. Αυτά πρέπει να μειώνουν ή να εξισώνουν την απορροφητικότητα των υποστρωμάτων και να εξασφαλίζουν την αντοχή πρόσφυσης των επενδύσεων τοίχων.

2.3 Υποστρώματα

Το βασικό χαρτί, π.χ. απορρίμματα χαρτιού, πρέπει να είναι μη τυπωμένο και απορροφητικό. Τα υποστρώματα με αποτέλεσμα απολέπισης πρέπει να επιτρέπουν την αποκόλληση της επικολλημένης ταπετσαρίας όταν στεγνώσει.

2.4 Υφάσματα οπλισμού

2.4.1 Κόλλα οπλισμού

Οι κόλλες οπλισμού πρέπει να αποτελούνται από διασπορές πολυμερών σύμφωνα με το DIN EN ISO 4618.

2.4.2 Υφάσματα οπλισμού και μη υφασμένα υφάσματα οπλισμού

DIN 60000 Κλωστοϋφαντουργικά — Βασικές έννοιες

DIN 61850 Υαλός από υφαντικές ύλες και βοηθητικά μέσα επεξεργασίας — Ορισμοί

2.5 Επενδύσεις τοίχων

DIN EN 233 Επενδύσεις τοίχων σε κυλίνδρους — Προδιαγραφές για επενδύσεις τοίχων από χαρτί, βινύλιο και πλαστικό

DIN EN 234	Επενδύσεις τοίχων σε κυλίνδρους — Προδιαγραφές για επενδύσεις τοίχων για μεταγενέστερη επεξεργασία
DIN EN 235	Επενδύσεις τοίχων — Όροι και σύμβολα
DIN EN 259-1	Επενδύσεις τοίχων σε κυλίνδρους — Επενδύσεις τοίχων βαρέως τύπου — Μέρος 1: Απαιτήσεις
DIN EN 259-2	Επενδύσεις τοίχων σε κυλίνδρους — Επενδύσεις τοίχων βαρέως τύπου — Μέρος 2: Προσδιορισμός αντοχής σε κρούση
DIN EN 266	Επενδύσεις τοίχων σε κυλίνδρους — Προδιαγραφές για επενδύσεις τοίχων από υφαντικές ύλες
DIN EN 13085	Επενδύσεις τοίχων — Προδιαγραφές για κυλίνδρους φελλού
DIN EN 15102	Διακοσμητικές επενδύσεις τοίχων — μορφή κυλίνδρου και πλάκας
DIN EN ISO 11654	Ακουστική — Ηχοαπορροφητές για χρήση σε κτίρια — Αξιολόγηση της ηχοαπορρόφησης

Οι επενδύσεις τοίχων μιας παραγωγής πρέπει να είναι της ίδιας ποιότητας. Οι επενδύσεις τοίχων διαφορετικών παραγωγών πρέπει να φέρουν διαφορετικό αριθμό παραγωγής.

2.6 Υλικά τάνυσης

Τα υλικά τάνυσης σε μια παράδοση, ακόμη και αν δεν συναρμολογούνται από μία παραγωγή, πρέπει να είναι της ίδιας ποιότητας, χρώματος και σχεδίου. Τα υλικά σύσφιξης από διάφορες παραγωγές πρέπει να ταξινομούνται κατά αριθμό παραγωγής.

2.7 Κόλλες

Οι αναστρέψιμες κόλλες πρέπει να είναι κατασκευασμένες από καθαρή πάστα κυτταρίνης.

2.8 Λωρίδες

Τα καλούπια πρέπει να είναι ομοιόμορφα ως προς την απόχρωση χρώματος, την επιφανειακή μοντελοποίηση και τη διατομή. Δεν πρέπει να σκίζονται, να ρίχνονται ή να παραμορφώνονται.

2.9 Κορδόνια

Τα καλώδια δεν πρέπει να αλλάζουν λόγω της επίδρασης της υγρασίας ή της θερμότητας.

2.10 Συνδετήρες

Οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι ανθεκτικοί στη διάβρωση.

2.11 Πλεξούδες

Τα σύνορα πρέπει να έχουν τις ίδιες ιδιότητες με τις αντίστοιχες επενδύσεις τοίχων.

2.12 Προφίλ, Στολίδι

Τα προφίλ και τα στολίδια πρέπει να έχουν επίπεδη επιφάνεια επαφής, δεν πρέπει να παραμορφώνονται και πρέπει να έχουν ομοιόμορφη δομή.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 VO²/₂, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ακατάλληλη κατάσταση του υποστρώματος, π.χ. πολύ χαμηλό επίπεδο ποιότητας, λείανση και κιμωλία σοβά, ανεπαρκώς σκληρό, ραγισμένο και υγρό υπόστρωμα, εξάνθηση, σχηματισμός μούχλας,
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω καιρικών συνθηκών ή εσωτερικών κλιματικών συνθηκών (βλέπε σημείο 3.1.2),
- Ανομοιομορφία που επηρεάζει τις τεχνικές και οπτικές απαιτήσεις για την ταπετσαρία, σημάδια νερού,
- μόλυνση από έλαια, λίπη, νικοτίνη,
- ανοίγοντας αρμούς μεταξύ γύψου και ενσωματωμένων τμημάτων.

3.1.2 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. σχετική υγρασία άνω του 80%, ρεύματα αέρα, επιφανειακές θερμοκρασίες κάτω των 15 °C, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.3).

3.1.3 Οι αρμοί κίνησης του κτιρίου δεν πρέπει να τοποθετούνται με ταπετσαρία.

3.1.4 Οι μεμονωμένες, μικρότερες περιοχές του υπεδάφους που έχουν υποστεί ζημία πρέπει να επισκευάζονται. Οι υπηρεσίες που υπερβαίνουν αυτό το όριο είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.11).

3.1.5 Η ταπετσαρία πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς προηγούμενη πλήρωση.

3.1.6 Εάν πρόκειται να πραγματοποιηθεί πλήρωση, οι επιφάνειες πρέπει να καλύπτονται με πληρωτικό υλικό σε ολόκληρη την επιφάνεια και να λειαίνονται.

3.2 Αρχική ταπετσαρία

3.2.1 Προετοιμασία του υποστρώματος για ταπετσαρία και κόλληση

Στην περίπτωση υποστρωμάτων που δεν μπορούν να ταπετσαριστούν, είναι απαραίτητη η προεπεξεργασία.

Οι απαιτούμενες υπηρεσίες πρέπει να συμφωνούνται ειδικά (βλ. ενότητα 4.2.1), π.χ.

- να αερίζονται και να πλένονται ασβέστης ή τσιμεντοειδείς σοβάδες και επιφάνειες σκυροδέματος, εάν πρόκειται να αφαιρεθεί η εξάνθηση,

- αφαιρέστε τα στρώματα πυροσυσσωμάτωσης ασβέστη εάν αυτά μπορούν να οδηγήσουν σε απολέπιση της ταπετσαρίας ή έκρηξη των αρμών ταπετσαρίας,
- αφαιρέστε τον αποχρωματισμό που προκαλείται από παραμορφωτικά στο σκυρόδεμα,
- αστάρωμα υποστρωμάτων υψηλής απορροφητικότητας με υφάσματα επίστρωσης βάσης προκειμένου να εξισωθεί ή να μειωθεί η απορροφητικότητα, για την πραγματοποίηση επικαλύψεων με παράγοντα φραγμού σε υποστρώματα με διεισδυτικά συστατικά,
- προκατεργασία γυψοσανίδων και γυψοσανίδων με μη αναστρέψιμα υλικά επίστρωσης βάσης,
- ακατέργαστη ξυλεία και ακατέργαστα υλικά με βάση το ξύλο με βασική επίστρωση και
- διάβρωση υποστρωμάτων με αντιδιαβρωτική επίστρωση.

3.2.2 Εφαρμογή υποστρωμάτων

Τα υποστρώματα ταπετσαρίας από χαρτί βάσης και χαρτί υποστήριξης με αποτέλεσμα απολέπισης πρέπει να ταπετσαριστούν με ειδική πάστα στο άκρο.

3.2.3 Ταπετσαρία

3.2.3.1. Μόνο ταπετσαρίες του ίδιου αριθμού παραγωγής τοποθετούνται με ταπετσαρία σε επιφάνεια τοίχου ή οροφής.

3.2.3.2 Οι λωρίδες ταπετσαρίας πρέπει να είναι ταπετσαρισμένες χωρίς φυσαλίδες και ρυτίδες και πρέπει να εφαρμόζονται κάθετα στους τοίχους.

3.2.3.3 Η ταπετσαρία πρέπει να είναι ταπετσαρία στην άκρη, εάν ο τύπος, το πάχος και η επανάληψη της ταπετσαρίας το επιτρέπουν.

3.2.3.4 Οι ταινίες ταπετσαρίας δεν πρέπει να ενώνονται κατά μήκος.

3.2.3.5 Οι ταπετσαρίες πάνω από τις πόρτες καθώς και στις εσοχές και τα παρόμοια πρέπει να αποκόπτονται από τις παρακείμενες λωρίδες εάν είναι απαραίτητο.

3.2.3.6 Οι ταπετσαρίες στις γωνίες πρέπει να διαχωρίζονται και να επικαλύπτονται εάν το επιτρέπει ο τύπος και το πάχος.

3.2.3.7 Στην περίπτωση συνδέσεων με πόρτες, παράθυρα, σοβατεπί, πλίνθους και άλλα εξαρτήματα, η ταπετσαρία πρέπει να γεινιάζει με αυτά τα εξαρτήματα και πρέπει να οριοθετείται ευκρινώς.

3.2.3.8 Η ταπετσαρία δεν πρέπει να εγκατασταθεί πίσω από σόμπες και καλοριφέρ.

3.2.3.9 Τα καπάκια των κουτιών διακλάδωσης πρέπει να είναι ταπετσαρισμένα.

3.3 Ταπετσαρία σε επιφάνειες με ταπετσαρία ή επικάλυψη

3.3.1 Προετοιμασία και προεπεξεργασία του υποστρώματος

3.3.1.1 Οι αναστρέψιμες επικαλύψεις, π.χ. επιστρώσεις βαφής με κόλλα, αφαιρούνται με πλύσιμο. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.13).

3.3.1.2 Η μικροβιολογική ανάπτυξη πρέπει να εξαλειφθεί. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.19).

3.3.1.3 Τα μη απορροφητικά υποστρώματα πρέπει να είναι τραχιά και εφοδιασμένα με συγκολλητική γέφυρα. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.3.1.4 Τα υπάρχοντα υποστρώματα και ταπετσαρίες πρέπει να αφαιρεθούν. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. τμήμα 4.2.13). Στην περίπτωση ταπετσαρίας με αφαιρούμενο ανώτερο στρώμα, το υπόστρωμα πρέπει να διατηρείται ως υλικό υποστρώματος, υπό την προϋπόθεση ότι προσκολλάται σε ολόκληρη την επιφάνεια και φέρει επαρκώς φορτίο. Τα σταθερά προσκολλημένα γυάλινα υφάσματα πρέπει να διατηρούνται.

3.3.1.5 Στην περίπτωση υποστρωμάτων που έχουν υποστεί ζημία, απαιτείται προεπεξεργασία σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.

3.3.2 Εφαρμογή υποστρωμάτων

Τα υποστρώματα εφαρμόζονται σύμφωνα με το τμήμα 3.2.2.

3.3.3 Ταπετσαρία

Η ταπετσαρία πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το σημείο 3.2.3.

3.4 Επισύναψη τελειωμάτων ταπετσαρίας και διαιρέσεων πεδίου

3.4.1 Καλούπια

Οι λωρίδες πρέπει να ενώνονται με ακρίβεια και να κόβονται σε μίτρα στις γωνίες και στις γωνίες. Πρέπει να στερεώνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ταιριάζουν σφιχτά. Οι σύνδεσμοι πρέπει να εγκαθίστανται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην παρεμβαίνουν οπτικά.

3.4.2 Κορδόνια

Τα κορδόνια πρέπει να στερεώνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να παραμένουν επαρκώς τεντωμένα.

3.4.3 Πλεξούδες

Τα σύνορα πρέπει να είναι κολλημένα σε ευθεία γραμμή, χωρίς φυσαλίδες και ρυτίδες και σύμφωνα με το σχέδιο και δεν πρέπει να κολλούνται σε γειτονικά μέρη του κτιρίου.

3.4.4 Προφίλ, στολίδια Τα προφίλ και τα διακοσμητικά στοιχεία πρέπει να στερεώνονται με κόλλα ή μηχανικά. Οι αρμοί πρέπει να γεμίζονται με πληρωτικά ή στεγανωτικά. Τα προφίλ πρέπει να είναι κεκλιμένα στις γωνίες.

3.5 Τοποθέτηση υφασμάτων τάνυσης

3.5.1 Τα υλικά τάνυσης εφαρμόζονται στα πλαίσια stenter.

3.5.2 Οι τάσεις δεν πρέπει να είναι ορατές. **3.5.3** Στην περίπτωση τσαλακωμένου καλύμματος, η προσθήκη υφάσματος πρέπει να είναι κατάλληλη για το προβλεπόμενο κουρτίνα και πρέπει να είναι τουλάχιστον 100%.

3.5.4 Οι πτυχές πρέπει να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένες και κάθετες.

3.5.5 Στην περίπτωση εμφανώς συρραπτικού καλύμματος με χαμηλή επένδυση, το τμήμα της λαβής πρέπει να είναι ομοιόμορφο.

3.5.6 Η διάταξη και η δομή πρέπει να προσαρμόζονται προσεκτικά μεταξύ τους, ξεκινώντας από την προσέγγιση στο επίπεδο των ματιών.

3.5.7 Οι ραφές πρέπει να είναι σε ευθεία γραμμή. Δεν πρέπει να προκαλούν εγκάρσιες πτυχές.

3.5.8 Εάν τα ραμμένα υφάσματα τεντώνονται ομαλά στο υπόστρωμα, οι ραφές στο πίσω μέρος πρέπει να εξομαλυνθούν.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η επιφάνεια προς επεξεργασία ή επένδυση δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εξοπλισμού, π.χ. επίπλων, ακατέργαστων δαπέδων, κιγκλιδωμάτων, θυρών, παραθύρων από μόλυνση και ζημιά κατά τη διάρκεια εργασιών ταπετσαρίας με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, συμπεριλαμβανομένης της επακόλουθης αφαίρεσης προστατευτικών μέτρων, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.10.

4.1.4 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.8.

4.1.5 Παράδοση των υπολειμμάτων των επενδύσεων τοίχων που θεωρείται ότι έχουν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το σημείο 5.2.7 αλλά μπορούν ακόμη να χρησιμοποιηθούν για επισκευές, με το όνομα του τόπου χρήσης, π.χ. κτίριο, όροφος, αριθμός δωματίου.

4.1.6 Αφαιρέστε και επανασυνδέστε έως και πέντε απλούς διακόπτες, καλύμματα ρευματοδοτών και παρόμοια απλού σχεδιασμού (στερεωμένα ή στερεωμένα με βίδα) ανά δωμάτιο.

4.1.7 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων.

4.1.8 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών ταπετσαρίας στον ίδιο όροφο. Είναι αυτά Οι απαιτήσεις δεν πληρούνται, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με την ενότητα 4.2.25.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχές βάσει των τμημάτων 3.2.1 και 3.3.1.3.

4.2.2 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.3 Υπηρεσίες προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.2, π.χ. διαχωριστικά, θέρμανση.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.6 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων άνω των 40 cm).

4.2.7 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι το βάθος του χώρου λαβής υπερβαίνει τα 60 cm, π.χ. στην περίπτωση κιγκλιδωμάτων.

4.2.8 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, σκόνης λείανσης, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.9 Αφαίρεση και τοποθέτηση ή συναρμολόγηση επίπλων και παρόμοιων επίπλων, μάζεμα χαλιών, αφαίρεση κουρτινών, λαμπτήρων και κουρτινών.

4.2.10 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. με κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλύμματα, σκάλες, ξύλο, καλύμματα διακοπών και ρευματοδοτών, επιφανειακά τελειωμένα μέρη, προστασία από τη σκόνη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού, τοίχους προστασίας από τη σκόνη, επενδύσεις ικριωμάτων, προστατευτικές επιστρώσεις, τοποθέτηση ινοσανίδων και μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm, δέρας κάλυψης.

4.2.11 Αποκατάσταση εκτεταμένων ζημιών στο υπέδαφος.

4.2.12 Γεφύρωση ρωγμών σοβά και σκυροδέματος με ενισχυτικό ύφασμα.

4.2.13 Αφαίρεση επιχρισμάτων και επενδύσεων τοίχων και οροφών.

- 4.2.14** Αυλάκωση και λείανση σοβάδων, κλείσιμο κοιλοτήτων, αφαίρεση ξυλότυπου.
- 4.2.15** Πλήρωση επιφανειών και υπηρεσιών για την επίτευξη υψηλότερων επιπέδων ποιότητας επιφάνειας του προς ταπετσαρισμό υποστρώματος.
- 4.2.16** Πλήρωση μεταβάσεων και επαναπλήρωση αρμών, αρμών και παρόμοια.
- 4.2.17** Κατασκευή συνδετήρων και απολήξεων με στεγανωτικά, π.χ. για επενδύσεις θυρών και παραθύρων.
- 4.2.18** Εγκατάσταση προφίλ προστασίας άκρων, λωρίδων σύνδεσης, διακοσμητικών προφίλ, καλωδίων, περιγραμμάτων και παρόμοια.
- 4.2.19** Αφαίρεση μικροβιολογικής ρύπανσης.
- 4.2.20** Επεξεργασία με παράγοντες φραγμού, υλικά επίστρωσης βάσης, αντιδιαβρωτικά υλικά επικάλυψης και παρόμοια.
- 4.2.21** Ταπετσαρισμός γείσων και όρμων.
- 4.2.22** Αποσυναρμολόγηση και επανατοποθέτηση σοβατεπί και παρόμοια.
- 4.2.23** Χωριστή ταπετσαρία των καπακιών, π.χ. σε κουτιά διακλάδωσης.
- 4.2.24** Παραγωγή και εφαρμογή επιφανειακών και έγχρωμων δειγμάτων καθώς και δειγμάτων επιφανειών για σχέδια τοίχων και χρωμάτων, εφόσον οι υπηρεσίες αυτές υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.1.7.
- 4.2.25** Ταπετσαρίες σε επιμέρους περιοχές για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι δικές του υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών ταπετσαρίας (βλ. τμήμα 4.1.8).
- 4.2.26** Αφαίρεση προστατευτικών μεμβρανών και παρόμοιων που διατίθενται επί τόπου, π.χ. σε περβάζια παραθύρων, ελαφρά μεταλλικά προφίλ.
- 4.2.27** Άρση εμποδίων στο υπέδαφος, π.χ. απομάκρυνση κορυφογραμμών σκυροδέματος, υπολειμμάτων αφρού.
- 4.2.28** Προσαρμογή σε κεκλιμένα και καμπύλα κατασκευαστικά στοιχεία, έντονα διαμορφωμένες επιφάνειες κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. σε ορατά δοκάρια, γωνιακό στήριγμα, πέτρες λατομείου, σκάλες, διαμόρφωση προφίλ από γυψομάρμαρο.
- 4.2.29** Αλλαγή υλικού εντός της επιφάνειας που πρόκειται να ταπετσαριστεί.
- 4.2.30** Παραγωγή γωνιών, μίτρας, διασταυρώσεων, μετατοπίσεων και άκρων σε διακοσμητικά προφίλ και σύνορα.
- 4.2.31** Αποκοπή της προεξοχής των μονωτικών ταινιών ακμής.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Η απόδοση καθορίζεται με βάση τις διαστάσεις της υπό επεξεργασία περιοχής, ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται βάσει σχεδίων ή μετρήσεων. Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Για την προετοιμασία υποστρωμάτων και ταπετσαριών,

- σε εσωτερικές επιφάνειες χωρίς περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των μη επιχρισμένων, μη μονωμένων, μη φορτωμένων επιφανειών,
- σε εσωτερικές επιφάνειες με περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των προς επεξεργασία επιφανειών μέχρι τα μη σοβατισμένα, μη μονωμένα, μη φορτωμένα συστατικά που τα περιορίζουν, e.g. raw δάπεδα, ακατέργαστη οροφή,
- στην περίπτωση εσωτερικής εργασίας, οι περιοχές που έχουν υποστεί επεξεργασία, εάν δεν μπορούν να προσδιοριστούν οι διαστάσεις του κελύφους,

Τα δάπεδα του συστήματος διαμόρφωσης χώρου, τα ξηρά υποδάπεδα, τα κοχύλια, καθώς και οι ψευδοροφές και οι ψευδοροφές θεωρούνται περιοριστικά στοιχεία.

5.2.2 Κατά τον υπολογισμό μεμονωμένων επιφανειών οποιουδήποτε σχήματος, π.χ. επιφάνειες επισκευής, πρέπει να χρησιμοποιείται το μικρότερο οριοθετημένο ορθογώνιο ως βάση για τον προσδιορισμό των διαστάσεων. Εξαιρούνται από αυτόν τον κανόνα οι κύκλοι, τα τρίγωνα, τα τραπεζοειδή και τα διαμάντια.

5.2.3 Οι επενδεδυμένες οπίσθιες επιφάνειες των κόγχων και των αποκαλύψεων υπολογίζονται ξεχωριστά με τις διαστάσεις τους, ανεξάρτητα από το ατομικό τους μέγεθος.

5.2.4 Στην περίπτωση εργασιών ταπετσαρίας, άμεσα συνδεδεμένες, διαφορετικοί τύποι εσοχών υπολογίζονται ξεχωριστά, π.χ. άνοιγμα με παρακείμενη θέση.

5.2.5 Εάν μια εσοχή είναι αναλογικά ενσωματωμένη σε παρακείμενες επιφάνειες που πρόκειται να υπολογιστούν χωριστά, υπολογίζεται η αντίστοιχη αναλογική επιφάνεια εσοχής για τον προσδιορισμό της μεταβλητής υπερμέτρησης.

5.2.6 Οι πόρτες, τα διαχωριστικά τοιχώματα, η επένδυση και τα παρόμοια υπολογίζονται ανά περιοχή ανά πλευρά ταπετσαρίας.

5.2.7 Οι διαστάσεις καθορίζονται με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση, εάν υπάρχει, π.χ. γείσα, πλαίσια, συνδέσεις τοίχων, περιφερειακές ζωφόρους, λοξοτομές.

5.2.8 Εάν η παράδοση ταπετσαριών, επενδύσεων τοίχων και οροφών, υποστρωμάτων, ταπετσαριών, υλικών τεντώματος και παρόμοιων υπολογίζεται σύμφωνα με την ποσότητα που καταναλώνεται, η ποσότητα που καταναλώνεται πραγματικά πρέπει να λαμβάνεται ως βάση για την οικονομική χρησιμοποίηση των υλικών. Αναπόφευκτα

υπολείμματα και αποκόμματα καθώς και κομμένα ρολά θεωρούνται ότι χρησιμοποιούνται.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Εσοχές με ενιαίο μέγεθος $\leq 2,5 \text{ m}^2$, π.χ. ανοίγματα (επίσης από το δάπεδο μέχρι την οροφή), κόγχες. Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων της υπερμέτρησης, λαμβάνονται ως βάση οι μικρότερες διαστάσεις της εσοχής,
- Φούγκες
- γείσα που περικλείουν επιφάνεια, ζωφόρους, λωρίδες pilaster, γωνιακούς δεσμούς, πλαίσια και προσόψεις και παρόμοια \leq πλάτους 30 cm, ανεξάρτητα από το αν έχουν υποστεί επεξεργασία,
- καλούπια, πλίνθινα πλακίδια και παρόμοια \leq ύψους 10 cm,
- Διακοπές στην προς επεξεργασία περιοχή, π.χ. λόγω δικτυωμάτων, υποστρωμάτων, δοκών, προτύπων τοίχων, πλατύσκαλων, γείσων, ζωφόρων και λωρίδων pilaster με ενιαίο πλάτος $\leq 30 \text{ cm}$, ανεξάρτητα από το αν έχουν υποστεί επεξεργασία.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Διακοπές μεμονωμένων μηκών $\leq 1 \text{ m}$.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Μίτρες, διασταυρώσεις, μετατοπίσεις και άκρα διακοσμητικών προφίλ και περιγραμμάτων, ροζέτες υπολογίζονται χωριστά.

5.4.2. Εάν οι θύρες, τα κιβώτια ρολών και τα παρόμοια υπολογίζονται με αριθμό, δεν λαμβάνονται υπόψη αποκλίσεις από τις προβλεπόμενες διαστάσεις ύψους και πλάτους έως 5 cm.

5.4.3 Στην περίπτωση εκατοστιαίας επεξεργασίας επιφανειών σε μη συνεχόμενες επιμέρους περιοχές, λαμβάνεται ως βάση η συνολική επιφάνεια του κατασκευαστικού στοιχείου

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Συστήματα κλιματισμού — DIN 18379

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Κύρια διεύθυνση ανέμου.

0.1.2 Σχηματισμός φρεατίων κατασκευής.

0.1.3 Κτίρια στον περιβάλλοντα χώρο.

0.1.4 Τύπος στεγάνωσης κτιρίων και δομικών στοιχείων, π.χ. σχηματισμός υπογείων.

0.1.5 Κατασκευή δομής δαπέδου και οροφής, μόνωση και στεγανοποίηση.

0.1.6 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των προστατευτικών μέτρων σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE.

0.1.7 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.1.8 Τύπος και θέση των διαθέσιμων σημείων αποστράγγισης για τα σημεία αποστράγγισης.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός του εξοπλισμού που πρόκειται να κατασκευαστεί.

0.2.2 Πεδίο εφαρμογής της εγκατάστασης των εσωτερικών ηλεκτρικών καλωδίων του συστήματος που θα πραγματοποιηθεί από τον Ανάδοχο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής τους στους ακροδέκτες.

0.2.3 Τύπος και απαιτήσεις, π.χ. απαιτήσεις θερμικής ενέργειας, άλλων κατασκευαστικών στοιχείων που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας.

0.2.4 Απαιτούμενα επίπεδα πίεσης και κατηγορίες στεγανότητας για συστήματα αεραγωγών.

0.2.5 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις των ανοιγμάτων και των καλυμμάτων τους για τεχνικές και υγειονομικές εργασίες στο δίκτυο αεραγωγών.

0.2.6 Παροχή αδειών, δοκιμών και παραλαβών, π.χ. απόδειξη χρηστικότητας.

0.2.7 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων και κατασκευών προτύπων. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.8 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών χειμερινής κατασκευής.

0.2.9 Προστασία εξαρτημάτων και εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.10 Ειδικές απαιτήσεις για διεισδύσεις τοίχων και οροφών.

0.2.11 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, ενεργειακή απόδοση και αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου. Τύπος και πεδίο εφαρμογής των απαιτούμενων υπηρεσιών.

0.2.12 Απαιτήσεις για τους σωλήνες που πρόκειται να τοποθετηθούν στο ακατέργαστο δάπεδο.

0.2.13 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη δημιουργία ζωνών με διαφορετικές κλιματικές απαιτήσεις εσωτερικού χώρου.

0.2.14 Ειδικές φυσικές, χημικές και βιολογικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. επιθετικοί ατμοί.

0.2.15 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των μέτρων υγιεινής, π.χ. σύμφωνα με το VDI 6022 Μέρος 1 "Τεχνολογία εξαερισμού, ποιότητα αέρα εσωτερικών χώρων — Απαιτήσεις υγιεινής για συστήματα και εξοπλισμό εξαερισμού και κλιματισμού (κανόνες εξαερισμού VDI)"1)

0.2.16 Είδος και πεδίο εφαρμογής των προσωρινών μέτρων.

0.2.17 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας. Ημερομηνίες ολοκλήρωσης και θέσης σε λειτουργία, εάν είναι απαραίτητο σταδιακά.

0.2.18 Διεπαφές με άλλες συναλλαγές.

0.2.19 Πληροφορίες σχετικά με τον κτιριακό αυτοματισμό, π.χ. διεπαφές, ορισμός διεπαφής.

0.2.20 Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη θέση σε λειτουργία μεταξύ εμπορικών συναλλαγών.

0.2.21 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων που πρέπει να συντάσσονται και να παραδίδονται πριν από τη συναρμολόγηση ή για τεκμηρίωση όπως κατασκευάστηκαν, π.χ.:

- Λειτουργικά διαγράμματα και διαγράμματα κλώνων,
- Αρχείο αρχείου,
- Κατάλογος εξαρτημάτων, ο οποίος περιλαμβάνει όλες τις διατάξεις μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης (ΑΣΑ),
- Διάγραμμα κυκλώματος και, κατά περίπτωση, διάγραμμα λειτουργίας του συστήματος ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60848 "GRAFSET, Γλώσσα προδιαγραφών για διαγράμματα λειτουργιών του ελέγχου ακολουθίας",
- Λειτουργική περιγραφή, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος ελέγχου με παρουσίαση των συστημάτων ελέγχου,
- Πρωτόκολλα των τελικών προσαρμογών και μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών προσαρμογής,
- Ανταλλακτικά
- Υπολογισμός των ενεργειακών απαιτήσεων,
- Διαγράμματα και χαρακτηριστικά πεδία καμπύλης,
- Κατάλογοι πληροφοριών για συστήματα I&C στην τεχνολογία DDC (βλ. οδηγίες της σειράς VDI 3814 "Building Automation (GA)"1)).

0.2.22 Κατηγορία δοκιμής και πεδίο εφαρμογής της δοκιμής σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12599 "Εξαερισμός κτιρίων — Μέθοδοι δοκιμής και μέτρησης για τη μεταφορά συστημάτων εξαερισμού και κλιματισμού".

0.2.23 Εκτέλεση λειτουργικών μετρήσεων.

0.2.24 Προσφορά συμβολαίου συντήρησης.

0.2.25 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων σχεδιασμού και υπολογισμών που πρέπει να παραδοθούν στον Ανάδοχο για την εκτίμηση και εκτέλεση του έργου.

0.2.26 Τύπος, πεδίο εφαρμογής και σχεδιασμός υπηρεσιών προστασίας από την είσοδο όμβριων υδάτων και χιονιού.

0.2.27 Τύπος σύνδεσης αεραγωγών, π.χ. φλαντζωτοί, βουλωμένοι, πριτσινωμένοι, βιδωμένοι.

0.2.28 Τύπος και πεδίο εφαρμογής διαφραγμάτων (εκτροπείς αέρα).

0.2.29 Τύπος και έκταση της σήμανσης των αεραγωγών.

0.2.30 Δυνατότητες απορρόφησης δυνάμεων αναρτημένων εξαρτημάτων και συσκευών.

0.2.31 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των ελέγχων κατάστασης των υφιστάμενων αεραγωγών και εξαρτημάτων της εγκατάστασης.

0.2.32 Παραγωγή εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.

0.2.33 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. χάλυβας, σκυρόδεμα, σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, ξύλο.

0.2.34 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. αεροστεγείς συνδέσεις.

0.2.35 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.36 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.37 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

0.2.38 Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών καθώς και σχηματισμός καννάβου και αρμών.

0.2.39 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.2.40 Πληροφορίες για ειδικά συστήματα εξαερισμού, π.χ. σύστημα απαγωγής καπνού, σύστημα πίεσης προστασίας από τον καπνό.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Σημείο 3.2.9, εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως βάση για την ηχομόνωση διατάξεις άλλες από το VDI 2081 μέρος 1 "Τεχνολογία εξαερισμού και κλιματισμού — Παραγωγή και μείωση θορύβου"1),

Ενότητα 3.6 εάν τα απαιτούμενα έγγραφα δεν πρέπει να παραδοθούν σε 3 αντίγραφα σε έντυπη μορφή και στα γερμανικά, αλλά πρέπει να παραδοθούν σε μεγαλύτερο αριθμό ή σε άλλη μορφή, π.χ. σχέδια κάτω από γυαλί, σε φορείς δεδομένων.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διάσταση εμβαδού (m²), χωρισμένη ανά τύπο και ομάδες τιμολόγησης σύμφωνα με τον πίνακα 1, για γωνιακούς αεραγωγούς και τα εξαρτήματά τους, π.χ. ακραίους πυθμένας, ακραία καλύμματα, διαχωριστικά και επικαλύψεις, εξαρτήματα, διαφράγματα (εκτροπείς αέρα).

Πίνακας 1 — Ομάδες οικισμών

Lfd. Nr.	Ομάδα μισθοδοσίας		Μεγάλο μήκος άκρων χιλ.
	Αεραγωγούς	Σχηματοποιήσεις	
1	L1	F1	Έως 500
2	L2	F2	Πάνω από 500 έως 1000
3	L3	F3	Πάνω από 1000 έως 1500
4	L4	F4	Πάνω από 1500 έως 2000
5	L5	F5	Πάνω από 2000

0.5.2 Μέτρο μήκους (m), διαχωρισμένο ανά τύπο, διαστάσεις και πάχος τοιχώματος, για τακτικά βιομηχανικά προκατασκευασμένους αεραγωγούς.

0.5.3 Αριθμός (τεμ),

- διαχωρισμένα σύμφωνα με τα δεδομένα επιδόσεων και τα χαρακτηριστικά, για
 - ανεμιστήρες, κινητήρες κίνησης, φίλτρα αέρα, υγραντήρες, γεννήτριες θερμού αέρα, θερμαντήρες αέρα, ψύκτες αέρα, σιγαστήρες και παρόμοια είδη.
- διαχωρισμένα ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις, για
 - Διατάξεις διακοπής, διατάξεις ελέγχου, βαλβίδες πεταλούδας και παρόμοιες διατάξεις,
 - διαχύτες αέρα, καλύμματα ανοιγμάτων για τεχνικές και υγειονομικές εργασίες στο δίκτυο αεραγωγών, μανίκια τοίχου και οροφής,
 - Διεισδύσεις τοίχου και οροφής με ειδικές απαιτήσεις, π.χ. αεροστεγείς,
 - συνδετήρες, π.χ. συγκολλημένες κατασκευές, αναρτήσεις,
 - ταλαντευόμενα στοιχεία και άλλα κατασκευαστικά στοιχεία για συνδετήρες που φέρουν δομή και απορροφούν τον ήχο,
 - Συρόμενα ακροφύσια, διαχύτες αέρα, κουτιά διαχύτη αέρα, εγκοπές για διαχύτες αέρα.
- χωρίζονται ανάλογα με τον τύπο, τις διαστάσεις και την κατηγορία πυραντίστασης, για
 - Συσκευές διακοπής κατά της μετάδοσης πυρκαγιάς, π.χ. αποσβεστήρες πυρκαγιάς.
- χωρίζονται ανάλογα με τον τύπο, τις διαστάσεις, το πάχος τοιχώματος, τη γωνία και τη μέση ακτίνα τόξου για
 - Τόξα
 - Εξαρτήματα και εξαρτήματα αεραγωγών που αναφέρονται στο σημείο 0.5.2.

0.5.4 Μάζα (kg, t), χωρισμένη κατά τύπο και μέτρο, για

- Ειδικές δομές στερέωσης, π.χ. φέρουσες κατασκευές,
- Αντιψυκτικό
- οργανικά υγρά μεταφοράς θερμότητας,
- Ψυκτικού.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18379 "Συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού" εφαρμόζεται στην κατασκευή συστημάτων κλιματισμού (συστήματα HVAC) στα οποία μεταφέρεται μηχανικά αέρας.

1.2 Το ATV DIN 18379 δεν ισχύει για την κατασκευή συστημάτων ελεύθερου εξαερισμού και συστημάτων εξαερισμού διεργασιών στα οποία ο αέρας μεταφέρεται αποκλειστικά για τη διεξαγωγή τεχνικής διαδικασίας εντός συσκευών, καμπινών ή μηχανών.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18379.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Εάν το απαιτεί η προβλεπόμενη χρήση, τα υλικά και τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση. Τα κατασκευαστικά στοιχεία στα οποία αναμένεται συμπύκνωση ή υπερχειλίση νερού πρέπει να είναι εφοδιασμένα με συσκευές συλλογής για την αποστράγγιση του νερού. Οι ουσίες και τα κατασκευαστικά στοιχεία στη ροή του αέρα των συστημάτων εξαερισμού και κλιματισμού πρέπει να είναι απαλλαγμένα από οσμές και —με εξαίρεση τα μέρη που φθείρονται, π.χ. ζώνες V— ανθεκτικά στην τριβή. Πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις του VDI 6022 Μέρος 1 "Τεχνολογία εξαερισμού, ποιότητα εσωτερικού αέρα — Απαιτήσεις υγιεινής για συστήματα και συσκευές εξαερισμού (κανόνες εξαερισμού VDI)1). Τα μηχανικά κατασκευαστικά στοιχεία και οι εναλλάκτες θερμότητας πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πλάκες τύπου και απόδοσης. Η σήμανση στα εξαρτήματα, π.χ. πινακίδες, κλίμακες, οδηγίες, πρέπει να είναι στα γερμανικά και σύμφωνα με τον «Νόμο περί μονάδων μετρολογίας και προσδιορισμού χρόνου (μονάδες και προσδιορισμός χρόνου – EinheitsZeitG)». Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.2 Ανεμιστήρες

Εάν οι ανεμιστήρες κινούνται με τριφασικούς κινητήρες τύπου B 3, οι κινητήρες πρέπει να συμμορφώνονται με το DIN EN 50347 "Τριφασικοί ασύγχρονοι κινητήρες γενικής χρήσης με τυποποιημένες διαστάσεις και επιδόσεις - μεγέθη 56 έως 315 και μεγέθη φλάντζας 65 έως 740".

2.3 Αεροκαθαριστήρας

Τα φίλτρα αέρα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με συσκευές παρακολούθησης του βαθμού φορτίου.

2.4 Κεντρικές μονάδες HVAC

Τα κατασκευαστικά στοιχεία των κεντρικών μονάδων χειρισμού του αέρα, π.χ. ανεμιστήρες και φίλτρα αέρα, πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που περιγράφονται στα σημεία 2.1 έως 2.3.

2.5 Εξοπλισμός μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης, αυτοματισμοί κτιρίων

2.5.1. Τα ηλεκτρικά όργανα μέτρησης πρέπει να συμμορφώνονται με την κλάση ακριβείας E-1.5 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60051-1 (VDE 0411-51-1) "Αναλογικά ηλεκτρικά όργανα μέτρησης άμεσης δράσης και τα εξαρτήματά τους — Μέρος 1: Ορισμοί και γενικές απαιτήσεις για όλα τα μέρη".

2.5.2 Οι πίνακες ελέγχου πρέπει να πληρούν τουλάχιστον την κατηγορία προστασίας IP 43 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60529 (VDE 0470-1) "προστασίας από περιβλήματα (κωδικός IP)".

2.5.3 Κατά τη χρήση εξαρτημάτων για σύνδεση με κτιριακό αυτοματισμό, πρέπει να τηρούνται οι κατευθυντήριες γραμμές της σειράς VDI 38131) και VDI 38141) "Κτιριακός Αυτοματισμός (GA)".

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Τα στοιχεία των συστημάτων εξαερισμού και κλιματισμού πρέπει να συντονίζονται μεταξύ τους κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι απαιτούμενες επιδόσεις, να διασφαλίζεται η ασφάλεια λειτουργίας, να είναι δυνατή η οικονομική και οικονομική λειτουργία και να περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό οι διεργασίες διάβρωσης. Ο αερόφερτος και δομικός θόρυβος που παράγεται και μεταδίδεται από τα συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τις επιτρεπόμενες ή συμφωνημένες τιμές.

3.1.2 Ο Ανάδοχος θα παρέχει στον Πελάτη όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απρόσκοπτη εγκατάσταση και ορθή λειτουργία του συστήματος πριν από την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης. Σύμφωνα με τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του πελάτη, ο εργολάβος πρέπει να παρέχει τον προγραμματισμό συναρμολόγησης και συνεργείου που απαιτείται για την εκτέλεση και, εάν είναι απαραίτητο, να τον συντονίζει με τον πελάτη.

Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Σχέδια συναρμολόγησης,
- Σχέδια εργαστηρίου,
- Σκάλες
- Σχεδια θεμελίωσης

Ο Ανάδοχος παρέχει στον Πελάτη τις πληροφορίες σχετικά με

- Διαστάσεις ενσωματωμένων εξαρτημάτων,
- την κατανάλωση ρεύματος και, εφόσον απαιτείται, το ρεύμα εκκίνησης των ηλεκτρικών κατασκευαστικών στοιχείων και
- Άλλες απαιτήσεις για την εγκατάσταση

Τα έγγραφα που απαιτούνται για την εκτέλεση και πρέπει να παραδοθούν από τον πελάτη (βλ. § 3 παρ. 1 VOB/B) περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Σχέδια εκτέλεσης όπως κατόψεις, λειτουργικά και συμβολοσειρές διαγράμματα καθώς και τομές με πληροφορίες διαστάσεων,
- Σχεδιασμός εγκαταστάσεων με συστήματα ελέγχου,
- Σχέδια χρονοθυρίδων και ρηζικέλευθων ανακαλύψεων,
- Υπολογισμοί για το φορτίο θέρμανσης και ψύξης με τα σχετικά σχέδια αεραγωγών και ανεμιστήρων, την ενεργειακή επαλήθευση και τα ουσιώδη συνδεόμενα με την ενέργεια χαρακτηριστικά στα οποία βασίζεται το κόστος του συστήματος,
- Δεδομένα απόδοσης των εναλλακτών θερμότητας,
- Πληροφορίες σχετικά με τον ήχο, τη θερμότητα και την πυροπροστασία.

3.1.3 Κατά την εξέταση των εγγράφων σχεδιασμού και των υπολογισμών που παρέχονται από τον Πελάτη (βλ. Ενότητα 3 (3) VOB/B), ο Ανάδοχος πρέπει, μεταξύ άλλων, να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στη φύση και τη λειτουργία του συστήματος:

- το φορτίο θέρμανσης,
- το ψυκτικό φορτίο,
- το ρεύμα όγκου αέρα,
- τον υπολογισμό των αεροπορικών γραμμών,
- θερμοκρασίες αέρα,
- υγρασία
- τον εξοπλισμό μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης,
- ανοίγματα για τεχνικές και υγειονομικές εργασίες στο δίκτυο αεραγωγών,
- ηχομόνωση
- θερμομόνωση
- πυροπροστασία,
- την αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ασυνέπειες στα έγγραφα σχεδιασμού και στους υπολογισμούς που παρέχονται από τον πελάτη (βλ. § 3 παρ. 3 VOB/B),
- εμφανώς ελαττωματική κατασκευή, μη έγκαιρη ολοκλήρωση ή απουσία θεμελίων, σχισμών και ανοιγμάτων,
- ανεπαρκή μέτρα για την προστασία από τον ήχο, τη θερμότητα και τη φωτιά,
- ακατάλληλος σχεδιασμός των συστημάτων καυσαερίων και ακατάλληλη διατομή των σωλήνων καυσαερίων, καθώς και των αεραγωγών και των αξόνων εγκατάστασης,
- ανεπαρκές συνδεδεμένο φορτίο για πηγές ενέργειας,
- ανεπαρκής χώρος για τα εξαρτήματα,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω των καιρικών συνθηκών ή των εσωτερικών κλιματικών συνθηκών (βλέπε σημείο 3.1.5),
- αλλαγές στις προϋποθέσεις στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός που έχουν γίνει γνωστές στον ανάδοχο.

3.1.5 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές καιρικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C για εργασίες συγκόλλησης ταινιών στεγανοποίησης, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.27).

3.1.6 Εάν η όδευση του αγωγού αφηθεί στον ανάδοχο, ο ανάδοχος πρέπει να καταρτίσει σχέδια υλοποίησης για το σκοπό αυτό. Αυτά πρέπει να συμφωνηθούν με τον πελάτη πριν από την εκτέλεση, έτσι ώστε να μπορούν να καταρτιστούν τα απαραίτητα σχέδια θεμελίωσης, υποδοχής, ανακάλυψης και συναρμολόγησης. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.7 Σε περίπτωση αλλαγών που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα υφιστάμενα ηλεκτρικά μέτρα προστασίας σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις, π.χ. τοποθέτηση μονωτικών τεμαχίων, ο Ανάδοχος θα ενημερώσει τον Πελάτη ότι ένας εγκεκριμένος ηλεκτρολόγος πρέπει να ελέγξει εάν οι προγραμματισμένες εργασίες θα επηρεάσουν τα μέτρα προστασίας.

3.1.8 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος και διάτρησης στη δομή μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη. **3.1.9** Εάν οι δυνάμεις αντίδρασης που εμφανίζονται πρέπει να διασκορπιστούν στη δομή, οι δυνάμεις πρέπει να καθοριστούν από τον Ανάδοχο και να κοινοποιηθούν στον Πελάτη πριν από την εκτέλεση της υπηρεσίας.

3.2 Απαιτήσεις

3.2.1 Γενικά

3.2.1.1. Για την εκτέλεση των συστημάτων εξαερισμού και κλιματισμού ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN 1946-4	Συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού — Μέρος 4: Συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού σε κτίρια και δωμάτια στον τομέα της υγειονομικής περιθαλψής
DIN 1946-6	Τεχνολογία εξαερισμού και κλιματισμού — Μέρος 6: Εξαερισμός κατοικιών — Γενικές απαιτήσεις, απαιτήσεις σχεδιασμού, εκτέλεσης και σήμανσης, παράδοσης/αποδοχής (αποδοχής) και συντήρησης
DIN 1946-7	Συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού — Μέρος 7: Συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού σε εργαστήρια
DIN 18017-3	Εξαερισμός λουτρών και τουαλετών χωρίς εξωτερικά παράθυρα — Μέρος 3: Εξαερισμός με ανεμιστήρες
DIN EN 12792	Εξαερισμός κτιρίων — Σύμβολα, ορολογία και γραφικά σύμβολα
DIN EN 16798-3	Ενεργειακή αξιολόγηση κτιρίων — Εξαερισμός κτιρίων — Μέρος 3: Εξαερισμός κτιρίων που δεν προορίζονται για κατοικία — Απαιτήσεις απόδοσης για συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού και συστήματα ψύξης χώρων (ενότητες M5-1, M5-4)
VDI 2052 Μέρος 1	Τεχνολογία εξαερισμού — Κουζίνες (κανόνες εξαερισμού VDI)1)
VDI 2053 Μέρος 1: εξαερισμού VDI)1)	Τεχνολογία εξαερισμού — Συνεργεία — Εξαερισμός (κανόνες
VDI 2078	Υπολογισμός θερμικών φορτίων και θερμοκρασιών δωματίου (σχεδιασμός ψυκτικού φορτίου και ετήσια προσομοίωση)1)
VDI 2081 Μέρος 1:	Τεχνολογία εξαερισμού και κλιματισμού — Παραγωγή και μείωση θορύβου1)

VDI 2082	Τεχνολογία εξαερισμού — Σημεία πώλησης (κανόνες εξαερισμού VDI)1)
VDI 2083 Μέρος 1	Τεχνολογία καθαρού χώρου — Κατηγορίες καθαρότητας σωματιδίων αέρα1)
VDI 2083 Μέρος 4.1	Τεχνολογία αποστειρωμένων χώρων — Σχεδιασμός, κατασκευή και αρχική θέση σε λειτουργία καθαρών χώρων 1)
VDI 2083 Μέρος 5.1	Τεχνολογία καθαρού χώρου — Λειτουργία καθαρών χώρων
VDI 2087	Συστήματα αεραγωγών — Βάσεις αξιολόγησης 1)
VDI 3803 Μέρος 1:	Τεχνολογία εξαερισμού και κλιματισμού — Κεντρικά συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού — Δομικές και τεχνικές απαιτήσεις (κανόνες εξαερισμού VDI)1)
VDI 3803 Μέρος 5	Τεχνολογία εξαερισμού , απαιτήσεις εξοπλισμού — Συστήματα ανάκτησης θερμότητας (κανόνες εξαερισμού VDI)1)
VDI 6022 Μέρος 1	Τεχνολογία αέρα εσωτερικών χώρων, ποιότητα αέρα εσωτερικών χώρων — Απαιτήσεις υγιεινής για συστήματα και εξοπλισμό εξαερισμού και κλιματισμού (κανόνες εξαερισμού VDI)1)

3.2.1.2 Η διείδυση σταγονιδίων νερού σε μέρη του συστήματος που δεν προορίζονται για το σκοπό αυτό πρέπει να αποτρέπεται στο μέτρο του δυνατού. Το κατάντη τμήμα της μονάδας πρέπει να αποστραγγίζεται εάν είναι απαραίτητο. Το συμπύκνωμα πρέπει να αποφορτιστεί.

3.2.2 Ανεμιστήρες

Εάν τα μέρη του ανεμιστήρα αποτελούνται από θρυμματισμένα υλικά, πρέπει να παρέχεται επαρκής προστασία θραυσμάτων προσαρτημένη στη διάταξη.

3.2.3 Θερμαντήρες αέρα, ψύκτες αέρα, γεννήτριες θερμού αέρα

3.2.3.1. Οι θερμαντήρες αέρα και οι ψύκτες αέρα πρέπει να εγκαθίστανται κατά τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη πλήρη εκκένωση και αερισμό.

3.2.3.2 Οι ψύκτες αέρα πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατή η κατάλληλη αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων.

3.2.3.3. Οι ηλεκτρικοί θερμαντήρες αέρα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με προστατευτικά προστασίας ροής και υπερθέρμανσης.

3.2.4 Φίλτρο αέρα

Τα φίλτρα αέρα πρέπει να εγκαθίστανται κατά τρόπο ώστε να τηρούνται οι κατηγορίες ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1822-1 "Φίλτρα HEPA (EPA, HEPA και ULPA) — Μέρος 1: Ταξινόμηση, δοκιμή απόδοσης, σήμανση" και τη σειρά προτύπων DIN EN ISO 16890 "Φίλτρα αέρα για γενική τεχνολογία εξαερισμού" ακόμη και όταν είναι εγκατεστημένα.

3.2.5 Συσκευές ύγρανσης αέρα

3.2.5.1 Οι διατάξεις ύγρυνσης του αέρα με σύνδεση νερού ή ατμού πρέπει να είναι εφοδιασμένες με τις αναγκαίες διατάξεις διακοπής και ρύθμισης. Πρέπει να καθαρίζονται εύκολα.

3.2.5.2. Τα συστήματα ύγρυνσης αέρα με σύνδεση νερού πρέπει να εγκαθίστανται κατά τρόπο ώστε να μπορούν να συνδεθούν με το δίκτυο ύδρευσης σύμφωνα με το DIN EN 1717 "Προστασία του πόσιμου νερού από τη μόλυνση στις εγκαταστάσεις πόσιμου νερού και γενικές απαιτήσεις για τις διατάξεις ασφαλείας για την πρόληψη της μόλυνσης του πόσιμου νερού από αντίστροφη ροή" σε συνδυασμό με το DIN 1988-100 "Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού — Μέρος 100: Προστασία πόσιμου νερού, συντήρηση πόσιμου νερού ποιότητα πόσιμου νερού· Τεχνικός κανόνας του DVGW" και, εάν είναι απαραίτητο, επίσης στο δίκτυο λυμάτων σύμφωνα με το DIN EN 12056 (όλα τα μέρη) "Συστήματα αποστράγγισης βαρύτητας εντός κτιρίων" και το DIN 1986-100 "Συστήματα αποστράγγισης κτιρίων και γηπέδων — Μέρος 100: Διατάξεις σε συνδυασμό με DIN EN 752 και DIN EN 12056".

3.2.6 Κεντρικές μονάδες χειρισμού αέρα

3.2.6.1 Κατά την εγκατάσταση πρέπει να τηρούνται τα σημεία 3.2.1 έως 3.2.5.

3.2.6.2. Στην περίπτωση εσωτερικής μετάδοσης κίνησης με ιμάντα, ο διακόπτης επισκευής πρέπει να είναι διατεταγμένος σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) "Συσκευές διακοπής και διακοπής χαμηλής τάσης — Μέρος 3: Διακόπτες φορτίου, αποζεύκτες, αποζεύκτες διακόπτη και μονάδες ασφαλειών διακοπών" και DIN EN 60204 (VDE 0113) (όλα τα μέρη), "Ασφάλεια μηχανών — Ηλεκτρικός εξοπλισμός μηχανών".

3.2.6.3 Τα καλώδια σύνδεσης πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να μην υπάρχουν εμπόδια στις θύρες επιβατών και στα ανοίγματα για τεχνικές και υγειονομικές εργασίες στην κεντρική μονάδα.

3.2.7 Αεραγωγοί με εξαρτήματα

3.2.7.1. Όλες οι συνδέσεις των αεροπορικών γραμμών πρέπει να είναι αεροστεγείς και σταθερές σύμφωνα με τις συνθήκες λειτουργίας.

3.2.7.2. Οι αεραγωγοί πρέπει, εφόσον απαιτείται, να είναι εφοδιασμένοι με ανοίγματα μέτρησης που κλειδώνουν.

3.2.7.3 Οι διαχύτες αέρα πρέπει να μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς να καταστραφεί η δομή.

3.2.7.4. Η θέση των κατασκευαστικών στοιχείων στους αεραγωγούς, στα οποία πρέπει να υπάρχει πρόσβαση για εργασίες συντήρησης, πρέπει να είναι αναγνωρίσιμη ή, εφόσον απαιτείται, να επισημαίνεται με σήμανση.

3.2.8 Εξοπλισμός μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης

3.2.8.1 Οι ενεργοποιητές των τμημάτων ελέγχου λειτουργικά ανεξάρτητου εξοπλισμού που εγκαθίστανται σε συστήματα που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας πρέπει να συμφωνηθούν από τον Ανάδοχο με τον υπεύθυνο για το εν λόγω σύστημα.

3.2.8.2 Οι πομποί πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις κατά τρόπο ώστε η μετρούμενη τιμή να καταγράφεται σωστά.

3.2.8.3 Οι συσκευές απεικόνισης πρέπει να είναι ευανάγνωστες και οι προς χειρισμό συσκευές πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες και εύχρηστες.

3.2.8.4 Ο Ανάδοχος θα παρέχει ειδικό που είναι εξοικειωμένος με συστήματα αυτού του τύπου κατά την επιθεώρηση και θέση σε λειτουργία της ηλεκτρικής καλωδίωσης που διενεργείται από τον Ανάδοχο και του συστήματος ελέγχου και ρύθμισης που εγκαθίσταται από τον Ανάδοχο. Εάν η ηλεκτρική καλωδίωση ή η τεχνολογία ελέγχου δεν αποτελεί μέρος των συμβατικών υπηρεσιών, η απόσπαση ειδικευμένου εργαζομένου κατά τη διάρκεια της δοκιμής ή της θέσης σε λειτουργία αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλέπε τμήμα 4.2.12).

3.2.9 Ηχομόνωση

Εάν πρόκειται να εφαρμοστούν μέτρα προστασίας από θόρυβο στο σύστημα, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του DIN 4109-1, "Ηχομόνωση στην κατασκευή κτιρίων - Μέρος 1: Ελάχιστες απαιτήσεις" και την κατευθυντήρια γραμμή VDI 2081 Μέρος 11).

3.2.10 Μόνωση und Brandschutz

Τα μέρη του συστήματος εξαερισμού και κλιματισμού που πρόκειται να επενδυθούν πρέπει να εγκαθίστανται κατά τρόπο ώστε η υπηρεσία αυτή να μπορεί να εκτελείται σωστά.

3.3 Κοινοποίηση, άδεια, έγκριση και εξέταση

Ο ανάδοχος θέτει στη διάθεση του Πελάτη τα σχέδια και άλλα έγγραφα και πιστοποιητικά που απαιτούνται για τις επίσημα καθορισμένες κοινοποιήσεις ή αιτήσεις σύμφωνα με τον αριθμό που προβλέπεται για την υποχρέωση κοινοποίησης, άδειας ή έγκρισης. Αυτό δεν ισχύει εάν οι κανονισμοί δοκιμών για τα συστατικά του φυτού επιτρέπουν μόνιμη ταυτοποίηση αντί πιστοποιητικού.

3.4 Ρύθμιση του συστήματος

3.4.1 Ο Ανάδοχος θα προσαρμόζει τα στοιχεία της εγκατάστασης με τέτοιο τρόπο ώστε να εκτελούνται οι προγραμματισμένες λειτουργίες και υπηρεσίες και να πληρούνται οι νομοθετικές διατάξεις. Η εξισορρόπηση των ροών όγκου αέρα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις υπολογιζόμενες τιμές ρύθμισης. Οι μετρούμενες τιμές πρέπει να τεκμηριώνονται.

3.4.2 Το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης πρέπει να λαμβάνει άπαξ οδηγίες από τον ανάδοχο.

3.5 Δοκιμή αποδοχής

Πρέπει να διεξάγεται δοκιμή αποδοχής σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12599 "Εξαερισμός κτιρίων - Μέθοδοι δοκιμής και μέτρησης για τη μεταφορά συστημάτων εξαερισμού και κλιματισμού". Πρόσθετες λειτουργικές μετρήσεις απαιτούν ειδική συμφωνία. Το VDI 6031 "Δοκιμή αποδοχής ψυκτικών επιφανειών χώρου"1) ισχύει για την αποδοχή επιφανειών ψύξης χώρου1).

3.6 Έγγραφα που πρέπει να υποβάλλονται

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει τα ακόλουθα έγγραφα στον Πελάτη το αργότερο κατά την παραλαβή τους μετά την ακόλουθη διαλογή:

- Λειτουργικά διαγράμματα και διαγράμματα κλώνων,

- Ηλεκτρικά διαγράμματα κυκλωμάτων επισκόπησης και διαγράμματα σύνδεσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) "Έγγραφα ηλεκτρολογίας — Μέρος 1: Κανόνες",
- Συλλογή των σημαντικότερων τεχνικών δεδομένων,
- αντίγραφα των προβλεπόμενων πιστοποιητικών δοκιμών και κατασκευαστών, απόδειξη χρηστικότητας, δηλώσεις ειδικού εργολάβου,
- όλες τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης που απαιτούνται για την ασφαλή και οικονομική λειτουργία,
- Πρωτόκολλο ενημέρωσης του προσωπικού συντήρησης και λειτουργίας.

Τα έγγραφα πρέπει να παραδοθούν στον πελάτη σε έντυπη μορφή, 3 αντίγραφα, στα γερμανικά. Όροι, συντομογραφίες, συντομογραφίες κ.λπ. μπορούν να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τους κανονιστικούς κανονισμούς.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Εξέταση των εγγράφων του Πελάτη σύμφωνα με την Ενότητα 3.1.3.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Πλάκες τύπου και επιδόσεων.

4.1.5 Συνδετήρες και συνδετήρες καθώς και συναφή κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. φλάντζες, σύνδεσμοι προφίλ, βίδες, παρεμβύσματα, ενισχυτικά για αεραγωγούς.

4.1.6 Προσάρτηση βραχιόνων και στηριγμάτων, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.2.10.

4.1.7 Μέτρηση ανοιγμάτων με βύσματα στεγανοποίησης χωρίς ειδικές απαιτήσεις διαμέτρου έως 35 mm.

4.1.8 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών στα συστήματα εξαερισμού και κλιματισμού με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εξαιρουμένων των μέτρων προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.25.

4.1.9 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, υπό την προϋπόθεση ότι οι δικές του υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές παροχές σύμφωνα με το τμήμα 4.2.26.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

- 4.2.1** Υπηρεσίες σχεδιασμού, όπως ο σχεδιασμός, η εκτέλεση και ο προγραμματισμός έγκρισης, καθώς και ο προγραμματισμός χρονοθυρίδων και ανοιγμάτων.
- 4.2.2** Σήμανση ανοιγμάτων εφόσον η εκτέλεσή τους δεν περιλαμβάνεται στο πεδίο παροχής υπηρεσιών του Αναδόχου.
- 4.2.3** Ειδικά μέτρα ηχομόνωσης και απόσβεσης κραδασμών των στοιχείων του συστήματος έναντι του κτιρίου.
- 4.2.4** Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.
- 4.2.5** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων επιχειρηματιών.
- 4.2.6** Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.
- 4.2.7** Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.
- 4.2.8** Δημιουργία σχισμών και ανοιγμάτων.
- 4.2.9** Προσαρμογή των εξαρτημάτων της μονάδας σε υπηρεσίες που εκτελούνται από άλλους εργολάβους και δεν εκτελούνται για μέτρηση.
- 4.2.10** Ειδικές δομές στερέωσης, π.χ. ικριώματα στήριξης.
- 4.2.11** Σήματα λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών.
- 4.2.12** Επιθεώρηση της ηλεκτρικής καλωδίωσης, του συστήματος μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης καθώς και αποστολή ειδικού κατά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος μέτρησης και ελέγχου, εάν οι υπηρεσίες δεν έχουν εκτελεστεί από τον Ανάδοχο.
- 4.2.13** Προμήθεια των λειτουργικών υλικών και μέσων που απαιτούνται για τη θέση σε λειτουργία και τη δοκιμαστική λειτουργία.
- 4.2.14** Αντικατάσταση φίλτρου μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας.
- 4.2.15** Προσωρινά μέτρα για τη λειτουργία του εργοστασίου ή τμημάτων του εργοστασίου πριν από την αποδοχή με εντολή του πελάτη.
- 4.2.16** Λειτουργία των εγκαταστάσεων ή των συστατικών μερών των εγκαταστάσεων.
- 4.2.17** Δοκιμές διαρροών αεραγωγίων κατασκευαστικών στοιχείων του συστήματος.
- 4.2.18** Ειδικές δοκιμές, π.χ. δοκιμές συγκολλήσεων, αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου.
- 4.2.19** Αναλύσεις υδάτων και πραγματογνωμοσύνες.
- 4.2.20** Δαπάνες για επιθεωρήσεις που προβλέπονται από τους οικοδομικούς κανονισμούς.
- 4.2.21** Επαναλαμβανόμενες οδηγίες του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης (βλ. παράγραφο 3.4.2).

4.2.22 Πρόσθετες λειτουργικές μετρήσεις σύμφωνα με το σημείο 3.5.

4.2.23 Δημιουργία σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, λειτουργικών διαγραμμάτων και διαγραμμάτων συμβολοσειρών.

4.2.24 Παροχή πρόσθετων δεδομένων πέραν των προδιαγραφών VDI 3813 (όλα τα μέρη)¹ και VDI 3814 (όλα τα μέρη)¹.

4.2.25 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.26 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε περισσότερες εργασίες που επιτρέπουν την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι δικές του υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών (βλέπε σημείο 4.1.9).

4.2.27 Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.5.

4.2.28 Μέτρα για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.

4.2.29 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβά, κονιάματα, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν έχει προκληθεί από τον εργολάβο.

4.2.30 Αεροστεγείς συνδέσεις με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης — ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις — είναι

- τις διαστάσεις των κατασκευαζόμενων εγκαταστάσεων ή εξαρτημάτων της μονάδας.

Μπορείτε να συμβουλευθείτε τους καταλόγους ανταλλακτικών. Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με τη διάσταση του εμβαδού, οι αεραγωγοί και τα εξαρτήματα αεραγωγών υπολογίζονται σύμφωνα με την εξωτερική επιφάνεια, που καθορίζεται από τη μεγαλύτερη περιφέρεια και μήκος, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η θερμομόνωση.

5.2.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, οι αεραγωγοί μετρώνται στον κεντρικό άξονα. Τα τόξα μετρώνται μέχρι τη διασταύρωση των κεντρικών αξόνων. Υπολογίζονται επιπλέον φύλλα και άλλα εξαρτήματα. Τα καπάκια των ανοιγμάτων υπολογίζονται επιπλέον.

5.2.3 Στην περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα, αυτή πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές:

5.2.3.1 Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- για χαλύβδινα φύλλα και ταινίες χάλυβα πάχους 7,85 kg/m² ανά 1 mm,
- στην περίπτωση τυποποιημένων καταλογίων, τις διαστάσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές των προτύπων DIN,
- για άλλα προφίλ, η μάζα σύμφωνα με τις πληροφορίες στα βιβλία προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.3.2 Κατά τον υπολογισμό της μάζας δεν λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα: συνδετήρες, π.χ. βίδες, πριτσίνια, μέταλλο συγκόλλησης.

5.2.3.3. Στην περίπτωση γαλβανισμένων κατασκευαστικών στοιχείων ή γαλβανισμένων κατασκευών, προστίθεται ποσοστό 5 % στις μάζες που προσδιορίζονται σύμφωνα με τις προαναφερόμενες αρχές, λόγω της αύξησης του βάρους που προκύπτει από τον γαλβανισμό.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Εγκοπές για διαχύτες αέρα και ακροφύσια.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

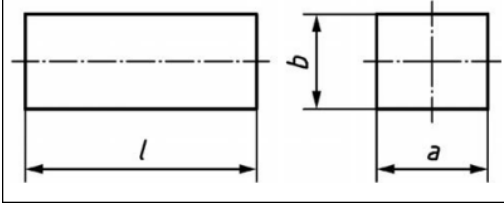
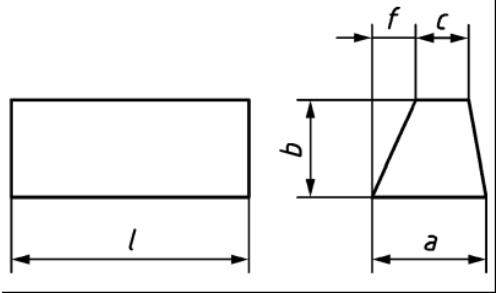
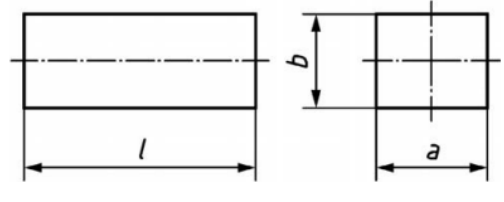

- Τόξα
- Χυτά μέρη και
- Συνδέσεις.

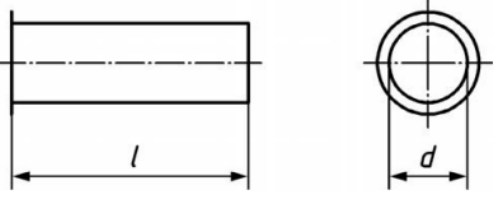
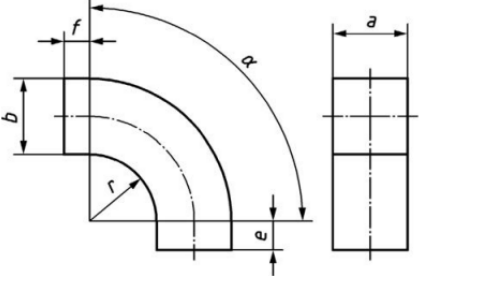
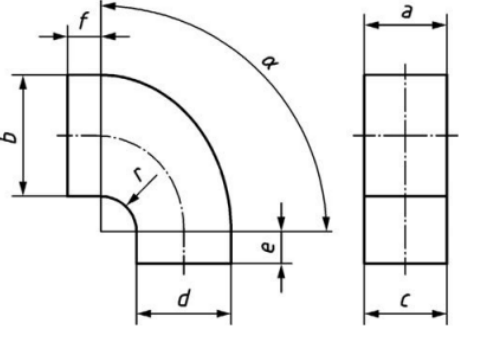
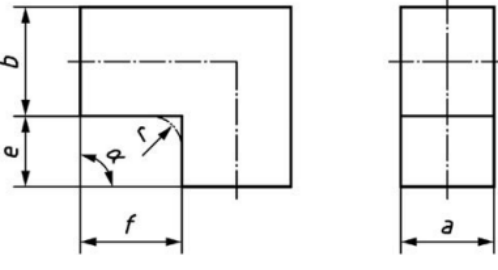
5.4 Επιμέρους διατάξεις

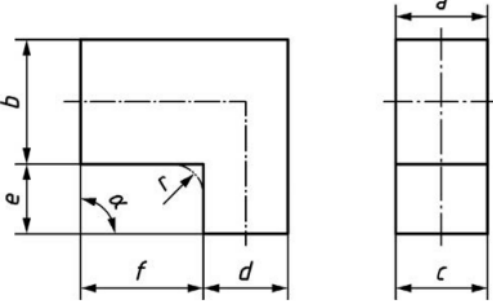
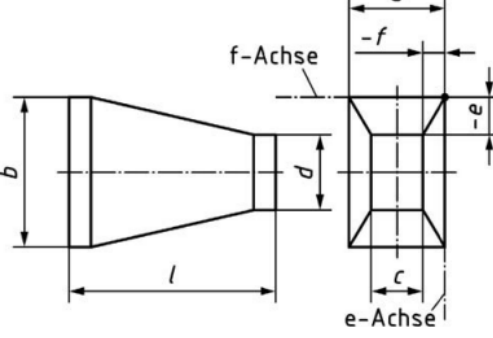
Τα μορφοποιημένα μέρη σύμφωνα με τον πίνακα 2 και τα μορφοποιημένα μέρη των ομάδων οικισμών F 1 έως F 5 σύμφωνα με τον πίνακα 1 (βλέπε σημείο 0.5.1) με καθορισμένη επιφάνεια < 1 m² υπολογίζονται σε 1 m², τα μορφοποιημένα μέρη με τη συντομογραφία SR μόνο με μήκος ≤ 500 mm.

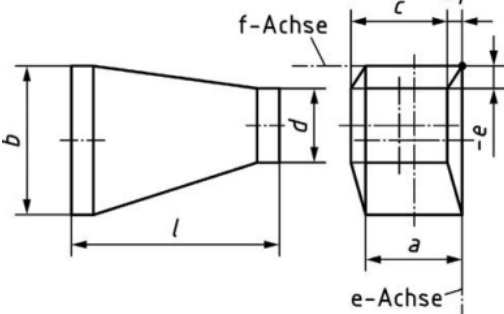
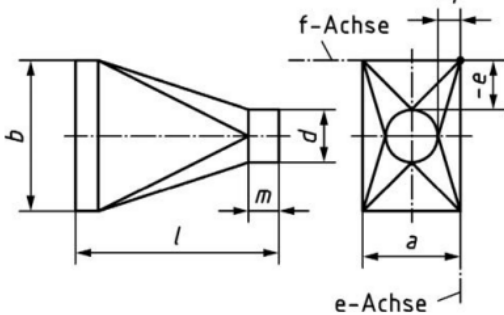
Οι τύποι του πίνακα 2 χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της περιφέρειας και του μήκους.

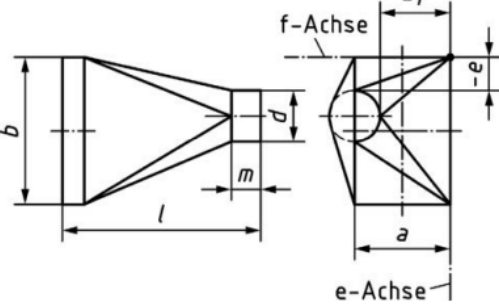
Πίνακας 2 — Αεραγωγοί και εξαρτήματά τους, μεγαλύτερες περιφέρειες, μεγαλύτερα μήκη και επιφάνειες

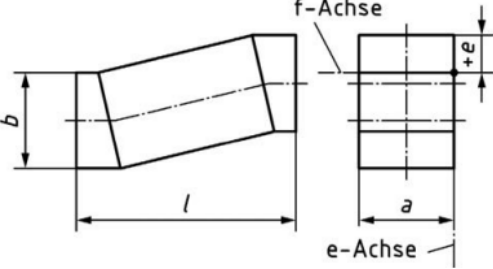
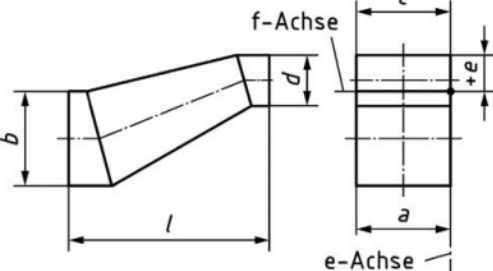
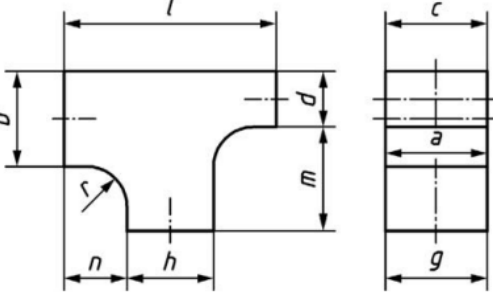
Α/Α.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής u_{\max}^b	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ l_{\max}^b
1	Αεροπορική εταιρεία L $l > 900$		$2(a + b)$	l Για μήκη διέλευσης: $l + 200$
2	Τραπεζοειδής αεραγωγός TL $f = f_{\max}$		$a + c + \sqrt{b^2 + f^2}$ $+ \sqrt{(a - c - f)^2 + b^2}$	l
3	Αεροπορικό τμήμα LT $l \leq 900$		$2(a + b)$	l
4	Ακροφύσιο μετάβασης SU $l \leq 900$ $\gamma = \alpha$		$2(a + b)$	$\sqrt{l^2 + (b - d)^2}$

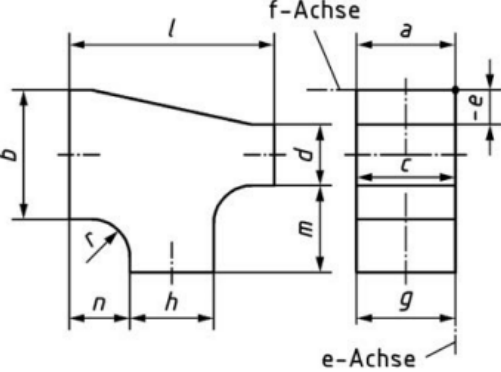
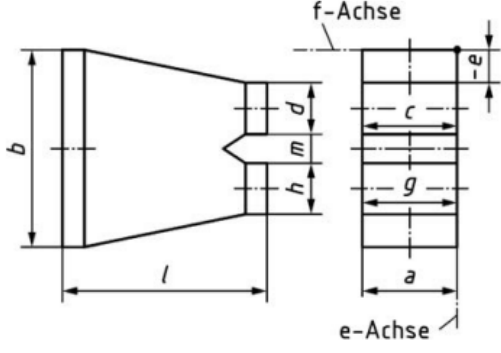
A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής u_{\max}^b	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ l_{\max}^b
5	Κάλτσες, στρογγυλές SR $l \leq 500$		πd	L
6	Τόξο, συμμετρικό BS $\epsilon \leq 500$ $\Phi \leq 500$		$2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r + b)}{180} + e + f$
7	Bogenübergang BA $\gamma = \alpha$ $\epsilon \leq 500$ $\Phi \leq 500$		Συνθήκη $\beta \geq \delta$:	
			$2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r + b)}{180} + e + f$
			Προϋπόθεση $\beta < \delta$:	
$2(c + d)$	$\frac{\alpha\pi(r + d)}{180} + e + f$			
8	Γωνία (γόνατο), συμμετρική WS $r = 0c$ $\epsilon \leq 500$ $\Phi \leq 500$		$2(a + b)$	$2b + e + f$

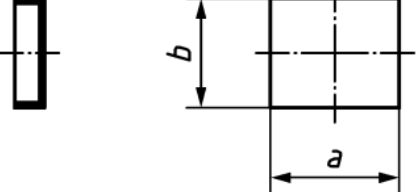

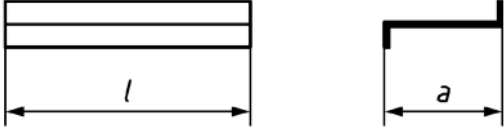
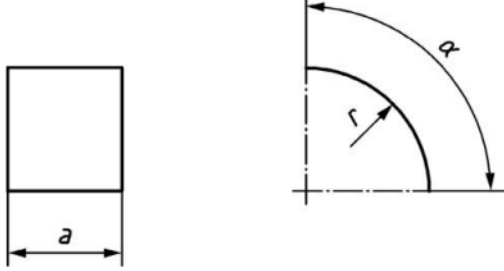
Α/Α.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής u_{\max}^b	
9	Γωνία (γόνατο) μετάβαση WA $r = 0c$ $e \leq 500$ $f \leq 500$		Προϋπόθεση $\beta \geq \delta$:	
			$2(a + b)$	$b + d + e + f$
			Προϋπόθεση $\beta < \delta$:	
			$2(c + d)$	$b + d + e + f$
10	Μετάβαση, συμμετρική ΗΠΑ d $e = \frac{b - d}{2}$ $f = \frac{a - c}{2}$		Κατάσταση $A + B \geq \Gamma + \Delta$:	Κατάσταση $\epsilon \geq \sigma$:
			$2(a + b)$	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$
			Κατάσταση $a + b < c + d$:	Κατάσταση $e < f$:
			$2(c + d)$	$\sqrt{(l^2 + f^2)}$

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής U_{\max}^b	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ l_{\max}^b
11	d Μετάβαση, ασύμμετρη UA		<p>Κατάσταση $A + B \geq \Gamma + \Delta$:</p> <p>$2(a + b)$</p> <p>Bedingung $a + b < c + d$:</p> <p>$2(c + d)$</p>	<p>Κατάσταση $b - d + e \geq e$:</p> $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$ <p>Κατάσταση $\beta - \delta + \varepsilon < \varepsilon$:</p> $\sqrt{l^2 + e^2}$ <p>Κατάσταση $\alpha - \gamma + \sigma \geq \sigma$</p> $\sqrt{l^2 + (a - c + f)^2}$ <p>Bedingung $a - c + f < f$:</p> $\sqrt{l^2 + f^2}$
12	d Μετάβαση σωλήνων, συμμετρική ΥΠΟΘΕΣΗ $e = \frac{b - d}{2}$ $f = \frac{a - d}{2}$	 <p>l_p nach DIN EN 1506</p>	<p>Κατάσταση $a + b \geq 2 \pi d / 2$:</p> <p>$2(a + b)$</p> <p>Bedingung $a + b < 2 \pi d / 2$:</p> <p>πd</p>	<p>Κατάσταση $\varepsilon \geq \sigma$:</p> $\sqrt{l^2 + e^2}$ <p>Bedingung $e < f$:</p> $\sqrt{l^2 + f^2}$

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής u_{\max}^b	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ l_{\max}^b
13	d Μετάβαση σωλήνων, ασύμμετρη RA	 <p data-bbox="437 869 708 913">l_p nach DIN EN 1506</p>	Κατάσταση $a + b \geq 2 \pi d/2 ::$	Κατάσταση $b - d + e \geq e:$ $\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
			$2(a + b)$	Κατάσταση $b - d + e < e:$ $\sqrt{l^2 + e^2}$
			Κατάσταση $A + B < 2 \pi d/2 :$	Κατάσταση $\alpha - \delta + \sigma \geq \sigma$ Κατάσταση $\alpha - \delta + \sigma \geq \sigma$ $\sqrt{l^2 + (a - d + f)^2}$
			πd	Κατάσταση $\alpha - \delta + \sigma < \sigma:$
				$\sqrt{l^2 + f^2}$

Lfd. Nr.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής $U_{\max \beta}$	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ $L_{\max B}$
14	d Δάπεδο, συμμετρικό ES $\sigma = 0$		$2(a + b)$	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$
15	d Μετάβαση δαπέδου EA $\gamma = \alpha$ $\sigma = 0$		Κατάσταση $b \geq d$:	Κατάσταση $b - d + e \geq e$:
			$2(a + b)$	$\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$
			ΒΜοντάζ $B < \Delta$:	Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon < \epsilon$:
$2(c + d)$	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$			
16	T-Κομμάτι Κορυφή ευθεία TG $g = c = \alpha$		α) συνεχές μέρος	
			Κατάσταση $A + B \geq \Gamma + \Delta$:	
			$2(a + b)$	
			Κατάσταση $A + B < \Gamma + \Delta$:	
			$2(c + d)$	
			β) τμήμα διακλάδωσης	
			$2(g + h)$	Κατάσταση $d + m - b \geq m$:
$d + m - b$				
Κατάσταση $d + m - b < m$:				
m				
Προστίθενται οι επιφάνειες α) και β).				

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής v_{\max}^b	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ l_{\max}^b
17	d T-κομμάτι, κεκλιμένο στην κορυφή TA g = c = a		a) συνεχές μέρος Κατάσταση $\beta \geq \delta$ $2(a + b)$ Κατάσταση $B < \Delta$: $2(c + d)$ b) τμήμα διακλάδωσης Κατάσταση $d + m - b - e \geq m$: $2(g + h)$ $d + m - b - e$ Κατάσταση $d + m - \beta - e < m$: m Προστίθενται οι επιφάνειες α) και β).	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$
18	d Παντελόνι Piece ΥΣ g = c = α στ = 0 m ≥ 2Ύψος φλάντζας		Κατάσταση $B \geq \Delta + M + H$: $2(a + b)$ Κατάσταση $B < \Delta + M + H$: $2(c + d + m + h)$	Κατάσταση $\beta - \eta - \mu - \delta + \epsilon \geq \epsilon$: $\sqrt{l^2 + (b - h - m - d + e)^2}$ Κατάσταση $\beta - \eta - \mu - \delta + \epsilon < \epsilon$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$

Α/Α.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Τετράγωνο μέτρο A								
19	Χώμα ΒΟ		$a \cdot b$								
20	Πλάκα κοπής TR		$b \cdot l$								
			$a \cdot l$								
21	Διάφραγμα LB		$\frac{\alpha \cdot \pi \cdot r}{180} \cdot a$ <p>Μόνο τα διαφράγματα των οποίων ο αριθμός μονάδων είναι μεγαλύτερος από αυτόν που αναφέρεται παρακάτω περιλαμβάνονται στο λογαριασμό:</p> <table border="1" data-bbox="975 981 1501 1350"> <thead> <tr> <th data-bbox="975 981 1241 1059">Μήκος άκρου b (χύτευση): mm</th> <th data-bbox="1246 981 1501 1059">Αριθμός διαφραγμάτων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="975 1066 1241 1144">400 έως 800 (κατά DIN EN 1505) 1</td> <td data-bbox="1246 1066 1501 1144">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="975 1151 1241 1252">άνω των 800 έως 1 600 2</td> <td data-bbox="1246 1151 1501 1252">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="975 1258 1241 1350">πάνω από 1.600 (κατά DIN EN 1505)</td> <td data-bbox="1246 1258 1501 1350">3</td> </tr> </tbody> </table>	Μήκος άκρου b (χύτευση): mm	Αριθμός διαφραγμάτων	400 έως 800 (κατά DIN EN 1505) 1	1	άνω των 800 έως 1 600 2	2	πάνω από 1.600 (κατά DIN EN 1505)	3
Μήκος άκρου b (χύτευση): mm	Αριθμός διαφραγμάτων										
400 έως 800 (κατά DIN EN 1505) 1	1										
άνω των 800 έως 1 600 2	2										
πάνω από 1.600 (κατά DIN EN 1505)	3										
Μέρος συνδυασμού ΚΟ	Συνδυασμός, π.χ. αεραγωγού και μορφοποιημένου μέρους ή μορφοποιημένων μερών μεταξύ τους, τοποθετημένων στο εργοστάσιο σε πλαίσιο και παρεχομένων ως ενιαίο μέρος.		Η επιφάνεια καθορίζεται προσθέτοντας τις επιφάνειες των τμημάτων που ανήκουν στον συνδυασμό.								
Ειδικό χυτό εξάρτημα SO	Χυτά μέρη που δεν μπορούν να ταξινομηθούν στον πίνακα λόγω του σχεδιασμού τους.		Η επιφάνεια πρέπει να προσδιορίζεται με βάση τους ανωτέρω τύπους.								
Συρόμενα ακροφύσια, διαχύτες αέρα, κιβώτια διαχύτη αέρα, εγκοπές για διαχύτες αέρα, ανοίγματα και καπάκια για τεχνικές και υγειονομικές εργασίες σε συστήματα αεραγωγών.			Η τιμολόγηση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τον αριθμό (St).								

- a Για τους αεραγωγούς L ($l > 900 \text{ mm}$) ισχύουν οι ομάδες χρέωσης L, για όλες τις άλλες συνιστώσες ισχύουν οι ομάδες χρέωσης F 1 έως ΣΤ 5 του πίνακα 1 (στο τμήμα 0.5.1).
- b Εάν δίνονται διάφοροι τύποι υπολογισμού για U_{\max} και l_{\max} , οι τύποι που δίνουν τις μεγαλύτερες διαστάσεις για u και l πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της επιφάνειας .
- c Εκτός εάν ορίζεται ρητά.
- d Το κέντρο συντεταγμένων βρίσκεται πάντα στην επάνω δεξιά γωνία της αριστερής διατομής. Για το αποτέλεσμα των συνθηκών σύγκρισης, οι υπολογιζόμενες τιμές πρέπει να χρησιμοποιούνται χωρίς ενδείξεις.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Συστήματα θέρμανσης και συστήματα κεντρικής θέρμανσης νερού — DIN 18380

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής 2

Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VO/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Κύρια διεύθυνση ανέμου.

0.1.2 Σχηματισμός φρεατίων κατασκευής.

0.1.3 Κτίρια στον περιβάλλοντα χώρο.

0.1.4 Τύπος στεγάνωσης κτιρίων και δομικών στοιχείων, π.χ. σχηματισμός υπογείων.

0.1.5 Κατασκευή δομής δαπέδου και οροφής, μόνωση και στεγανοποίηση.

0.1.6 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των προστατευτικών μέτρων σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE.

0.1.7 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός του εξοπλισμού που πρόκειται να κατασκευαστεί.

0.2.2 Πεδίο εφαρμογής της εγκατάστασης των εσωτερικών ηλεκτρικών καλωδίων του συστήματος που θα πραγματοποιηθεί από τον Ανάδοχο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησής τους στους ακροδέκτες.

0.2.3 Τύπος και απαιτήσεις, π.χ. απαιτήσεις θερμικής ενέργειας, άλλων κατασκευαστικών στοιχείων που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας.

0.2.4 Απαιτούμενα επίπεδα πίεσης για τα συστατικά της εγκατάστασης.

0.2.5 Παροχή αδειών, δοκιμών και παραλαβών, π.χ. δοκιμές εμπορευματοκιβωτίων σύμφωνα με το διάταγμα περί βιομηχανικής ασφάλειας ([§ 4trSichV](#)).

0.2.6 Μη καταστροφικές δοκιμές αγωγών υψηλής πίεσης και αγωγών με δύσκολη πρόσβαση.

0.2.7 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων και κατασκευών προτύπων. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.8 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών χειμερινής κατασκευής.

0.2.9 Προστασία εξαρτημάτων και εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.10 Μείωση της θερμικής απόδοσης των επιφανειών θέρμανσης χώρου με επένδυση καλοριφέρ ή άλλα μέτρα.

0.2.11 Ειδικές απαιτήσεις για διεισδύσεις τοίχων και οροφών.

0.2.12 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, ενεργειακή απόδοση και αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου. Τύπος και πεδίο εφαρμογής των απαιτούμενων υπηρεσιών.

0.2.13 Απαιτήσεις για τους σωλήνες που πρόκειται να τοποθετηθούν στο ακατέργαστο δάπεδο.

0.2.14 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη δημιουργία ζωνών με διαφορετικές κλιματικές απαιτήσεις εσωτερικού χώρου.

0.2.15 Απαιτήσεις για τη θερμομόνωση σωλήνων που τοποθετούνται στο ακατέργαστο δάπεδο.

0.2.16 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.

0.2.17 Τύπος και έκταση των μέτρων αντιδιαβρωτικής προστασίας (βλέπε σημεία 2.1 και 3.1.1) και μέτρα πρόληψης του σχηματισμού λίθων (βλέπε σημείο 3.1.1).

0.2.18 Τύπος και πεδίο εφαρμογής της σήμανσης των αγωγών.

0.2.19 Είδος και πεδίο εφαρμογής προσωρινών ρυθμίσεων, π.χ. προσωρινή τροφοδοσία από μεταφερόμενο κέντρο θέρμανσης, παροχή καυσίμων, προσωπικό εκμετάλλευσης

0.2.20 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας. Ημερομηνίες ολοκλήρωσης και θέσης σε λειτουργία, εάν είναι απαραίτητο σταδιακά.

0.2.21 Διεπαφές με άλλες συναλλαγές.

0.2.22 Πληροφορίες σχετικά με τον αυτοματισμό κτιρίων, π.χ. διεπαφές, ορισμός διεπαφής.

0.2.23 Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη διενέργεια διασυναλλακτικών συναλλαγών.

0.2.24 Εκτέλεση λειτουργικών μετρήσεων.

0.2.25 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων που πρέπει να παρέχονται και να παραδίδονται πριν από τη συναρμολόγηση ή για έγγραφα όπως κατασκευάστηκαν, π.χ.:

- Λειτουργικά διαγράμματα και διαγράμματα κλώνων,
- Όπως κατασκευάστηκαν τα σχέδια των ανεγερθέντων ανεμογεννητριών,
- Κατάλογος εξαρτημάτων, ο οποίος περιλαμβάνει όλες τις διατάξεις μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης (ΑΣΑ),
- Διάγραμμα κυκλώματος και, κατά περίπτωση, διάγραμμα λειτουργίας του συστήματος ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60848 "GRAFCET, Γλώσσα προδιαγραφών για διαγράμματα λειτουργιών του ελέγχου ακολουθίας",
- Λειτουργική περιγραφή, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος ελέγχου με παρουσίαση των συστημάτων ελέγχου,
- Πρωτόκολλα των τελικών προσαρμογών και μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών προσαρμογής,
- Ανταλλακτικά
- Υπολογισμός των ενεργειακών απαιτήσεων,
- Υπολογισμός δικτύων και ρύθμιση τιμών,
- Διαγράμματα και χαρακτηριστικά πεδία καμπύλης,
- Κατάλογοι πληροφοριών για συστήματα I&C στην τεχνολογία DDC (βλ. οδηγίες της σειράς VDI 3814 "Αυτοματισμοί Κτιρίων (GA)" 1)).

0.2.26 Τύπος, διαδικασία και πεδίο εφαρμογής της έκπλυσης αγωγών.

0.2.27 Προσφορά σύμβασης συντήρησης.

0.2.28 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων σχεδιασμού και υπολογισμών που πρέπει να παρασχεθούν στον Ανάδοχο για την αξιολόγηση και εκτέλεση του έργου.

0.2.29 Δυνατότητες απορρόφησης δυνάμεων αναρτημένων εξαρτημάτων και συσκευών.

0.2.30 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των ελέγχων κατάστασης των υφιστάμενων αγωγών και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων.

0.2.31 Φύση του νερού πλήρωσης.

0.2.32 Παραγωγή εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.

0.2.33 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. χάλυβας, σκυρόδεμα, σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, ξύλο.

0.2.34 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. αεροστεγείς συνδέσεις.

0.2.35 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.36 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευαστούν ή να κλείσουν.

0.2.37 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων εγκατάστασης και εγκατάστασης.

0.2.38 Σχεδιασμός και διαίρεση επιφανειών καθώς και σχηματισμός καννάβου και αρμών.

0.2.39 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.7 εάν τα απαιτούμενα έγγραφα δεν πρόκειται να παραδοθούν σε 3 αντίγραφα σε έντυπη μορφή και στα γερμανικά, αλλά πρέπει να παραδοθούν σε μεγαλύτερες ποσότητες ή σε άλλη μορφή, π.χ. σχέδια κάτω από γυαλί, σε φορείς δεδομένων.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Διάσταση εμβαδού (m²), διαχωρισμένη ανά τύπο, δομή και μέση απόσταση εγκατάστασης, για συστήματα θέρμανσης επιφανειών, π.χ. ενδοδαπέδια θέρμανση.

0.5.2 Μέτρο μήκους (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Σωληνώσεις
- Ράγες τοποθέτησης,

- Έκπλυση αγωγών.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος ανά τύπο και διαστάσεις, για

- Στροφές, εξαρτήματα και συνδετήρες σωλήνων, συμπεριλαμβανομένων υλικών συγκόλλησης, συγκόλλησης και στεγανοποίησης σε αγωγούς,
- συνδετήρες, π.χ. μανίκια, βιδωτές συνδέσεις, συνδέσεις φλάντζας,
- Διεισδύσεις τοίχου και οροφής με ειδικές απαιτήσεις, π.χ. αεροστεγείς ή αεροστεγείς,
- Μεμονωμένες συνδέσεις για αγωγούς, δομές στήριξης, σταθερά σημεία,
- Συσκευές, διανομείς, συλλέκτες,
- Γεννήτριες θερμότητας, θερμοσίφωνες, συστήματα καυσαερίων, κανονισμοί,
- Θερμαντικές επιφάνειες κάθε είδους,
- Αφαίρεση, επανατοποθέτηση και επανασύνδεση επιφανειών θέρμανσης που έχουν ήδη εγκατασταθεί,
- Σήματα λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών, ☒ Κατασκευαστικά στοιχεία με ειδικές απαιτήσεις ηχομόνωσης, π.χ. ηχομόνωση επί της δομής,
- Εξαρτήματα για μέτρα πυροπροστασίας,
- όλα τα άλλα μέρη, όπως
 - διατάξεις ρύθμισης και απεικόνισης της θερμοκρασίας, της πίεσης, της στάθμης του νερού και παρόμοιων διατάξεων,
 - διατάξεις ασφαλείας για τη θερμοκρασία, την πίεση, τη στάθμη του νερού και τα παρόμοια,
- Αντλίες και βαλβίδες.

0.5.4 Μάζα (kg, t), χωρισμένη κατά τύπο και μέτρο, για

- ειδικές δομές στερέωσης, π.χ. δομές στήριξης, σταθερά σημεία,
- Αντιψυκτικό

Οργανικά υγρά μεταφοράς θερμότητας

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18380 "Συστήματα θέρμανσης και συστήματα κεντρικής θέρμανσης νερού" εφαρμόζεται στην κατασκευή συστημάτων θέρμανσης με κεντρική παραγωγή θερμότητας καθώς και συστημάτων κεντρικής θέρμανσης νερού. Το ATV DIN 18380 εφαρμόζεται επίσης στην κατασκευή συστημάτων διανομής θερμότητας (συστήματα θέρμανσης και ψύξης) στα οποία χρησιμοποιούνται μίγματα νερού ή νερού ως φορείς ενέργειας.

1.2 Επιπλέον, ισχύουν οι ενότητες 1 έως 5 του ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους". Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18380.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Εάν το απαιτεί η προβλεπόμενη χρήση, τα υλικά και τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση.

Τα μηχανικά κατασκευαστικά στοιχεία και οι εναλλάκτες θερμότητας πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πλάκες τύπου και απόδοσης. Η σήμανση στα εξαρτήματα, π.χ. πινακίδες, κλίμακες, οδηγίες, πρέπει να είναι στα γερμανικά και σύμφωνα με τον "νόμο περί μονάδων μετρολογίας"

και τον προσδιορισμό του χρόνου (EinhZeitG)". Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

2.2 Τεχνικοί κανόνες

2.2.1 Τεχνικοί κανόνες συστημάτων ατμού για ατμολέβητες (TRD)

2.2.2 Υγρά καύσιμα TRGS 509, Τεχνικοί κανόνες για επικίνδυνες ουσίες — αποθήκευση υγρών και στερεών επικίνδυνων ουσιών σε σταθερά δοχεία και σημεία πλήρωσης και εκκένωσης μεταφερόμενων εμπορευματοκιβωτίων2)

2.2.3 Αέρια καύσιμα DVFG TRF 2012, Τεχνικοί κανόνες για υγραέριο3) DVGW G 600, Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου3)

2.2.4 Κατευθυντήριες γραμμές για την τηλεθέρμανση AGFW4)

2.3 Συστατικά

2.3.1 Σωλήνες, π.χ. χαλκοσωλήνες σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1057 "Χαλκός και κράματα χαλκού — Στρογγυλοί σωλήνες χωρίς συγκόλληση για νερό και σωλήνες αερίου για υδραυλικά συστήματα και συστήματα θέρμανσης", μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν με εργοστασιακή θερμομόνωση ή πλαστικό περίβλημα.

2.3.2 Τα ηλεκτρικά όργανα μέτρησης πρέπει να πληρούν την κλάση ακριβείας E-1.5 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60051-1 (VDE 0411-51-1) "Αναλογικά ηλεκτρικά όργανα μέτρησης άμεσης ένδειξης και τα εξαρτήματά τους — Μέρος 1: Ορισμοί και γενικές απαιτήσεις για όλα τα μέρη".

2.3.3 Οι πίνακες ελέγχου πρέπει να πληρούν τουλάχιστον την κατηγορία προστασίας IP 43 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60529 (VDE 0470-1) "προστασίας ανά περίβλημα (κωδικός IP)".

2.3.4 Κατά τη χρήση εξαρτημάτων για σύνδεση με κτιριακό αυτοματισμό, πρέπει να τηρούνται οι κατευθυντήριες γραμμές της σειράς VDI 38131 και VDI 38141) "Κτιριακός Αυτοματισμός (GA)".

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Τα κατασκευαστικά στοιχεία των συστημάτων θέρμανσης και θέρμανσης νερού πρέπει να συντονίζονται μεταξύ τους κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι απαιτούμενες επιδόσεις, να εξασφαλίζεται η ασφάλεια λειτουργίας και να είναι δυνατή η οικονομική και οικονομική λειτουργία. Οι διεργασίες διάβρωσης και ο σχηματισμός λίθων πρέπει να περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό. Αυτό ισχύει ιδίως για τις μονάδες παραγωγής θερμότητας, τον εξοπλισμό θέρμανσης, τα συστήματα εξάτμισης, τα προβλεπόμενα καύσιμα ή είδη ενέργειας και τις ιδιότητες της πηγής ενέργειας. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιδράσεις από τη θερμοκρασία, την πίεση, τα καυσαέρια και τα παρόμοια.

3.1.2 Ο Ανάδοχος θα παρέχει στον Πελάτη όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απρόσκοπτη εγκατάσταση και ορθή λειτουργία του συστήματος πριν από την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης. Σύμφωνα με τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του πελάτη, ο εργολάβος πρέπει να παρέχει τον προγραμματισμό συναρμολόγησης και συνεργείου που απαιτείται για την εκτέλεση και, εάν είναι απαραίτητο, να τον συντονίζει με τον πελάτη. Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα,

- Σχέδια συναρμολόγησης,
- Σχέδια εργαστηρίου,
- Σκάλες
- Σχέδια θεμελίωσης.

Ο Ανάδοχος παρέχει στον Πελάτη τις πληροφορίες σχετικά με τις διαστάσεις των ενσωματωμένων μερών,

- την κατανάλωση ρεύματος και, κατά περίπτωση, το ρεύμα εκκίνησης των ηλεκτρικών κατασκευαστικών στοιχείων και,
- Άλλες απαιτήσεις για την εγκατάσταση

Τα έγγραφα που απαιτούνται για την εκτέλεση και πρέπει να παραδοθούν από τον πελάτη (βλ. § 3 παρ. 1 VO²/2) περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Σχέδια εκτέλεσης όπως κατόψεις, λειτουργικά και συμβολοσειρές διαγράμματα καθώς και τομές με πληροφορίες διαστάσεων,
- Σχεδιασμός εγκαταστάσεων με συστήματα ελέγχου,
- Σχέδια χρονοθυρίδων και ρηξικέλευθων ανακαλύψεων,
- Υπολογισμοί για το φορτίο θέρμανσης και ψύξης με τα σχετικά σχέδια δικτύων σωληνώσεων και αντλιών, την ενεργειακή επαλήθευση και τα ουσιώδη ενεργειακά χαρακτηριστικά στα οποία βασίζεται το αριθμητικό στοιχείο δαπανών του συστήματος,
- Δεδομένα επιδόσεων για μονάδες παραγωγής θερμότητας και εναλλάκτες θερμότητας,
- Πληροφορίες σχετικά με τον ήχο, τη θερμότητα και την πυροπροστασία.

3.1.3 Κατά την εξέταση των εγγράφων σχεδιασμού και των υπολογισμών που παρέχονται από τον Πελάτη (βλ. Ενότητα 3 (3) VO²/2), ο Ανάδοχος πρέπει, μεταξύ άλλων, να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στη φύση και τη λειτουργία του συστήματος:

- το φορτίο θέρμανσης,
- τη θερμική ισχύ των μονάδων παραγωγής θερμότητας και των θερμαντικών επιφανειών,
- τις διατομές και τα σχέδια των σωλήνων εξάτμισης, τις διατάξεις ασφαλείας,
- τις διατομές των αγωγών, τα σχέδια αντλιών και τα υδραυλικά συστήματα δικτύου,
- τον εξοπλισμό μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης,
- ηχομόνωση
- θερμομόνωση
- πυροπροστασία
- την αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VO(2010/18), μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ασυνέπειες στα έγγραφα σχεδιασμού και στους υπολογισμούς που παρέχονται από τον πελάτη (βλ. § 3 παρ. 3 VO(2010/18)),
- εμφανώς ελαττωματική κατασκευή, μη έγκαιρη ολοκλήρωση ή απουσία θεμελίων, σχισμών και ανοιγμάτων,
- ανεπαρκή μέτρα για την προστασία από τον ήχο, τη θερμότητα και τη φωτιά,
- ακατάλληλος σχεδιασμός των συστημάτων καυσαερίων και ακατάλληλη διατομή των σωλήνων καυσαερίων, καθώς και των αεραγωγών και των αξόνων εγκατάστασης,
- ανεπαρκές συνδεδεμένο φορτίο για πηγές ενέργειας,
- ανεπαρκής χώρος για τα κατασκευαστικά στοιχεία ή για τη μεταφορά τους στο χώρο εγκατάστασης,
- ανεπαρκείς συνθήκες απορρόφησης των δυνάμεων αντίδρασης,
- έλλειψη σημείων αναφοράς,
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω των καιρικών συνθηκών ή των εσωτερικών κλιματικών συνθηκών (βλέπε σημείο 3.1.5),
- αλλαγές στις προϋποθέσεις στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός που έχουν γίνει γνωστές στον ανάδοχο.

3.1.5 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές καιρικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά την τοποθέτηση πλαστικών σύνθετων σωλήνων σε μορφή κυλίνδρου, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.33).

3.1.6 Εάν η όδευση του αγωγού αφεθεί στον Ανάδοχο, ο Ανάδοχος πρέπει να καταρτίσει ένα σχέδιο εκτέλεσης και να το συντονίσει με τον Πελάτη πριν από την εκτέλεση, έτσι ώστε να μπορούν να καταρτιστούν τα απαραίτητα σχέδια θεμελίωσης, χρονοθυρίδας, διαφυγής και συναρμολόγησης. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.7 Σε περίπτωση αλλαγών που θα μπορούσαν να βλάψουν τα υφιστάμενα ηλεκτρικά προστατευτικά μέτρα σε υπάρχοντα συστήματα, π.χ. εγκατάσταση μονωτικών τεμαχίων,

ο Ανάδοχος πρέπει να ενημερώσει τον Πελάτη ότι ένας εγκεκριμένος ηλεκτρολόγος πρέπει να ελέγξει εάν οι προγραμματισμένες εργασίες θα βλάψουν τα μέτρα προστασίας.

3.1.8. Ο Ανάδοχος μεριμνά για τις άδειες και τις τεχνικές παραλαβές που απαιτούνται για την εκτέλεση της εγκατάστασης.

3.1.9 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος και διάτρησης στη δομή μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συνεννόηση με τον Πελάτη.

3.1.10 Εάν οι δυνάμεις αντίδρασης πρέπει να διασκορπιστούν στη δομή, οι δυνάμεις πρέπει να καθοριστούν από τον Ανάδοχο και να κοινοποιηθούν στον Πελάτη πριν από την εκτέλεση της υπηρεσίας.

3.2 Απαιτήσεις

3.2.1 Γενικά

Οι τεχνικοί κανόνες που απαριθμούνται στο τμήμα 2 εφαρμόζονται στην εκτέλεση, και ιδίως:

DIN 4703-3	Θερμαντικά σώματα χώρου — Μέρος 3: Μετατροπή της τυπικής θερμικής ισχύος
DIN 4755	Συστήματα καύσης πετρελαίου — Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις καύσης πετρελαίου (TRÖ) — Δοκιμές
DIN EN 12977-1	Ηλιοθερμικές εγκαταστάσεις και τα κατασκευαστικά στοιχεία τους — Επί παραγγελία εγκαταστάσεις — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις για ηλιακές εγκαταστάσεις θέρμανσης πόσιμου νερού και ηλιακές συνδυασμένες εγκαταστάσεις
DIN EN 14336	Συστήματα θέρμανσης κτιρίων — Εγκατάσταση και αποδοχή συστημάτων θέρμανσης ζεστού νερού

Κατά το σχεδιασμό πολυδύναμων συστημάτων, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον αμοιβαίο συντονισμό του εξοπλισμού θέρμανσης και ελέγχου.

3.2.2 Διατάξεις ασφαλείας

DIN 4754 (όλα τα μέρη)	Συστήματα μεταφοράς θερμότητας με οργανικά υγρά μεταφοράς θερμότητας
------------------------	--

3.2.3 Συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης

TRwS 791-1	Τεχνικοί κανόνες για ουσίες επικίνδυνες για τα ύδατα (TRwS) — Καταναλωτικές εγκαταστάσεις πετρελαίου θέρμανσης — Μέρος 1: Κατασκευή, λειτουργικές απαιτήσεις και παροπλισμός εγκαταστάσεων κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης ⁵⁾ Όροι τεχνικής σύνδεσης τοπικών εταιρειών προμήθειας.
------------	--

3.2.4 Συστήματα εξάτμισης

3.2.5 Σωληνώσεις

Οι σωλήνες πρέπει να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να επεκταθούν χωρίς να προκαλέσουν ζημιά. Οι σωλήνες που τρέχουν δίπλα-δίπλα και ο ένας πάνω στον άλλο και διασχίζουν ο ένας τον άλλον δεν πρέπει να αγγίζουν ο ένας τον άλλον, ακόμη και όταν επεκτείνονται.

Οι αγωγοί πρέπει επίσης να τοποθετούνται κατά τρόπον ώστε οι θύρες επιβατών, τα πτερύγια ελέγχου και παρόμοια να είναι ελεύθερα προσβάσιμα και να λειτουργούν. Οι αποσπώμενοι αρμοί των οποίων η στεγανότητα δεν είναι μόνιμα εγγυημένη πρέπει να είναι προσβάσιμες. Σε περίπτωση διείσδυσης σωληνών μέσω οροφών και τοίχων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ανησυχίες για τον ήχο, τη θερμότητα, την υγρασία και την πυροπροστασία καθώς και την αεροστεγανότητα. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.10).

Οι υπόγειοι αγωγοί πρέπει να τοποθετούνται σύμφωνα με το DIN EN 1610 "Τοποθέτηση και δοκιμή υπονόμων και υπονόμων".

3.2.6 Βαλβίδες και αντλίες

Οι βαλβίδες με τις ίδιες λειτουργίες πρέπει να σχεδιάζονται του ίδιου τύπου.

3.2.7 Εξοπλισμός μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης

3.2.7.1 Οι ενεργοποιητές των τμημάτων ελέγχου λειτουργικά ανεξάρτητου εξοπλισμού που εγκαθίστανται σε συστήματα που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας πρέπει να συμφωνούνται από τον Ανάδοχο με τον υπεύθυνο για το εν λόγω σύστημα.

3.2.7.2 Οι πομποί πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις κατά τρόπο ώστε η μετρούμενη τιμή να καταγράφεται σωστά.

3.2.7.3 Οι συσκευές απεικόνισης πρέπει να είναι ευανάγνωστες και οι προς λειτουργία συσκευές πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες και εύχρηστες.

3.2.7.4 Ο Ανάδοχος θα παρέχει έναν ειδικό που είναι εξοικειωμένος με συστήματα αυτού του είδους κατά τη διάρκεια της δοκιμής και θέσης σε λειτουργία της ηλεκτρικής καλωδίωσης που διεξάγεται από αυτόν και του συστήματος ελέγχου και ρύθμισης που έχει κατασκευάσει. Εάν η ηλεκτρική καλωδίωση ή η τεχνολογία μέτρησης και ελέγχου δεν αποτελούν μέρος των συμβατικών υπηρεσιών, η απόσπαση ειδικευμένου εργαζομένου κατά τη διάρκεια της δοκιμής ή της θέσης σε λειτουργία αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλέπε τμήμα 4.2.16).

3.2.8 Επιφάνειες θέρμανσης χώρων

3.2.8.1 Τα θερμαντικά σώματα πρέπει να συνδέονται με τους σωλήνες κατά τρόπο ώστε να μπορούν εύκολα να αποσπώμενοι, να αποστραγγίζονται και να αφαιρούνται. Τα θερμαντικά σώματα και τα εξαρτήματά τους πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα.

3.2.9 Ενδοδαπέδια θέρμανση

DIN EN 1264-1	Συστήματα θέρμανσης και ψύξης ενσωματωμένα σε δωμάτια με ροή νερού — Μέρος 1: Ορισμοί και σύμβολα
DIN EN 1264-4	Συστήματα θέρμανσης και ψύξης ενσωματωμένα στο δωμάτιο με ροή νερού — Μέρος 4: Εγκατάσταση

3.2.10 Μόνωση και πυροπροστασία

Τα μέρη του συστήματος που πρόκειται να λάβουν επένδυση/μόνωση πρέπει να εγκατασταθούν κατά τρόπο ώστε η υπηρεσία αυτή να μπορεί να εκτελεστεί σωστά.

3.2.11 Ηχομόνωση

Εάν πρόκειται να εφαρμοστούν μέτρα προστασίας από θόρυβο στο σύστημα, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του DIN 4109-1 "Προστασία από θόρυβο στην κατασκευή κτιρίων - Μέρος 1: Ελάχιστες απαιτήσεις".

3.3 Κοινοποίηση, άδεια, έγκριση και εξέταση

Ο ανάδοχος θέτει στη διάθεση του Πελάτη τα σχέδια και άλλα έγγραφα και πιστοποιητικά που απαιτούνται για τις επίσημα καθορισμένες κοινοποιήσεις ή αιτήσεις σύμφωνα με τον αριθμό που προβλέπεται για την υποχρέωση κοινοποίησης, άδειας ή έγκρισης. Αυτό δεν ισχύει εάν οι κανονισμοί δοκιμών για τα συστατικά του φυτού επιτρέπουν μόνιμη ταυτοποίηση αντί πιστοποιητικού.

3.4 Δοκιμή πίεσης

3.4.1 Ο Ανάδοχος θα υποβάλει το σύστημα σε δοκιμή πίεσης μετά την εγκατάσταση και πριν κλείσει τις σχισμές τοίχων και τα ανοίγματα τοίχων και οροφών και, εάν είναι απαραίτητο, πριν από την εφαρμογή της επιστρώσης ή οποιουδήποτε άλλου καλύμματος.

3.4.2 Τα συστήματα θέρμανσης νερού και τα συστήματα θέρμανσης νερού υποβάλλονται σε δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 14336 "Συστήματα θέρμανσης κτιρίων — Εγκατάσταση και αποδοχή συστημάτων θέρμανσης ζεστού νερού". Επιτρέπεται η δοκιμή υδραυλικής πίεσης καθώς και η δοκιμή πνευματικής πίεσης.

3.4.3 Τα συστήματα ατμού δοκιμάζονται σε πίεση που αντιστοιχεί στην πίεση απόκρισης της βαλβίδας ασφαλείας. Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι τεχνικοί κανόνες για τους ατμολέβητες TRD Σειρά 500.

3.4.4 Πρέπει να συντάσσονται εκθέσεις σχετικά με τις δοκιμές πίεσης. Πρέπει να αποδεικνύουν:

- Ημερομηνία της επιθεώρησης,
- Δεδομένα συστήματος, όπως θέση εγκατάστασης, μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας, που σχετίζονται με το χαμηλότερο σημείο του συστήματος,
- πίεση δοκιμής, σε σχέση με την πίεση απόκρισης της βαλβίδας ασφαλείας,
- διάρκεια εφαρμογής της πίεσης δοκιμής,

- Επιβεβαίωση ότι το σύστημα είναι στεγανό και ότι δεν έχει σημειωθεί μόνιμη παραμόρφωση σε κανένα εξάρτημα.

3.5 Ρύθμιση του συστήματος

3.5.1 Ο Ανάδοχος θα προσαρμόζει τα στοιχεία του συστήματος με τέτοιο τρόπο ώστε να εκτελούνται οι προγραμματισμένες λειτουργίες και υπηρεσίες και να πληρούνται οι νομοθετικές διατάξεις. Η υδραυλική ζυγοστάθμιση πρέπει να πραγματοποιείται με τις υπολογιζόμενες τιμές ρύθμισης κατά τρόπο ώστε όλοι οι καταναλωτές θερμότητας να τροφοδοτούνται με νερό θέρμανσης ανάλογα με το θερμαντικό τους φορτίο όταν λειτουργούν όπως προβλέπεται, π.χ. ακόμη και μετά τη μείωση της θερμοκρασίας δωματίου ή τη διακοπή του συστήματος θέρμανσης.

3.5.2 Η προσαρμογή πρέπει να γίνει για την αποδοχή.

3.5.3 Το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος πρέπει να ενημερώνεται μία φορά από τον ανάδοχο.

3.6 Αποδοχή

Για την αποδοχή πρέπει να διενεργείται δοκιμή πληρότητας και λειτουργίας, αλλά μέτρηση της λειτουργίας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο με ειδική ρύθμιση.

3.6.1 Έλεγχος πληρότητας

Ο έλεγχος πληρότητας αποτελείται από τους ακόλουθους επιμέρους ελέγχους:

- Σύγκριση της παράδοσης με την περιγραφή της υπηρεσίας τόσο όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής και τα υλικά και, κατά περίπτωση, τις ιδιότητες και τα ανταλλακτικά,
- Δοκιμές συμμόρφωσης με τεχνικές και κανονιστικές απαιτήσεις,
- Έλεγχος διαθεσιμότητας όλων των εγγράφων που απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος.

3.6.2 Λειτουργικές δοκιμές

Η λειτουργική δοκιμή ολόκληρου του συστήματος πρέπει να διεξάγεται στο πλαίσιο δοκιμαστικής λειτουργίας. Περιλαμβάνει:

- τα συστήματα ασφαλείας,
- τις μονάδες παραγωγής θερμότητας και τις επιφάνειες θέρμανσης, τις διατάξεις ελέγχου και μεταγωγής.

Οι λασπωτήρες και τα φίλτρα πρέπει να καθαρίζονται μετά τη δοκιμαστική λειτουργία.

3.7 Έγγραφα που πρέπει να υποβάλλονται

Ο Ανάδοχος θα ετοιμάσει τα ακόλουθα έγγραφα και θα τα παραδώσει στον Πελάτη το αργότερο κατά την παραλαβή τους μετά την ακόλουθη διαλογή:

- Διαγράμματα κυκλωμάτων ηλεκτρικής επισκόπησης και διαγράμματα σύνδεσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) "Έγγραφα ηλεκτρολογίας — Μέρος 1: Κανόνες".
- συλλογές των σημαντικότερων τεχνικών δεδομένων.

- αντίγραφα των προβλεπόμενων πιστοποιητικών δοκιμών και κατασκευαστών, απόδειξη χρηστικότητας, δηλώσεις ειδικού εργολάβου·
- Όλες οι οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης που απαιτούνται για την ασφαλή και οικονομική λειτουργία, ιδίως σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 12170 "Συστήματα θέρμανσης" σε κτίρια — Οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και λειτουργίας — Εγκαταστάσεις θέρμανσης που απαιτούν ειδικευμένο προσωπικό λειτουργίας» και DIN EN 12171 «Εγκαταστάσεις θέρμανσης κτιρίων — Οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και λειτουργίας — Εγκαταστάσεις θέρμανσης που δεν απαιτούν ειδικευμένο προσωπικό εκμετάλλευσης»·
- Πρωτόκολλα δοκιμής πίεσης.
- Πρωτόκολλο για την ενημέρωση του προσωπικού συντήρησης και λειτουργίας·
- Πρωτόκολλο μέτρησης καυσαερίων.

Τα έγγραφα πρέπει να παραδοθούν στον πελάτη σε έντυπη μορφή, 3 αντίγραφα, στα γερμανικά. Όροι, συντομογραφίες, συντομογραφίες κ.λπ. μπορούν να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τους κανονιστικούς κανονισμούς.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Εξέταση των εγγράφων του Πελάτη σύμφωνα με την Ενότητα 3.1.3.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστάσιων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Πλάκες τύπου και επιδόσεων.

4.1.5 Συνδέσεις, διεισδύσεις τοίχου και οροφής χωρίς ειδικές απαιτήσεις, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.10.

4.1.6 Προσάρτηση βραχιόνων και στηριγμάτων, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.2.12.

4.1.7 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων και του εξοπλισμού από μολύνσεις και ζημιές που προκαλούνται από εργασίες στα συστήματα θέρμανσης και κεντρικής θέρμανσης νερού, καθώς και στα συστήματα διανομής θερμότητας με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξη, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.31.

4.1.8 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.9 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, υπό την προϋπόθεση ότι οι δικές του υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών. Εάν

δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.32.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Υπηρεσίες σχεδιασμού, όπως ο σχεδιασμός, η εκτέλεση και ο προγραμματισμός έγκρισης, καθώς και ο προγραμματισμός χρονοθυρίδων και ανοιγμάτων.

4.2.2 Σήμανση ανοιγμάτων εάν η εκτέλεσή τους δεν περιλαμβάνεται στο πεδίο υπηρεσιών του αναδόχου.

4.2.3 Ειδικά μέτρα ηχομόνωσης και απόσβεσης κραδασμών των στοιχείων του συστήματος έναντι του κτιρίου.

4.2.4 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων επιχειρηματιών.

4.2.6 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.7 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.8 Δημιουργία σχισμών και ανοιγμάτων.

4.2.9 Προσαρμογή των εξαρτημάτων της μονάδας σε υπηρεσίες που εκτελούνται από άλλους εργολάβους και δεν εκτελούνται για μέτρηση.

4.2.10 Συνδέσεις, διεισδύσεις τοίχου και οροφής με ειδικές απαιτήσεις, π.χ. αεροστεγανότητα, αεροστεγανότητα, υδατοστεγανότητα.

4.2.11 Ροζέτες σε αγωγούς τοίχου και οροφής.

4.2.12 Ειδικές κατασκευές στερέωσης, π.χ. στηρίγματα, σημεία αγκύρωσης αγωγών, ρουλεμάν σωλήνων με ολισθαίνοντα ή κυλινδρικά στοιχεία, κελύφη στήριξης, ικριώματα στήριξης.

4.2.13 Σήματα λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών.

4.2.14 Κατασκευή θεμελίων για αντλίες, δεξαμενές και άλλα εξαρτήματα εγκαταστάσεων.

4.2.15 Ολοκλήρωση, σύνδεση και γεώτρηση σε υφιστάμενους αγωγούς, φρεάτια και εξαρτήματα εγκαταστάσεων.

4.2.16 Έλεγχος της ηλεκτρικής καλωδίωσης και του συστήματος μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης καθώς και ανάθεση ειδικού κατά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος

μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης, εάν οι υπηρεσίες δεν πραγματοποιήθηκαν από τον ανάδοχο.

4.2.17 Προμήθεια των υλικών λειτουργίας και των μέσων που απαιτούνται για τη δοκιμή, τη θέση σε λειτουργία και τη δοκιμαστική λειτουργία υπό πίεση.

4.2.18 Υπηρεσίες για προσωρινά μέτρα για τη λειτουργία του συστήματος ή μερών του συστήματος πριν από την αποδοχή κατόπιν εντολής του πελάτη, π.χ. θέρμανση της επίστρωσης έτοιμη για κάλυψη.

4.2.19 Λειτουργία εγκαταστάσεων ή τμημάτων εγκαταστάσεων.

3.6 Αποδοχή

Για την αποδοχή πρέπει να διενεργείται δοκιμή πληρότητας και λειτουργίας, αλλά μέτρηση της λειτουργίας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο με ειδική ρύθμιση.

3.6.1 Έλεγχος πληρότητας

Ο έλεγχος πληρότητας αποτελείται από τους ακόλουθους επιμέρους ελέγχους:

- Σύγκριση της παράδοσης με την περιγραφή της υπηρεσίας τόσο όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής και τα υλικά και, κατά περίπτωση, τις ιδιότητες και τα ανταλλακτικά,
- Δοκιμές συμμόρφωσης με τεχνικές και κανονιστικές απαιτήσεις,
- Έλεγχος διαθεσιμότητας όλων των εγγράφων που απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος.

4.2.24 Επανελημμένες οδηγίες των χειριστών και του προσωπικού συντήρησης (βλ. τμήμα 3.5.3).

4.2.25 Λειτουργική μέτρηση σύμφωνα με το τμήμα 3.6, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσής της.

4.2.26 Δημιουργία σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, λειτουργικών διαγραμμάτων και διαγραμμάτων συμβολοσειρών.

4.2.27 Τεκμηρίωση της υδραυλικής ζυγοστάθμισης με τη βοήθεια οργάνων μέτρησης και σύγκριση με τις μαθηματικά καθορισμένες ρυθμίσεις σύμφωνα με το σημείο 3.5.1.

4.2.28 Έκπλυση αγωγών και κατασκευαστικών στοιχείων εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσής τους, συμπεριλαμβανομένης της παροχής του αναγκαίου εξοπλισμού και υγρών λειτουργίας.

4.2.29 Παροχή πρόσθετων δεδομένων που υπερβαίνουν τις πληροφορίες που παρέχονται στο VDI 38131) και VDI 38141).

4.2.30 Ειδικά μέτρα πυροπροστασίας κατά τη διάρκεια εργασιών συγκόλλησης και συγκόλλησης, π.χ. εγκατάσταση πυροσβεστικού ρολογιού.

4.2.31 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλυμμάτων, σκαλοπατιών, ξύλινων,

επιφανειών στέγης, τελικών επιφανειών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.32 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε πολλές εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι δικές του υπηρεσίες δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών (βλέπε σημείο 4.1.9).

4.2.33 Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το τμήμα 3.1.5.

4.2.34 Μέτρα για την προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες του τμήματος 3.

4.2.35 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδροειδείς ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν έχει προκληθεί από τον Ανάδοχο.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της επίδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται

- τις διαστάσεις των κατασκευαζόμενων εγκαταστάσεων ή των συστατικών μερών της μονάδας, μπορούν να συμβουλευόμαστε καταλόγους ανταλλακτικών,
- για συστήματα θέρμανσης επιφανειών, π.χ. ενδοδαπέδια θέρμανση, τα οποία τιμολογούνται σύμφωνα με το μέτρο εμβαδού:
 - σε επιφάνειες με περιοριστικά συστατικά, οι διαστάσεις των κατεχόμενων περιοχών μέχρι το όριο, μη σοβατισμένα, μη μονωμένα, μη μονωμένα συστατικά,
 - σε επιφάνειες χωρίς περιοριστικά εξαρτήματα, τις διαστάσεις των κατεχόμενων χώρων.

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, οι αγωγοί μετρώνται στον κεντρικό άξονα. Οι κάμψεις των σωλήνων μετρώνται μέχρι τη διασταύρωση των κεντρικών αξόνων. Επιπλέον, υπολογίζονται τα εξαρτήματα, οι στροφές σωλήνων και τα εξαρτήματα.

5.2.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα, αυτή πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές:

5.2.2.1 Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- για χαλύβδινα φύλλα και ταινίες χάλυβα πάχους 7,85 kg/m² ανά 1 mm,

- στην περίπτωση τυποποιημένων καταλογίων, τις διαστάσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές των προτύπων DIN,
- για άλλα προφίλ, η μάζα σύμφωνα με τις πληροφορίες στα βιβλία προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.2.2 Κατά τον υπολογισμό της μάζας δεν λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα: συνδετήρες, π.χ. βίδες, πριτσίνια, μέταλλο συγκόλλησης.

5.2.2.3. Στην περίπτωση γαλβανισμένων κατασκευαστικών στοιχείων ή γαλβανισμένων κατασκευών, προστίθεται ποσοστό 5 % στις μάζες που προσδιορίζονται σύμφωνα με τις ανωτέρω αρχές λόγω της αύξησης του βάρους λόγω γαλβανισμού.

5.3 Κανόνες υπερμετρήσεως

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Όταν χρεώνεται ανάλογα με την περιοχή

- Για ενδοδαπέδια θέρμανση, εσοχές $\leq 2,5 \text{ m}^2$.

5.3.2 Κατά τη χρέωση ανάλογα με το μήκος

- Εξαρτήματα
- Στροφές
- Εξαρτήματα, εξαρτήματα και συνδετήρες.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Συστήματα αερίου, ύδρευσης και αποχέτευσης εντός κτιρίων

DIN 18381

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι προκηρύξεις δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, η περιγραφή των υπηρεσιών πρέπει να αναφέρει ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

- 0.1.1 Κύρια διεύθυνση ανέμου.
- 0.1.2 Σχηματισμός φρεατίων κατασκευής.
- 0.1.3 Ανάπτυξη της γύρω περιοχής.
- 0.1.4. Η στεγανοποίηση κτιρίων και τμημάτων κτιρίων, π.χ. διαμόρφωση υπογείων.
- 0.1.5 Κατασκευή δομής δαπέδου και οροφής, μόνωση και στεγανοποίηση.
- 0.1.6 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των προστατευτικών μέτρων σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE.

0.1.7 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων επί τόπου.

0.1.8 Ύψη εδάφους και ύψος της στάθμης του νερού.

0.1.9 Τύπος και θέση των αναγκαίων σημείων αποστράγγισης που πρέπει να διατίθενται για την υποδοχή σημείων αποστράγγισης από τρίτες συναλλαγές.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις, υλικά και σχεδιασμός του εξοπλισμού που πρόκειται να κατασκευαστεί.

0.2.2 Αντικείμενο της εσωτερικής εγκατάστασης των ηλεκτρικών καλωδίων που θα πραγματοποιηθεί από τον Ανάδοχο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης στους ακροδέκτες.

0.2.3 Τύπος και απαιτήσεις, π.χ. απαιτήσεις θερμικής ενέργειας, άλλων κατασκευαστικών στοιχείων που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας.

0.2.4 Απαιτούμενα επίπεδα πίεσης για τα συστατικά της εγκατάστασης.

0.2.5 Παροχή αδειών, δοκιμών και παραλαβών, π.χ. επιθεωρήσεις εμπορευματοκιβωτίων σύμφωνα με το διάταγμα περί βιομηχανικής ασφάλειας (BetrsichV), εγκαταστάσεις ραδιενεργών λυμάτων.

0.2.6 Μη καταστροφικές δοκιμές αγωγών υψηλής πίεσης και αγωγών με δύσκολη πρόσβαση.

0.2.7 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων και κατασκευών προτύπων. Τόπος κατάσχεσης

0.2.8 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών χειμερινής κατασκευής.

0.2.9 Προστασία εξαρτημάτων και εξοπλισμού, επίπλων και παρόμοιων ειδών.

0.2.10 Πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή μιας έννοιας υγιεινής.

0.2.11 Ειδικές απαιτήσεις για διεισδύσεις τοίχων και οροφών.

0.2.12 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία, ενεργειακή απόδοση και αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου. Η φύση και η έκταση των απαιτούμενων μέτρων.

0.2.13 Απαιτήσεις για τους σωλήνες που πρόκειται να τοποθετηθούν στο ακατέργαστο δάπεδο.

0.2.14 Απαιτήσεις για τη θερμομόνωση σωλήνων που τοποθετούνται στο ακατέργαστο δάπεδο

0.2.15 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση.

0.2.16 Τύπος και έκταση των μέτρων αντιδιαβρωτικής προστασίας (βλέπε σημεία 2.1 και 3.1.1) και μέτρα πρόληψης του σχηματισμού λίθων (βλέπε σημείο 3.1.1).

0.2.17 Αποτελέσματα της ανάλυσης νερού για την αξιολόγηση της χημικής συμπεριφοράς διάβρωσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN 50930-6 "Διάβρωση μετάλλων — Διάβρωση μεταλλικών υλικών μέσα σε αγωγούς, δοχεία και συσκευές σε περίπτωση διάβρωσης από το νερό — Μέρος 6: Μέθοδοι και απαιτήσεις αξιολόγησης όσον αφορά το "Καταλληλότητα υγιεινής σε επαφή με πόσιμο νερό" και DIN EN 12502 (όλα τα μέρη) "Αντιδιαβρωτική προστασία μεταλλικών υλικών".

0.2.18 Τύπος, διαστάσεις, έκταση και σχεδιασμός θερμομόνωσης και μόνωσης έναντι συμπύκνωσης.

0.2.19 Είδος και έκταση των προσωρινών ρυθμίσεων, π.χ. για προσωρινή προμήθεια και διάθεση.

0.2.20 Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας. Ημερομηνίες ολοκλήρωσης και θέσης σε λειτουργία, εάν είναι απαραίτητο σταδιακά.

0.2.21 Διεπαφές με άλλες συναλλαγές.

0.2.22 Πληροφορίες σχετικά με τον αυτοματισμό κτιρίων, π.χ. διεπαφές, ορισμός διεπαφής.

0.2.23 Είδος και πεδίο εφαρμογής των υπηρεσιών για τη διενέργεια διασυναλλακτικών συναλλαγών.

0.2.24 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων που πρέπει να παρέχονται και να παραδίδονται πριν από τη συναρμολόγηση ή για έγγραφα όπως κατασκευάστηκαν, π.χ.:

- Λειτουργικά διαγράμματα και διαγράμματα κλώνων.
- Σχέδια των ανεγερθέντων φυτών.
- Κατάλογος εξαρτημάτων, ο οποίος περιλαμβάνει όλες τις διατάξεις μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης (ΑΣΑ).
- Διάγραμμα κυκλώματος και, κατά περίπτωση, διάγραμμα λειτουργίας του συστήματος ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60848 "GRAFSET, Γλώσσα προδιαγραφών για διαγράμματα λειτουργιών του ελέγχου ακολουθίας".
- λειτουργική περιγραφή, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος ελέγχου με παρουσίαση των συστημάτων ελέγχου.
- Πρωτόκολλα των τελικών προσαρμογών και μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών προσαρμογής.
- Ανταλλακτικά;
- Υπολογισμός των ενεργειακών απαιτήσεων.
- Υπολογισμός δικτύων και καθορισμός τιμών.
- Διαγράμματα και χαρακτηριστικά πεδία καμπύλης.
- Κατάλογοι πληροφοριών για συστήματα I&C στην τεχνολογία DDC (βλ. οδηγίες της σειράς VDI 3814 "Building Automation (GA)" 1).

0.2.25 Εκτέλεση λειτουργικών μετρήσεων.

0.2.26 τον τύπο, τη διαδικασία και το πεδίο εφαρμογής των δοκιμών πίεσης και διαρροών που πρέπει να διενεργούνται για τους αγωγούς, καθώς και λεπτομέρειες σχετικά με τα κατασκευαστικά στοιχεία και τον εξοπλισμό που πρέπει να αφαιρεθούν και να επανεγκατασταθούν καθώς και να σφραγιστούν.

0.2.27 Τύπος, μέθοδος και πεδίο έκπλυσης σωλήνων εγκαταστάσεων πόσιμου νερού, ιδίως

- Μήκος και ονομαστική διάμετρος των σωλήνων διανομής υπογείου,
- Αριθμός και ονομαστική διάμετρος των ανυψωτικών,
- Αριθμός ορόφων,
- Αριθμός σημείων κτυπήματος,
- το είδος των σημείων βρύσης, όπως οι επιφανειακά συναρμολογημένες ή κρυφές βρύσες, οι κρυφές δεξαμενές και παρόμοια είδη,
- Θέση του σημείου σύνδεσης για τη διάθεση των λυμάτων.

0.2.28 τύπος, μέθοδος και έκταση έκπλυσης των σωλήνων αποστράγγισης ή των κατασκευαστικών στοιχείων της μονάδας, ιδίως σύμφωνα με το σημείο 4.2.22.

- Μήκος και ονομαστική διάμετρος των σωλήνων που πρόκειται να ξεπλυθούν,
- Δυνατότητες αποστράγγισης του νερού έκπλυσης

0.2.29 Τύπος, διαδικασία και έκταση απολύμανσης αγωγών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού σύμφωνα με το σημείο 4.2.27.

0.2.30 Προσφορά συμβολαίου συντήρησης.

0.2.31 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων σχεδιασμού και υπολογισμών που πρέπει να παρασχεθούν στον Ανάδοχο για την αξιολόγηση και εκτέλεση των εγκαταστάσεων.

0.2.32 Επίθεση και θεραπεία επιθετικών και μολυσμένων μέσων.

0.2.33 Δυνατότητες απορρόφησης δυνάμεων αναρτημένων εξαρτημάτων και συσκευών.

0.2.34 Τύπος και πεδίο εφαρμογής των αξιολογήσεων της κατάστασης των υφιστάμενων αγωγών αερίου, νερού και αποχέτευσης και των εξαρτημάτων των εγκαταστάσεων.

0.2.35 Τύπος και έκταση της σήμανσης των αγωγών.

0.2.36 Θέση των συνδέσεων για εξαρτήματα και αποχετεύσεις, π.χ. στο πλέγμα πλακιδίων.

0.2.37 Παραγωγή εξαρτημάτων σύμφωνα με το σχέδιο εκτέλεσης ή σύμφωνα με τοπικές μετρήσεις.

0.2.38 Τύπος, φύση και αντοχή του υποστρώματος, π.χ. χάλυβας, σκυρόδεμα, σοβατισμένη ή μη σοβατισμένη τοιχοποιία, ξύλο. Προγραμματισμένες επενδύσεις τοίχων και δαπέδων

0.2.39 Αριθμός, τύπος, διαστάσεις και σχεδιασμός απολήξεων και συνδέσεων με παρακείμενα κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. αεροστεγείς συνδέσεις.

0.2.40 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των συνδέσμων κίνησης, δομής και κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.41 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις των εσοχών που πρέπει να κατασκευάζονται ή να κλείνονται.

0.2.42 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και μάζες εξαρτημάτων και εξαρτημάτων.

0.2.43 Αριθμός, τύπος και θέση των σημείων δειγματοληψίας παροχής πόσιμου νερού

0.2.44 Σχεδιασμός και διαίρεση περιοχών καθώς και σχηματισμός καννάβου και αρμών.

0.2.45 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και φύση κεκλιμένων, καμπύλων ή άλλως διαμορφωμένων επιφανειών.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτά πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.7, εάν τα απαιτούμενα έγγραφα δεν πρόκειται να παραδοθούν σε 3 αντίγραφα σε έντυπη μορφή και στα γερμανικά, αλλά πρέπει να παραδοθούν σε μεγαλύτερες ποσότητες ή σε άλλη μορφή, π.χ. σχέδια κάτω από γυαλί, σε φορείς δεδομένων

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Μέτρο μήκους (m), διαχωρισμένο κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Υποστηρικτικά κελύφη,
- Σωληνώσεις
- Ράγες στήριξης,
- αποστραγγιστικά κανάλια, συμπεριλαμβανομένου του καλύμματός τους,
- Πλήρωση αρμών, Έκπλυση σωλήνων,
- Απολύμανση αγωγών,
- Δοκιμές πίεσης, διαρροής και κατάστασης.

0.5.2 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- στροφές, εξαρτήματα, συνδετήρες και συνδετήρες σωλήνων, συμπεριλαμβανομένων των υλικών συγκόλλησης, συγκόλλησης και στεγανοποίησης σε αγωγούς,
- αποσπώμενοι συνδετήρες, π.χ. μανίκια, βιδωτές συνδέσεις, συνδέσεις φλάντζας,
- Στοιχεία στερέωσης και επεκτάσεις σωλήνων,
- Τεμάχια αντιστάθμισης και επέκτασης για επιτοίχια εξαρτήματα
- Εξαρτήματα σωληνώσεων, διατάξεις ασφαλείας και προστασίας, συσκευές μέτρησης και μέτρησης, καθώς και αντισταθμιστές κίνησης και μονωτικά τεμάχια,
- Εύκαμπτοι σωλήνες σύνδεσης,
- Συνδέσεις με άλλα υλικά σωλήνων, εξαρτήματα εγκαταστάσεων και διατάξεις,
- Πρόσθετες δοκιμές συγκόλλησης και συγκολλημένων ραφών, π.χ. δοκιμές υπερήχων,
- Εξαρτήματα μήκους έως 50 cm σε σωλήνες αποστράγγισης,
- Αποστραγγιστικά αντικείμενα, π.χ. αποχετεύσεις δαπέδων, σταθμοί ανύψωσης λυμάτων, ξύστρες, κανάλια αποστράγγισης,
- φρεάτια και καλύμματα,
- Διεισδύσεις τοίχου και οροφής με ειδικές απαιτήσεις,
- Ατομική στερέωση αγωγών,

- Στηρίγματα, σημεία αγκύρωσης αγωγών, ρουλεμάν σωλήνων με ολισθαίνοντα ή κυλινδρικά στοιχεία, κελύφη στήριξης, βραχίονες, ικριώματα στήριξης,
- Διανομείς, συλλέκτες, γεωτρήσεις,
- προκατασκευασμένα στοιχεία εγκατάστασης ή μονάδες εγκατάστασης, στηρίγματα και άλλες κατασκευές για προτοιχιακές εγκαταστάσεις,
- εγκαταστάσεις υγιεινής, εξαρτήματα, συσκευές αερίου, αντλίες, συσκευές ελέγχου και διακοπής, πλαίσια επιθεώρησης και παρόμοια εξαρτήματα εγκαταστάσεων,
- πινακίδες λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών,
- κατασκευαστικά στοιχεία για μέτρα ηχομόνωσης, π.χ. για ηχομόνωση επί της δομής,
- Εξαρτήματα για μέτρα πυροπροστασίας,
- Έκπλυση των σημείων κοπής,
- Απολύμανση των σημείων βρύσης,
- ειδικές δοκιμές πίεσης εξοπλισμού και εξαρτημάτων.

0.5.3 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη κατά τύπο και διαστάσεις, για ειδικές δομές στερέωσης, π.χ. δομές στήριξης, σταθερά σημεία.

1 Εμβέλεια

1.1 Το ATV DIN 18381 "Συστήματα αερίου, ύδρευσης και αποχέτευσης εντός κτιρίων" εφαρμόζεται στην κατασκευή συστημάτων αερίου, νερού και αποχέτευσης εντός κτιρίων και άλλων κατασκευών.

1.2 Το ATV DIN 18381 δεν ισχύει για:

- εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας (βλέπε ATV DIN 18306 "Εργασίες αποστραγγιστικής διώρυγας") και
- Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων (βλ. ATV DIN 18307 "Εργασίες αγωγών πίεσης εκτός κτιρίων").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18381.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Γενικά

Εάν το απαιτεί η προβλεπόμενη χρήση, τα υλικά και τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση

Τα μηχανικά κατασκευαστικά στοιχεία και οι εναλλάκτες θερμότητας πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ετικέτες τύπου και επιδόσεων. Η σήμανση στα εξαρτήματα, π.χ. πινακίδες, κλίμακες, οδηγίες, πρέπει να είναι στα γερμανικά και σύμφωνα με τον «Νόμο περί μονάδων μετρολογίας και προσδιορισμού χρόνου (μονάδες και προσδιορισμός χρόνου – EinheitZeitG)».

Για τα πιο κοινά υλικά και εξαρτήματα, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN 1986-4	Συστήματα αποχέτευσης κτιρίων και γηπέδων — Μέρος 4: Χρήσεις σωλήνων αποχέτευσης και εξαρτημάτων από διάφορα υλικά
DIN 1986-100	Συστήματα αποστράγγισης κτιρίων και γηπέδων — Μέρος 100: Διατάξεις σε συνδυασμό με DIN EN 752 και DIN EN 12056
DIN 1988-200	Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού — Μέρος 200: Εγκατάσταση τύπου A (κλειστό σύστημα) — Σχεδιασμός, κατασκευαστικά στοιχεία, συσκευές, υλικά· Τεχνικοί κανόνες του DVGW
DIN 1988-600	Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού — Μέρος 600: Εγκαταστάσεις πόσιμου νερού σε συνδυασμό με συστήματα πυρόσβεσης και πυροπροστασίας — Τεχνικοί κανόνες του DVGW
DIN EN 12056-1	Συστήματα αποστράγγισης βαρύτητας εντός κτιρίων — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις και απαιτήσεις εφαρμογής
DVGW G 600,	Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου2)
DVFG-TRF 2012,	Τεχνικοί κανόνες για υγροποιημένο αέριο2)

2.2 Εξοπλισμός μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης, αυτοματισμός κτιρίων

2.2.1. Τα ηλεκτρικά όργανα μέτρησης πρέπει να συμμορφώνονται με την κλάση ακριβείας E-1.5 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60051-1 (VDE 0411-51-1) "Αναλογικά ηλεκτρικά όργανα μέτρησης άμεσης δράσης και τα εξαρτήματά τους — Μέρος 1: Ορισμοί και γενικές απαιτήσεις για όλα τα μέρη".

2.2.2 Οι πίνακες ελέγχου πρέπει να συμμορφώνονται τουλάχιστον με την κατηγορία προστασίας IP 43 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60529 (VDE 0470-1) "προστασίας ανά περίβλημα (κωδικός IP)".

2.2.3 Κατά τη χρήση εξαρτημάτων για σύνδεση με κτιριακό αυτοματισμό, πρέπει να τηρούνται οι κατευθυντήριες γραμμές της σειράς VDI 3813 και του VDI 3814 "Κτιριακός αυτοματισμός (GA)"¹).

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Τα κατασκευαστικά στοιχεία των συστημάτων αερίου, ύδατος και αποχέτευσης πρέπει να συντονίζονται μεταξύ τους κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι απαιτούμενες επιδόσεις, να εξασφαλίζεται η ασφάλεια λειτουργίας και να είναι δυνατή η οικονομική και οικονομική λειτουργία. Πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις υγιεινής και οι διεργασίες διάβρωσης και ο σχηματισμός λίθων πρέπει να περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό.

3.1.2 Ο ανάδοχος παρέχει στην αναθέτουσα αρχή όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απρόσκοπτη εγκατάσταση και εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων πριν από την έναρξη των εργασιών συναρμολόγησης. Σύμφωνα με τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του πελάτη, ο εργολάβος πρέπει να παρέχει τον προγραμματισμό

συναρμολόγησης και συνεργείου που απαιτείται για την εκτέλεση και, εάν είναι απαραίτητο, με τον πελάτη.

Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- σχέδια συναρμολόγησης,
- Σχέδια εργαστηρίου,
- Σκάλες
- Σχεδια θεμελίωσης

Ο Ανάδοχος παρέχει εγκαίρως στον Πελάτη πληροφορίες σχετικά με

- Διαστάσεις των ενσωματωμένων τμημάτων,
- την κατανάλωση ρεύματος και, εφόσον απαιτείται, το ρεύμα εκκίνησης των ηλεκτρικών κατασκευαστικών στοιχείων και
- άλλες απαιτήσεις για την εγκατάσταση.

Τα έγγραφα που απαιτούνται για την εκτέλεση και πρέπει να παραδοθούν από την αναθέτουσα αρχή (βλ. § 3 παρ. 1 VOB/B) περιλαμβάνουν, ιδίως:

- Σχέδια εκτέλεσης όπως κατόψεις, λειτουργικά και συμβολοσειρές διαγράμματα καθώς και τομές με πληροφορίες διαστάσεων,
- Σχεδιασμός εγκαταστάσεων με συστήματα ελέγχου,
- Σχέδια χρονοθυρίδων και ρηξικέλευθων ανακαλύψεων,
- υπολογισμοί και σχετικά σχέδια δικτύων αγωγών και αντλιών και σχέδια άλλων κατασκευαστικών στοιχείων, ενεργειακή επαλήθευση και ουσιώδη συνδεόμενα με την ενέργεια χαρακτηριστικά στα οποία βασίζεται το κόστος της εγκατάστασης,
- Δεδομένα επιδόσεων των κατασκευαστικών στοιχείων του συστήματος, ιδίως των κατασκευαστικών στοιχείων που κατασκευάζονται από άλλα επαγγέλματα, π.χ. θερμαντήρες πόσιμου νερού,
- Πληροφορίες σχετικά με την προστασία από τον ήχο, τη θερμότητα και τη φωτιά.

3.1.3 Κατά την εξέταση των εγγράφων σχεδιασμού και των υπολογισμών που παρέχονται από τον Πελάτη (βλ. Ενότητα 3 (3) VOB/B), ο Ανάδοχος πρέπει, μεταξύ άλλων, να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στη φύση και τη λειτουργία των εγκαταστάσεων:

- τον κατάλληλο σχεδιασμό και επαρκή διατομή των συστημάτων καπνοδόχου, αέρα τροφοδοσίας και εξερχόμενου αέρα, π.χ. για τον αέρα καύσης ή την ένωση του αέρα καύσης,
- τον εξοπλισμό ασφαλείας,
- τις διατομές των αγωγών, τα σχέδια των αντλιών και το υδραυλικό σύστημα,
- τον εξοπλισμό μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης,
- ηχομόνωση
- θερμομόνωση
- πυροπροστασία,
- την αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου.

3.1.4 Ειδικότερα, βάσει του τμήματος 4 παράγραφος 3 του VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ασυνέπειες στα έγγραφα σχεδιασμού και στους υπολογισμούς που παρέχονται από τον πελάτη (βλ. § 3 παρ. 3 VOB/B),
- Εμφανώς ελαττωματική κατασκευή, μη έγκαιρη ολοκλήρωση ή έλλειψη θεμελίωσης, σχισμών και ανοιγμάτων,
- Ανεπαρκή μέτρα για την προστασία από τον ήχο, τη θερμότητα και τη φωτιά,
- ακατάλληλος σχεδιασμός των συστημάτων καυσαερίων και ακατάλληλη διατομή των σωλήνων εξάτμισης καθώς και των αξόνων του αέρα τροφοδοσίας και του αέρα εξαγωγής,
- ανεπαρκές συνδεδεμένο φορτίο για πηγές ενέργειας,
- ανεπαρκής χώρος για τα κατασκευαστικά στοιχεία ή για τη μεταφορά τους στο χώρο εγκατάστασης,
- ανεπαρκείς συνθήκες απορρόφησης των δυνάμεων αντίδρασης, Έλλειψη σημείων αναφοράς,
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω των καιρικών συνθηκών ή των εσωτερικών κλιματικών συνθηκών (βλέπε σημείο 3.1.5),
- τις μεταβολές των συνθηκών στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός, οι οποίες έγιναν γνωστές στον ανάδοχο.

3.1.5 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές καιρικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 5 °C κατά τη συγκόλληση πλαστικών σωλήνων, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για το σκοπό αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.38).

3.1.6 Εάν η όδευση του αγωγού αφεθεί στον ανάδοχο, ο ανάδοχος πρέπει να καταρτίσει σχέδια υλοποίησης για το σκοπό αυτό. Αυτά πρέπει να συμφωνηθούν με τον πελάτη πριν από την εκτέλεση, έτσι ώστε να μπορούν να καταρτιστούν τα απαραίτητα σχέδια θεμελίωσης, υποδοχής, ανακάλυψης και συναρμολόγησης. Οι υπηρεσίες αυτές είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.1.7 Σε περίπτωση αλλαγών που θα μπορούσαν να βλάψουν τα υφιστάμενα ηλεκτρικά προστατευτικά μέτρα σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις, π.χ. τοποθέτηση μονωτικών τεμαχίων, ο Ανάδοχος θα ενημερώσει τον Πελάτη ότι ένας εγκεκριμένος ηλεκτρολόγος πρέπει να ελέγξει εάν οι προγραμματισμένες εργασίες θα βλάψουν τα μέτρα προστασίας.

3.1.8 Ο Ανάδοχος μεριμνά για τις εγκρίσεις και παραλαβές που απαιτούνται για την εκτέλεση.

3.1.9 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος και διάτρησης στο κτίριο μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη.

3.1.10 Εάν οι δυνάμεις αντίδρασης που εμφανίζονται πρέπει να εκτραπούν στη δομή, οι δυνάμεις πρέπει να καθορίζονται από τον ανάδοχο και να κοινοποιούνται στον πελάτη πριν από την εκτέλεση της εκτέλεσης.

3.2 Απαιτήσεις

3.2.1 Γενικά

Οι τεχνικοί κανόνες που απαριθμούνται στο τμήμα 2 εφαρμόζονται στην εκτέλεση, καθώς και

3.2.1.1 Εγκαταστάσεις πόσιμου νερού

DIN 1988 (όλα τα μέρη)	Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού (TRWI)
DIN EN 806 (όλα τα μέρη)	Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού
DIN EN 1717	Προστασία του πόσιμου νερού από τη μόλυνση των εγκαταστάσεων πόσιμου νερού και γενικές απαιτήσεις για τον εξοπλισμό ασφαλείας για την πρόληψη της μόλυνσης του πόσιμου νερού από αντίστροφη ροή — Τεχνικός κανόνας του DVGW
DVGW W 551	Συστήματα θέρμανσης πόσιμου νερού και παροχής πόσιμου νερού — Τεχνικά μέτρα για τη μείωση της ανάπτυξης της λεγιονέλλας — Σχεδιασμός, κατασκευή, λειτουργία και αποχέτευση εγκαταστάσεων πόσιμου νερού

3.2.1.2 Συστήματα αποστράγγισης

DIN 1986 (όλα τα μέρη)	Συστήματα αποστράγγισης κτιρίων και γηπέδων
DIN EN 1610	Τοποθέτηση και δοκιμή υπονόμων και υπονόμων
DIN EN 12056 (όλα τα μέρη)	Συστήματα αποστράγγισης βαρύτητας εντός κτιρίων

3.2.1.3 Εγκαταστάσεις εφοδιασμού και διάθεσης

Τεχνικοί όροι σύνδεσης (ΟΤΑ) των τοπικών εταιρειών προμήθειας και διάθεσης.

3.2.2 Μόνωση και πυροπροστασία Τα μέρη του συστήματος που πρόκειται να επενδυθούν/μονωθούν πρέπει να εγκαθίστανται κατά τρόπο ώστε η υπηρεσία αυτή να μπορεί να εκτελεστεί σωστά.

3.2.3 Ηχομόνωση Εάν πρόκειται να ληφθούν μέτρα προστασίας από το θόρυβο στο σύστημα, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του DIN 4109-1 "Ηχομόνωση στην κατασκευή κτιρίων - Μέρος 1: Ελάχιστες απαιτήσεις".

3.2.4 Κοινοποίηση, άδεια, έγκριση και εξέταση

Ο ανάδοχος θέτει στη διάθεση του Πελάτη τα σχέδια και άλλα έγγραφα και πιστοποιητικά που απαιτούνται για τις επίσημα καθορισμένες κοινοποιήσεις ή αιτήσεις σύμφωνα με τον αριθμό που προβλέπεται για την υποχρέωση κοινοποίησης, άδειας ή έγκρισης. Αυτό δεν ισχύει εάν οι κανονισμοί δοκιμών για τα συστατικά του φυτού επιτρέπουν μόνιμη ταυτοποίηση αντί πιστοποιητικού.

3.3 Εξοπλισμός μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης, αυτοματισμοί κτιρίων

3.3.1 Οι ενεργοποιητές των τμημάτων ελέγχου λειτουργικά ανεξάρτητων διατάξεων που εγκαθίστανται σε εγκαταστάσεις που δεν αποτελούν μέρος της συμβατικής υπηρεσίας

συμφωνούνται από τον ανάδοχο με το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για την εν λόγω εγκατάσταση.

3.3.2 Οι πομποί πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις κατά τρόπο ώστε η μετρούμενη τιμή να καταγράφεται σωστά.

3.3.3 Οι συσκευές απεικόνισης πρέπει να είναι ευανάγνωστες και οι συσκευές χειρισμού πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες και εύχρηστες.

3.3.4 Ο Ανάδοχος θα παρέχει έναν ειδικό που είναι εξοικειωμένος με συστήματα αυτού του τύπου κατά τη διάρκεια της δοκιμής και θέσης σε λειτουργία της ηλεκτρικής καλωδίωσης που διεξάγεται από αυτόν και του συστήματος ελέγχου και ρύθμισης που έχει κατασκευάσει.

Εάν η ηλεκτρική καλωδίωση ή η τεχνολογία ελέγχου δεν αποτελεί μέρος των συμβατικών υπηρεσιών, η απόσπαση ειδικευμένου εργαζομένου κατά τη διάρκεια της δοκιμής ή της θέσης σε λειτουργία αποτελεί ειδική υπηρεσία (βλέπε τμήμα 4.2.16).

3.4 Δοκιμή πίεσης

3.4.1 Ο εργολάβος πρέπει να υποβάλει το σύστημα σε δοκιμή πίεσης μετά την εγκατάσταση και πριν από το κλείσιμο των σχισμών τοίχου και των ανοιγμάτων τοίχου και οροφής και, εάν είναι απαραίτητο, πριν από την εφαρμογή της επίστρωσης ή άλλου καλύμματος.

3.4.2 Η δοκιμή πίεσης πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, ανάλογα με τον τύπο του συστήματος και τα υλικά των αγωγών και των κατασκευαστικών στοιχείων της εγκατάστασης που πρόκειται να ελεγχθούν.

3.4.3. Πρέπει να συντάσσονται εκθέσεις των δοκιμών πίεσης. Από αυτούς πρέπει να προκύψει

- Ημερομηνία εξέτασης,
- Δεδομένα συστήματος, όπως θέση εγκατάστασης, μέσο λειτουργίας,
- πίεση δοκιμής και μέσο δοκιμής,
- διάρκεια έκθεσης στην πίεση δοκιμής,
- Επιβεβαίωση ότι το σύστημα είναι στεγανό και ότι δεν έχει σημειωθεί μόνιμη παραμόρφωση σε κανένα εξάρτημα.

3.5 Ρύθμιση του συστήματος

3.5.1 Ο Ανάδοχος θα προσαρμόζει τα εξαρτήματα της μονάδας με τέτοιο τρόπο ώστε να εκτελούνται οι προγραμματισμένες λειτουργίες και υπηρεσίες και να πληρούνται οι νομοθετικές διατάξεις.

Η εξισορρόπηση των ρυθμών παροχής, π.χ. υδραυλική εξισορρόπηση στην περίπτωση συστημάτων κυκλοφορίας πόσιμου νερού, πραγματοποιείται με τις υπολογιζόμενες τιμές ρύθμισης κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία.

3.5.2 Το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης πρέπει να λαμβάνει άπαξ οδηγίες από τον ανάδοχο.

3.6 Αποδοχή

Για την αποδοχή πρέπει να διενεργείται δοκιμή πληρότητας και λειτουργίας, αλλά μέτρηση της λειτουργίας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο με ειδική ρύθμιση

3.6.1 Έλεγχος πληρότητας

Ο έλεγχος πληρότητας αποτελείται από τους ακόλουθους επιμέρους ελέγχους:

- Σύγκριση της παράδοσης με τις προδιαγραφές τόσο ως προς το πεδίο εφαρμογής όσο και ως προς τα υλικά και, κατά περίπτωση, τις ιδιότητες και τα ανταλλακτικά,
- Δοκιμές συμμόρφωσης με τεχνικές και κανονιστικές απαιτήσεις,
- Έλεγχος της διαθεσιμότητας όλων των απαραίτητων εγγράφων για τη λειτουργία της μονάδας.

3.6.2 Λειτουργικές δοκιμές

Η λειτουργική δοκιμή ολόκληρου του συστήματος πρέπει να διεξάγεται ως μέρος της θέσης σε λειτουργία. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, περιλαμβάνει:

- τον εξοπλισμό ασφαλείας και προστασίας,
- τις απαιτήσεις υγιεινής,
- τις διατάξεις ελέγχου και μεταγωγής.

3.7 Έγγραφα που πρέπει να υποβάλλονται

Ο Ανάδοχος θα ετοιμάσει τα ακόλουθα έγγραφα και θα τα παραδώσει στον Πελάτη το αργότερο κατά την παραλαβή τους μετά την ακόλουθη διαλογή:

- Διαγράμματα κυκλωμάτων ηλεκτρικής επισκόπησης και διαγράμματα σύνδεσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) "Έγγραφα ηλεκτρολογίας — Μέρος 1: Κανόνες",
- συλλογή των σημαντικότερων τεχνικών δεδομένων,
- αντίγραφα των προβλεπόμενων πιστοποιητικών δοκιμών και κατασκευαστών, απόδειξη χρηστικότητας, δηλώσεις ειδικών εργολάβων,
- όλες τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης που απαιτούνται για την ασφαλή και οικονομική λειτουργία,
- Πρωτόκολλα σχετικά με τον έλεγχο πίεσης και διαρροών αγωγών πόσιμου νερού και φυσικού αερίου,
- Πρωτόκολλο για την ενημέρωση του προσωπικού συντήρησης και λειτουργίας,
- Πρωτόκολλο για τη μέτρηση των καυσαερίων.

Τα έγγραφα πρέπει να παραδοθούν στον πελάτη σε έντυπη μορφή, 3 αντίγραφα, στα γερμανικά. Όροι, συντομογραφίες, συντομογραφίες κ.λπ. μπορούν να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τους κανονιστικούς κανονισμούς.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες προστίθενται στο ATV DIN 18299, τμήμα 4.1, ιδίως:

4.1.1 Εξέταση των εγγράφων του Πελάτη σύμφωνα με την Ενότητα 3.1.3.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Πλάκες τύπου και επιδόσεων.

4.1.5 Συνδέσεις, διεισδύσεις τοίχου και οροφής χωρίς ειδικές απαιτήσεις, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.9.

4.1.6 Προσάρτηση βραχιόνων και βραχιόνων, εκτός από τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο τμήμα 4.2.11.

4.1.7 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών σε εγκαταστάσεις αερίου, νερού και αποστράγγισης με χαλαρή κάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιξη, εκτός από τα μέτρα προστασίας που αναφέρονται στο σημείο 4.2.36.

4.1.8 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων επιφάνειας και χρώματος.

4.1.9 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, υπό την προϋπόθεση ότι οι δικές του υπηρεσίες μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές παροχές σύμφωνα με το τμήμα 4.2.37.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Υπηρεσίες σχεδιασμού, όπως ο σχεδιασμός, η εκτέλεση και ο προγραμματισμός έγκρισης, καθώς και ο προγραμματισμός χρονοθυρίδων και ανοιγμάτων.

4.2.2 Σήμανση ανοιγμάτων εφόσον η εκτέλεσή τους δεν περιλαμβάνεται στο πεδίο παροχής υπηρεσιών του Αναδόχου.

4.2.3 Υπηρεσίες για ειδικά μέτρα ηχομόνωσης και απόσβεσης κραδασμών των στοιχείων του συστήματος έναντι της δομής του κτιρίου.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.5 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.6 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή

κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων άνω των 40 cm).

4.2.7 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.8 Δημιουργία σχισμών και ανοιγμάτων.

4.2.9 Συνδέσεις, διεισδύσεις τοίχου και οροφής με ειδικές απαιτήσεις, π.χ. αεροστεγανότητα, αεροστεγανότητα, υδατοστεγανότητα.

4.2.10 Ροζέτες σε διατρήσεις τοίχων και οροφών.

4.2.11 Ειδικές κατασκευές στερέωσης, π.χ. στηρίγματα, σημεία αγκύρωσης σωληνώσεων, ρουλεμάν σωλήνων με ολισθαίνοντα ή κυλινδρικά στοιχεία, κελύφη στήριξης, ικρίωματα στήριξης.

4.2.12 Κατασκευή θεμελίων για αντλίες, δεξαμενές και άλλα εξαρτήματα εγκαταστάσεων.

4.2.13 Ολοκλήρωση, σύνδεση και γεώτρηση σε υφιστάμενους αγωγούς, φρέατα και εξαρτήματα εγκαταστάσεων.

4.2.14 Προσαρμογή των εξαρτημάτων της μονάδας σε υπηρεσίες που εκτελούνται από άλλους εργολάβους και δεν εκτελούνται για μέτρηση.

4.2.15 Σήματα λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών.

4.2.16 Έλεγχος της ηλεκτρικής καλωδίωσης του συστήματος μέτρησης, ελέγχου και ρύθμισης καθώς και ανάθεση ειδικού κατά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος μέτρησης και ελέγχου, εάν οι υπηρεσίες δεν έχουν εκτελεστεί από τον Ανάδοχο.

4.2.17 Προετοιμασία συνδέσεων, εξαρτημάτων και αποχετεύσεων στην κοπή αρμών πλακιδίων ή άλλων επικαλύψεων.

4.2.18 Πλήρωση των αρμών μεταξύ εγκαταστάσεων υγιεινής και παρακείμενων εξαρτημάτων και σφράγιση των διεισδύσεων, π.χ. συνδέσεις τοποθέτησης, με ελαστικά υλικά.

4.2.19 Υπηρεσίες για προσωρινά μέτρα για τη λειτουργία της εγκατάστασης ή τμημάτων της εγκατάστασης πριν από την αποδοχή με εντολή του Πελάτη, π.χ. μερική θέση σε λειτουργία σταθμών ανύψωσης λυμάτων.

4.2.20 Έλεγχος κατάστασης υφιστάμενων αγωγών φυσικού αερίου, νερού και αποχέτευσης.

4.2.21 Δοκιμές πίεσης και διαρροών σωλήνων αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσής τους.

4.2.22 Έκπλυση σωλήνων αποστράγγισης ή εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης τεκμηρίωσης που δεν αποτελεί μέρος της συμβατικής υπηρεσίας, συμπεριλαμβανομένης της παροχής του απαραίτητου εξοπλισμού και υγρών λειτουργίας.

4.2.23 Προμήθεια των υλικών λειτουργίας και των μέσων που απαιτούνται για τη δοκιμή πίεσης, την έκπλυση σωλήνων πόσιμου νερού, τη θέση σε λειτουργία και τη δοκιμαστική λειτουργία.

4.2.24 Πρόσθετες δοκιμές πίεσης καθώς και πρόσθετη πλήρωση και εκκένωση των σωλήνων για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο Ανάδοχος

4.2.25 Έκπλυση συστημάτων πόσιμου νερού ή μερών τους, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσης.

4.2.26 Ειδικές δοκιμές, π.χ. δοκιμές συγκολλημένων ραφών, συγκολλήσεων, αεροστεγανότητας του κελύφους του κτιρίου.

4.2.27 Απολύμανση εγκαταστάσεων πόσιμου νερού, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υλικών λειτουργίας και καθαριστικών, καθώς και διάθεσή τους.

4.2.28 Αναλύσεις υδάτων και πραγματογνωμοσύνες.

4.2.29 Δαπάνες για καθορισμένες τεχνικές δοκιμές αποδοχής ειδικά για κάθε μονάδα.

4.2.30 Επαναλαμβανόμενες οδηγίες του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης (βλέπε σημείο 3.5.2

4.2.31 Λειτουργικές μετρήσεις σύμφωνα με το σημείο 3.6, συμπεριλαμβανομένης της τεκμηρίωσής τους.

4.2.32 Παροχή πρόσθετων δεδομένων πέραν εκείνων που παρέχονται στις κατευθυντήριες γραμμές των σειρών VDI 38131 και VDI 38141.

4.2.33 Κατασκευή δειγματοληπτικού εξοπλισμού και κατασκευών καθώς και μοντέλων.

4.2.34 Δημιουργία σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν, λειτουργικών διαγραμμάτων και διαγραμμάτων συμβολοσειρών.

4.2.35 Τεκμηρίωση της υδραυλικής ζυγοστάθμισης με τη βοήθεια οργάνων μέτρησης και σύγκριση με τις μαθηματικά καθορισμένες ρυθμίσεις σύμφωνα με το σημείο 3.5.1.

4.2.36 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, καλυμμάτων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.37 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε πολλές εργασίες που επιτρέπουν την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να εκτελούνται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών (βλέπε σημείο 4.1.9).

4.2.38 Μέτρα προστασίας από ακατάλληλες συνθήκες που οφείλονται στις καιρικές συνθήκες ή στις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.1.5.

4.2.39 Μέτρα πυροπροστασίας, ηχοπροστασίας, θερμότητας, υγρασίας και ακτινοβολίας, εφόσον υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που προβλέπονται στο τμήμα 3.

4.2.40 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκους ρύπους, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολειμμάτων χρωμάτων, λαδιών, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1. Ο προσδιορισμός της επίδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται:

- τις διαστάσεις των κατασκευαζόμενων εγκαταστάσεων ή συστατικών των εγκαταστάσεων. Μπορείτε να συμβουλευθείτε τους καταλόγους ανταλλακτικών.

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, οι αγωγοί μετρώνται στον κεντρικό άξονα. Οι κάμψεις των σωλήνων μετρώνται μέχρι τη διασταύρωση των κεντρικών αξόνων. Τα εξαρτήματα, οι στροφές σωλήνων και τα εξαρτήματα υπολογίζονται επιπλέον

5.2.2 Στην περίπτωση τιμολόγησης κατά μάζα, αυτή πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές:

5.2.2.1 Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη

- για χαλύβδινα φύλλα και ταινίες χάλυβα πάχους 7,85 kg/m² ανά 1 mm,
- στην περίπτωση τυποποιημένων καταλογίων, τις διαστάσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές των προτύπων DIN,
- για άλλα προφίλ, η μάζα σύμφωνα με τις πληροφορίες στα βιβλία προφίλ του κατασκευαστή.

5.2.2.2 Κατά τον υπολογισμό της μάζας δεν λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα: συνδετήρες, π.χ. βίδες, πριτσίνια, μέταλλο συγκόλλησης.

5.2.2.3. Στην περίπτωση γαλβανισμένων κατασκευαστικών στοιχείων ή γαλβανισμένων κατασκευών, προστίθεται ποσοστό 5 % στις μάζες που προσδιορίζονται σύμφωνα με τις ανωτέρω αρχές λόγω της αύξησης του βάρους που προκύπτει από τον γαλβανισμό.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Υπερμετρώνται τα εξής:

Όταν χρεώνεται ανάλογα με το μήκος

- Εξαρτήματα
- Στροφές
- Εξαρτήματα, εξαρτήματα και συνδετήρες.

5.4 Μεμονωμένοι κανονισμοί

Χωρίς κανονισμούς.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Ηλεκτρικά, συστήματα ασφαλείας και πληροφορικής DIN 18382

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

Παράρτημα Α Ορισμοί

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και θέση των τεχνικών εγκαταστάσεων των σχετικών επαγγελματιών.

0.1.2 Τύπος και θέση, καθώς και προϋποθέσεις για την παροχή τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων και εξοπλισμού για τη μετάδοση δεδομένων.

0.1.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων επί τόπου

0.1.4 Τύπος και έκταση των οδών μεταφοράς για όλα τα κύρια κατασκευαστικά στοιχεία της εγκατάστασης στο εργοτάξιο και στο κτίριο, π.χ. για πίνακες ελέγχου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Επιτόπια παροχή ικριωμάτων, ανυψωτικών εξεδρών και παρόμοιων εγκαταστάσεων.

- 0.2.2** Τύπος κατασκευής του κτιρίου, π.χ. τύπος τοιχόλιθου, σκελετός από ξύλο, χάλυβα ή οπλισμένο σκυρόδεμα, εξωτερικός σοβάς, επικάλυψη στέγης, καθώς και πάχος τοίχων και οροφών.
- 0.2.3** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων σχεδιασμού που παρέχονται από τον Πελάτη, συμπεριλαμβανομένου ενός καταλόγου διεπαφών.
- 0.2.4** Απαιτήσεις για την ανταλλαγή ψηφιοποιημένων δεδομένων και εγγράφων.
- 0.2.5** Φύση και πεδίο εφαρμογής των απαιτήσεων πυροπροστασίας, συμπεριλαμβανομένων των αρνητικών απαιτήσεων.
- 0.2.6** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των τεχνικών δεδομένων των δικτύων και εγκαταστάσεων.
- 0.2.7** Σημεία σύνδεσης και συνθήκες σύνδεσης δικτύων και εγκαταστάσεων.
- 0.2.8** Επαγγελματικοί χώροι, δωμάτια και εγκαταστάσεις ειδικού τύπου και χρήσης για τις οποίες υπάρχουν ειδικές προβλέψεις.
- 0.2.9** Θέση και σχεδιασμός των συστημάτων διακοπής και διανομής.
- 0.2.10** Σημεία σύνδεσης και συνδεδεμένα φορτία, συνθήκες για ηλεκτρικό υλικό.
- 0.2.11** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των προστασιών από υπερτάσεις.
- 0.2.12** Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση, οι διαστάσεις και ο σχεδιασμός των καλωδίων, των καλωδίων, των συστημάτων τοποθέτησης και των εξαρτημάτων και η μέθοδος τοποθέτησης και εγκατάστασής τους.
- 0.2.13** Αριθμός, τύπος, θέση και σχεδιασμός της απόσβεσης κραδασμών των κατασκευαστικών στοιχείων.
- 0.2.14** Τύπος υποστρώματος στερέωσης.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής της συναρμολόγησης και του προγραμματισμού των εργασιών σύμφωνα με την κατευθυντήρια γραμμή VDI 6026 Μέρος 1 "Τεκμηρίωση στον τεχνικό εξοπλισμό κτιρίων — Περιεχόμενο και ποιότητα των εγγράφων προγραμματισμού, εκτέλεσης και αναθεώρησης".
- 0.2.16** Καθορισμός κλιμάκων για λεπτομερή σχέδια.
- 0.2.17** Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων. Τόπος εγκατάστασης.
- 0.2.18** Απαιτήσεις δοκιμών, εφόσον αποκλίνουν από τα πρότυπα και τους κανονισμούς DIN, EN, VDE και IEC.
- 0.2.19** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής των απαιτούμενων μετρήσεων, π.χ. φωτεινότητα, ηχοστάθμη, κατανόηση ομιλίας.
- 0.2.20** Είδος και πεδίο εισαγωγής.
- 0.2.21** Αριθμός, είδος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων/εγγράφων ελέγχου.
- 0.2.22** Απαιτήσεις που πρέπει να καθορίζονται σε ειδικό συμβόλαιο συντήρησης όσον αφορά το είδος και το πεδίο εφαρμογής της συντήρησης που θα προσφέρει ο Ανάδοχος κατά τη διάρκεια της περιόδου παραγραφής των αξιώσεων για ελαττώματα.

0.2.23 Διευκρίνιση του κατά πόσον πρέπει να προταθεί σύμβαση διατροφής μετά τη λήξη της προθεσμίας παραγραφής.

0.2.24 Προδιαγραφές που προκύπτουν από τις εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2. Οι αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στο σημείο 3.2.3, εάν πρόκειται να τοποθετηθούν κενοί αγωγοί με σύρματα τάνυσης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), χωρισμένο ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις, για

- Φωτοβολταϊκά και
- Προστατευτικό κάλυμμα.

0.5.2 Διαστάσεις μήκους (m), διαχωρισμένες κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Διατομή ή διάμετρος για καλώδια, γραμμές, σωλήνες και συστήματα τοποθέτησης,
- Μέθοδος σχεδιασμού τοποθέτησης, για καλώδια, σωλήνες, σωλήνες και συστήματα τοποθέτησης

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και διαστάσεις, για

- Ηλεκτρικός εξοπλισμός και εξαρτήματα, π.χ. φωτιστικά, εξοπλισμός εγκατάστασης, διανομείς, σχάρες κάλυψης, κονσόλες, υποδομές, πυροφράγματα, φωτοβολταϊκά,
- Σημεία δεδομένων, λειτουργίες και λογισμικό,
- Μέτρηση
- Έγγραφα ελέγχου,
- Εκπαίδευση και διδασκαλία.

0.5.4 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη ανά τύπο και διαστάσεις για

- γλαστρες -
- Υποδομές
- Χωρίσματα πυρκαγιάς.

0.5.5 Συνδυασμένη χρέωση (md, mWo, mMt, Std (τεμάχια × ημέρες), StWo, StMt) για

- Παροχή, συντήρηση, λειτουργία, π.χ. κατασκευαστική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, προσωρινά μέτρα και
- Προστατευτικό κάλυμμα.

0.5.6 Όγκος (I) κατανεμημένος κατά ουσία, για

- Καύσιμο
- Υγρά λειτουργίας, π.χ. ψυκτικά μέσα, λιπαντικά.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18382 "Ηλεκτρικά, συστήματα ασφαλείας και πληροφορικής" εφαρμόζεται στο σχεδιασμό συστημάτων μέσης και χαμηλής τάσης έως 20 kV, συστημάτων φωτισμού, συστημάτων επικοινωνίας, συστημάτων συναγερμού κινδύνου, δικτύων μετάδοσης σε κτίρια και συναφών μη ανεξάρτητων υπαίθριων εγκαταστάσεων.

1.2 Το ATV DIN 18382 "Ηλεκτρικά, συστήματα ασφάλειας και πληροφορικής" δεν ισχύει για:

- Συσκευές και συνδυασμοί εξοπλισμού έτοιμου για το εργοστάσιο,
- Συστήματα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας (βλ. ATV DIN 18384 "Συστήματα αντικεραυνικής προστασίας, προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης"),
- Κτιριακός αυτοματισμός (βλ. ATV DIN 18386 "Κτιριακός αυτοματισμός"),
- Εργασίες πυροπροστασίας, συμπεριλαμβανομένης της πυροσφράγισης (βλ. ATV DIN 18421 "Εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε τεχνικά συστήματα").
- για ανεξάρτητα ηλεκτρικά καλώδια και συστήματα καλωδίων σε εξωτερικούς χώρους (βλέπε ATV DIN 18322 "Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18382

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN EN 50178 (VDE 0160)	Εξοπλισμός συστημάτων υψηλής τάσης με ηλεκτρονικό εξοπλισμό
DIN EN 50334 (VDE 0293-334)	Σήμανση καλωδίων και καλωδίων με εκτύπωση
DIN EN 50849 (VDE 0828-1)	Ηλεκτροπαράκτια Συστήματα προειδοποίησης έκτακτης ανάγκης
DIN EN 60079 (VDE 0170) (όλα τα μέρη)	Επικίνδυνες περιοχές
DIN EN 60445 (VDE 0197)	Βασικοί κανόνες και κανόνες ασφαλείας για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής — Σήμανση συνδέσεων ηλεκτρικού εξοπλισμού, άκρων συνδεδεμένων αγωγών και αγωγών

DIN VDE 0293-1 (VDE 0293-1) Σήμανση των πυρήνων ηλεκτρικών καλωδίων και μονωμένων γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας ονομαστικής τάσης μέχρι 1 000 V — Μέρος 1: Συμπληρωματικές εθνικές προδιαγραφές

DIN VDE 0293-308
(VDE 0293-308) Σήμανση των συρμάτων καλωδίων/συρμάτων και εύκαμπτων συρμάτων με χρώματα

2.1 Οι ουσίες και τα συστατικά για τα οποία υπάρχουν ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας και διαστάσεων.

2.2 Οι ουσίες και τα συστατικά στοιχεία για τα οποία απαιτείται αδειοδότηση βάσει των ευρωπαϊκών κανονιστικών απαιτήσεων πρέπει να εγκρίνονται και να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, για την εκτέλεση ισχύουν τα πρότυπα DIN που αναφέρονται παρακάτω και άλλες απαιτήσεις:

DIN 5035 (όλα τα μέρη)	Φωτισμός με τεχνητό φως
DIN 14675 (όλα τα μέρη)	Συστήματα συναγερμού πυρκαγιάς
DIN 14676 (όλα τα μέρη)	Ανιχνευτές καπνού για κτίρια κατοικιών, διαμερίσματα και δωμάτια με χρήση που μοιάζει με διαμέρισμα
DIN 18014	Ράβδοι γείωσης θεμελίωσης — Σχεδιασμός, εκτέλεση και τεκμηρίωση
DIN 18015 (όλα τα μέρη)	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε κτίρια κατοικιών
DIN EN 1838	Εφαρμοσμένη τεχνολογία φωτισμού — Φωτισμός ασφαλείας
DIN EN 12464 (όλα τα μέρη)	Φωτισμός και φωτισμός — Φωτισμός χώρων εργασίας
DIN EN 50110 (VDE 0105) (όλα τα μέρη)	Λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
DIN EN 50130 (VDE 0830) (όλα Teile)	Βάσεις συναγερμού
DIN EN 50172 (VDE 0108-100)	Συστήματα φωτισμού ασφαλείας
DIN EN 50173 (VDE 0800-173) (όλα τα μέρη)	Τεχνολογία πληροφοριών — Καλωδιακά συστήματα επικοινωνίας ουδέτερης εφαρμογής

DIN EN 50174 (VDE 0800-174) (όλα τα μέρη)	Τεχνολογία πληροφοριών — Εγκατάσταση καλωδίωσης επικοινωνίας
DIN EN 50178 (VDE 0160) εξοπλισμό	Εξοπλισμός συστημάτων υψηλής τάσης με ηλεκτρονικό
DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310)	Συστήματα αντιστάθμισης δυναμικού τηλεπικοινωνιών για κτίρια και άλλες κατασκευές
DIN EN 50346	Τεχνολογία πληροφοριών — Εγκατάσταση καλωδίωσης επικοινωνίας — Δοκιμή εγκατεστημένης καλωδίωσης
DIN EN 50522 (VDE 0101-2)	Γείωση συστημάτων υψηλής τάσης με ονομαστικές εναλλασσόμενες τάσεις άνω του 1 kV
DIN EN 50565 (VDE 0298-565) (όλα τα μέρη)	καλωδίων — Οδηγός για τη χρήση καλωδίων και μονωμένων καλωδίων ονομαστικής τάσης που δεν υπερβαίνει τα 450/750 V (U0/U)
DIN EN 50600 (VDE 0801-600) (όλα τα μέρη)	Τεχνολογία πληροφοριών — Εξοπλισμός και υποδομές κέντρων δεδομένων
DIN EN 50700 (VDE 0800-700)	Τεχνολογία πληροφοριών — Επιτόπια καλωδίωση ως μέρος του δικτύου οπτικής πρόσβασης οπτικών ευρυζωνικών δικτύων
DIN EN 50849 (VDE 0828-1)	Ηλεκτροπάρακτια Συστήματα προειδοποίησης έκτακτης ανάγκης
DIN EN 60079 (VDE 0170) (όλα τα μέρη)	Επικίνδυνες περιοχές
DIN EN 60728 (VDE 0855) (όλα τα μέρη)	Καλωδιακά δίκτυα για τηλεοπτικά σήματα, ηχητικά σήματα και διαλογικές υπηρεσίες
DIN EN 60865-1 (VDE 0103) (όλα τα μέρη)	Ρεύματα βραχυκυκλώματος — Υπολογισμός της επίδρασης — Μέρος 1: Ορισμοί και μέθοδοι υπολογισμού
DIN EN 60909 (VDE 0102) (όλα τα μέρη)	Ρεύματα βραχυκυκλώματος σε τριφασικά δίκτυα
DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1)	Έγγραφα ηλεκτρολογίας — Μέρος 1: Κανόνες
DIN EN 61355-1 (VDE 0040-3)	Ταξινόμηση και σήμανση εγγράφων για εγκαταστάσεις, συστήματα και εξοπλισμό — Μέρος 1: Κανόνες και πίνακες ταξινόμησης

DIN EN 61660 (VDE 0102) (όλα τα μέρη)	Ρεύματα βραχυκυκλώματος — Ρεύματα βραχυκυκλώματος σε συστήματα αυτοκατανάλωσης συνεχούς ρεύματος σε σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και συσκευές μεταγωγής
DIN EN 61918 (VDE 0800-500)	Βιομηχανικά δίκτυα επικοινωνιών — Εγκατάσταση δικτύων επικοινωνίας σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις
DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1)	Εγκαταστάσεις υψηλής τάσης με ονομαστική εναλλασσόμενη τάση άνω του 1 kV — Μέρος 1: Γενικές διατάξεις
DIN EN 62023 (VDE 0040-6)	Διάρθρωση τεχνικών πληροφοριών και τεκμηρίωσης
DIN EN 62744 (VDE 0040-9)	Αναπαράσταση καταστάσεων αντικειμένων μέσω γραφικών συμβόλων
DIN EN 82079-1 (VDE 0039-1)	Προετοιμασία οδηγιών χρήσης — Δομή, περιεχόμενο και παρουσίαση — Μέρος 1: Γενικές αρχές και λεπτομερείς απαιτήσεις
DIN ISO/IEC 14763-3 (VDE 0800-763-3)	Τεχνολογία πληροφοριών — Εγκατάσταση και λειτουργία καλωδίωσης εργοταξίου — Μέρος 3: Μέτρηση καλωδίωσης οπτικών ινών
DIN VDE 0100 (VDE 100) (όλα τα μέρη)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης
dIN VDE 0105 (VDE 0105) (όλα τα μέρη)	Λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
DIN VDE 0184 (VDE 0184)	Υπερτάσεις και προστασία σε περίπτωση υπερτάσεων σε εγκαταστάσεις υψηλής τάσης χαμηλής τάσης με εναλλασσόμενες τάσεις — Γενικές βασικές πληροφορίες
DIN VDE 0800-3 (VDE 0800-3)	Τεχνολογία πληροφοριών — Μέρος 3: Ασφάλεια εγκαταστάσεων με απομακρυσμένη τροφοδότηση ισχύος
DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702)	Δοκιμές μετά από επισκευή, τροποποίηση ηλεκτρολογικού υλικού — Επαναληπτικές δοκιμές ηλεκτρολογικού υλικού — Γενικές απαιτήσεις ηλεκτρικής ασφάλειας
DIN VDE 0833 (VDE 0833) (όλα τα μέρη)	Συστήματα συναγερμού κινδύνου για πυρκαγιά, διάρρηξη και ληστεία
DIN VDE 0834 (VDE 0834) (όλα τα μέρη)	Εγκατάσταση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε νοσοκομεία, οίκους ευγηρίας και παρόμοιες εγκαταστάσεις
DIN V VDE V 0166 (VDE V 0166)	Εγκατάσταση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε περιοχές που απειλούνται από ουσίες με εκρηκτικές ιδιότητες

DIN V VDE V 0800-2 (VDE V 0800-2)	Τεχνολογία πληροφοριών — Μέρος 2: Ισοδυναμική συγκόλληση και γείωση (πρόσθετες προδιαγραφές)
DIN VDE V 0826 (VDE V 0826) (όλα τα μέρη)	Συστήματα παρακολούθησης
DIN VDE V 0827 (VDE V 0827) (όλα τα μέρη)	Συστήματα έκτακτης ανάγκης και κινδύνων

3.1.2 Τα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση και πρέπει να παραδοθούν από τον Πελάτη (βλ. § 3 παρ. 1 VOB/B) περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, ιδίως:

- περιγραφή συστήματος/λειτουργίας,
- Σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διευθέτησης) με καταχωρημένα ηλεκτρικά εξαρτήματα, εξαρτήματα ασφάλειας και τεχνολογίας πληροφοριών,
- πιστοποιητικό πυροπροστασίας, έννοια πυροπροστασίας, εφόσον υπάρχει,
- τεχνικούς όρους σύνδεσης δικτύων και εγκαταστάσεων, π.χ. φορείς εκμετάλλευσης δικτύων προμήθειας, αδειοδοτημένα κέντρα παραλαβής, πυροσβεστική, αστυνομία,
- Λίστες κατανάλωσης καλωδίων και ισχύος με όλες τις ηλεκτρικές παραμέτρους των ηλεκτρικών εξαρτημάτων που παρέχονται από τον πελάτη,
- Κατάλογοι διεπαφών, ☒ Μονοπολικό διάγραμμα κυκλώματος με κατάλογο φορτίων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1) "Διατάξεις συσκευών διακοπής και διακοπής χαμηλής τάσης — Μέρος 1: Γενικές προδιαγραφές",
- Υπολογισμός βραχυκυκλώματος και επιλεκτικότητας,
- Έννοιες αναφοράς σφαλμάτων και διαβίβασης αναφορών σφαλμάτων,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων επισκόπησης, ξεχωριστά για ηλεκτρικά συστήματα, συστήματα ασφάλειας και συστήματα πληροφορικής,
- προδιαγραφές για την έννοια της ονομασίας/διευθυνσιοδότησης,
- Εκθέσεις εμπειρογνομόνων
- Πρωτόκολλα μέτρησης αποθέματος της αρχικής παραλαβής/επαναληπτικής επιθεώρησης.

3.1.3 Κατά την εξέταση των εγγράφων σχεδιασμού και των υπολογισμών που παρέχει η αναθέτουσα αρχή (βλ. άρθρο 3 παρ. 3 VOB/B), ο ανάδοχος πρέπει να δίνει ιδιαίτερη προσοχή στην πληρότητα των εγγράφων, μεταξύ άλλων όσον αφορά τη φύση και τη λειτουργία της εγκατάστασης.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ασυνέπειες στα έγγραφα σχεδιασμού και στους υπολογισμούς που παρέχονται από τον πελάτη (βλ. τμήμα 3 ενότητα 3 VOB/B),
- Κακή εκτέλεση ή καθυστερημένη ολοκλήρωση ή έλλειψη επιτόπιων υπηρεσιών, π.χ. εσοχές,
- Ανεπαρκής χώρος για τα ηλεκτρικά εξαρτήματα.

3.1.5 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του Πελάτη με βάση τα προσφερόμενα εξαρτήματα και θα τα παραδώσει στον Πελάτη για έγκριση ως σχέδια συναρμολόγησης και εργασίας σύμφωνα με το DIN EN 61082 (VDE 0040-

1) και την κατευθυντήρια γραμμή VDI 6026 Part 1 πριν από την εκτέλεση. Αυτά περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, ιδίως:

- Σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διευθέτησης) με καταχωρημένα ηλεκτρικά εξαρτήματα, εξαρτήματα ασφάλειας και τεχνολογίας πληροφοριών,
- Τριπολικά διαγράμματα κυκλωμάτων,
- Στατικά σχέδια των συγκροτημάτων των συσκευών μεταγωγής,
- Κατάλογοι σημείων δεδομένων/λειτουργιών, ☒ Πίνακες σύνδεσης, π.χ. διαγράμματα τερματικών, υλοποίηση καταλόγου διεπαφών,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων επισκόπησης, ξεχωριστά για ηλεκτρικά, ασφάλεια και τεχνολογία πληροφοριών Περίφραξη.

3.2 Κατασκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

3.2.1 Πρέπει να προβλέπονται οι αναγκαίες παραχωρήσεις μήκους για τις κατάλληλες συνδέσεις καλωδίων και γραμμών.

3.2.2 Τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να προστατεύονται από τη διάβρωση και να προστατεύονται από την υγρασία.

3.2.3 Οι κενοί αγωγοί πρέπει να τοποθετούνται χωρίς σύρματα τάνυσης.

3.2.4 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος και διάτρησης στη δομή μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη. Αυτές οι εργασίες τοιχοποιίας πρέπει να συμμορφώνονται με το DIN EN 1996-1-1 «Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για ενισχυμένη και άοπλη τοιχοποιία» και το DIN EN 1996-1-1/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για ενισχυμένη και άοπλη τοιχοποιία».

3.3 Θέση σε λειτουργία, οδηγίες

3.3.1 Πριν από τη θέση σε λειτουργία, ο ανάδοχος πρέπει να διασφαλίζει ότι οι εγκαταστάσεις ή τμήματα εγκαταστάσεων που ανεγέρθηκαν από αυτόν εκτελούν τις απαιτούμενες λειτουργίες και υπηρεσίες και συμμορφώνονται με τις νομοθετικές διατάξεις.

3.3.2 Ο Ανάδοχος θα διεξάγει δοκιμή λειτουργικότητας και επιθεώρηση σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς στα συστήματα που έχει κατασκευάσει πριν από τη θέση σε λειτουργία.

3.3.3 Η θέση σε λειτουργία και, εάν είναι απαραίτητο, η ρύθμιση του συστήματος που έχει ανεγερθεί από τον Ανάδοχο πρέπει να πραγματοποιούνται.

3.3.4 Ο χειριστής (διαχειριστής εγκατάστασης) που ορίζεται από τον Πελάτη πρέπει να λάβει οδηγίες από τον Ανάδοχο μία φορά για τη λειτουργία και τη λειτουργία των συστημάτων που κατασκευάζονται. Η οδηγία πρέπει να τεκμηριώνεται.

3.4 Τεκμηρίωση, αποδοχή

3.4.1 Για την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία του συστήματος και των εγκατεστημένων εξαρτημάτων, ο Ανάδοχος θα παραδώσει τις απαραίτητες οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης, την απαραίτητη τεκμηρίωση καθώς και οδηγίες φροντίδας και καθαρισμού.

3.4.2 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει τα απαραίτητα έγγραφα στο πλαίσιο του πεδίου των υπηρεσιών του και θα τα παραδώσει στον Πελάτη σε τακτική και ενημερωμένη μορφή το αργότερο με την αίτηση αποδοχής. Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διευθέτησης) με καταχωρημένα ηλεκτρικά εξαρτήματα, εξαρτήματα ασφάλειας και τεχνολογίας πληροφοριών,
- Επισκόπηση διαγραμμάτων κυκλωμάτων, ξεχωριστά για κάθε ηλεκτρικό σύστημα, σύστημα ασφάλειας και πληροφορικής, ☒ Τριπολικά διαγράμματα κυκλωμάτων,
- Στατικά σχέδια των συγκροτημάτων των συσκευών μεταγωγής,
- περιγραφές συστημάτων/λειτουργιών,
- πίνακες σύνδεσης, π.χ. τερματικά διαγράμματα, υλοποίηση του καταλόγου διεπαφών,
- Κατάλογοι σημείων δεδομένων/λειτουργιών, π.χ. σύστημα αναφοράς σφαλμάτων και διαβίβασης αναφορών σφαλμάτων, ☒ τεκμηρίωση λογισμικού, π.χ. σε συστήματα διαύλου, PLC,
- Πρωτόκολλα δοκιμών εγκατάστασης σύμφωνα με το πρότυπο DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600) "Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 6: Δοκιμές",
- θέση σε λειτουργία και προσαρμογές,
- Πρωτόκολλα μέτρησης του ηλεκτρολογικού συστήματος, του συστήματος ασφάλειας και πληροφορικής,
- Λίστες ανταλλακτικών,
- οδηγίες λειτουργίας, οδηγίες συντήρησης, ημερολόγια λειτουργίας και βιβλία δοκιμών για τη λειτουργία του συστήματος,
- Πρωτόκολλα σύμφωνα με τις οδηγίες του φορέα εκμετάλλευσης των εγκαταστάσεων,
- Προδιαγεγραμμένα πιστοποιητικά εργασίας και δοκιμών,
- δήλωση εγκαταστάτη,
- πιστοποιητικά ελέγχου κτιρίων,
- Δηλώσεις συμμόρφωσης για μεμονωμένα κατασκευαστικά στοιχεία.

Τα έγγραφα πρέπει να παραδίδονται στον πελάτη σε έντυπη μορφή, εις τριπλούν, στα γερμανικά, δομημένα για κάθε συνημμένο. Όροι, συντομογραφίες, συντομογραφίες κ.λπ. μπορούν να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τους κανονιστικούς κανονισμούς.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι ο χώρος εγκατάστασης δεν βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο των 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων όρθιων επιφανειών ικριωμάτων ύψους έως 40 cm, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες

4.1.3 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, υπό την προϋπόθεση ότι οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών

συναρμολόγησης. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.4.

4.1.4 Προστασία κατασκευαστικών στοιχείων και εγκαταστάσεων από μολύνσεις και ζημιές κατά τη διάρκεια ηλεκτρικών εργασιών με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας που αναφέρονται στο σημείο 4.2.5.

4.1.5 Υποβολή 3 δειγμάτων κατ' ανώτατο όριο ανά κατασκευαστικό στοιχείο σχετικό με το σχεδιασμό, π.χ. εξοπλισμός εγκατάστασης, φωτιστικά.

4.1.6 Εργασίες διάτρησης, σμίλευσης και φρεζαρίσματος για την τοποθέτηση πείρων και για την εγκατάσταση εγκαταστάσεων, π.χ. χωνευτών, διακοπών και κουτιών διακλάδωσης.

4.1.7 Πλαστικοί πείροι, σφιγκτήρες στερέωσης.

4.1.8 Μόνιμοι τύποι και πινακίδες χαρακτηρισμού, ρυθμιζόμενες από το νόμο ή πρότυπο, ευανάγνωστες σύμφωνα με το DIN 1450 "Γραφές — Αναγνωσιμότητα", π.χ. ονομασία ανιχνευτή πυρκαγιάς, ονομασία καλωδίου, σήμανση κυκλώματος.

4.1.9 Δοκιμαστική λειτουργία συστημάτων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων επί τόπου.

4.2 Ειδικές υπηρεσίες προστίθενται στο ATV DIN 18299, παράγραφος 4.2, π.χ.:

4.2.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων εργολάβων.

4.2.2 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι ο χώρος συγκέντρωσης βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο των 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.3 Ανέγερση, μετατροπή, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (carps), εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.4 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες που επιτρέπουν την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών συναρμολόγησης (βλέπε σημείο 4.1.3).

4.2.5 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, κλιμακοστασίων, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm. N

4.2.6 Παραγωγή, τοποθέτηση ή ενσωμάτωση δειγμάτων.

4.2.7 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.8 Υπηρεσίες σχεδιασμού, όπως σχεδιασμός, εκτέλεση ή έγκριση προγραμματισμού, προγραμματισμός αγωγών και εσοχών.

- 4.2.9** Προετοιμασία σχεδίων/εγγράφων για υφιστάμενες μονάδες και συστατικά στοιχεία της μονάδας.
- 4.2.10** Ανέγερση ειδικών δομών στερέωσης, π.χ. βραχιόνων, ικριωμάτων στήριξης.
- 4.2.11** Υπηρεσίες πέραν του σημείου 4.1.7, π.χ. μεταλλικά αγκύρια, άγκυρες βαρέως τύπου.
- 4.2.12** Σύνδεσμοι για αυξημένες απαιτήσεις, π.χ. για πυροπροστασία.
- 4.2.13** Σήμανση εσοχών εφόσον η εκτέλεσή τους δεν περιλαμβάνεται στο πεδίο παροχής υπηρεσιών του Αναδόχου.
- 4.2.14** Δημιουργία και κλείσιμο εσοχών, π.χ. υποδοχές, ανατροφοδοτήσεις.
- 4.2.15** Μόνιμοι τύποι και πινακίδες χαρακτηρισμού πέραν των νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων, π.χ. ονομασία παραγώγων, ονομασία διανομής.
- 4.2.16** Υπηρεσίες για προσωρινά μέτρα για την πρόωρη λειτουργία της εγκατάστασης ή των εξαρτημάτων της μονάδας πριν από την αποδοχή σύμφωνα με την εντολή του Πελάτη, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης.
- 4.2.17** Λειτουργία της εγκατάστασης ή τμημάτων της εγκατάστασης πριν από την παραλαβή σύμφωνα με τις οδηγίες του Πελάτη, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης.
- 4.2.18** Υπηρεσίες πέραν της ενότητας 4.1.9, π.χ. εργοστασιακή αποδοχή.
- 4.2.19** Προμήθεια των καυσίμων που απαιτούνται για τη θέση σε λειτουργία, τη ρύθμιση και τη δοκιμαστική λειτουργία.
- 4.2.20** Έγγραφα και εξετάσεις των οποίων το πεδίο εφαρμογής υπερβαίνει το πεδίο εφαρμογής που απαιτείται στο τμήμα 3.4.2.
- 4.2.21** Εγχειρίδια οδηγιών μεταξύ συστημάτων.
- 4.2.22** Μέτρηση φωτεινότητας με τεκμηρίωση με εγγραφή στο σχέδιο εκτέλεσης (σχέδιο διευθέτησης).
- 4.2.23** Εκπαίδευση και εκπαίδευση πέραν του σημείου 3.3.4
- 4.2.24** Προγράμματα και δεδομένα για συγκεκριμένα έργα σε φορείς δεδομένων με κατάλληλη άδεια πρόσβασης, πηγαίο κώδικα και άδειες.
- 4.2.25** Κατάρτιση σχεδίου συντήρησης με ένδειξη των απαιτούμενων επαναληπτικών επιθεωρήσεων/διαστημάτων συντήρησης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των συστατικών των εγκαταστάσεων των εργοστασίων παραγωγής.

Εάν οι επιδόσεις καθορίζονται από σχέδια, σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διάταξης), τμήματα και καταλόγους πληρότητας, μπορούν να συμβουλευτούνται ενημερωμένους καταλόγους λειτουργιών και αρχεία καταγραφής συστημάτων.

Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες αφαίρεσης και υπερμέτρησης, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Τα καλώδια, τα σύρματα, οι σωληνώσεις και τα συστήματα τοποθέτησης μετρώνται ανά δωμάτιο και ανά δωμάτιο, ανάλογα με το μήκος που έχει πράγματι τοποθετηθεί στον κεντρικό άξονα, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων επιτρεπόμενων παραμέτρων. Τα απόβλητα δεν λαμβάνονται υπόψη.

5.2.2. Τα καλώδια και τα καλώδια μετρώνται χρησιμοποιώντας την ετικέτα του εξοπλισμού, π.χ. κύκλωμα, ζεύξη δεδομένων, βρόχο, γραμμή.

5.2.3 Τα εξαρτήματα, τα σημεία δεδομένων, οι λειτουργίες και το λογισμικό υπολογίζονται ανά τεμάχιο.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα και ο ηλεκτρικός εξοπλισμός, π.χ. εξοπλισμός εγκατάστασης, υπερμετρώνται. Αυτά υπολογίζονται επίσης ξεχωριστά.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

Παράρτημα Α

Ορισμοί

- **Οι μη ανεξάρτητες εξωτερικές εγκαταστάσεις** είναι ηλεκτρικά συστήματα που παρέχονται, ελέγχονται ή αλλάζουν απευθείας από το κτίριο, π.χ. φωτισμός διαδρομής, εξοπλισμός επικοινωνίας.
- **Οι ανεξάρτητες εξωτερικές εγκαταστάσεις** είναι ηλεκτρικά συστήματα που παρέχονται, ελέγχονται ή αλλάζουν ανεξάρτητα, π.χ. οδικός φωτισμός.
- **Τα σχέδια/έγγραφα όπως** κατασκευάστηκαν αντικατοπτρίζουν την κατάσταση πριν από την έναρξη των εργασιών.
- **Το σχέδιο εκτέλεσης (σχέδιο διάταξης)** περιέχει σχέδια στα οποία εμφανίζονται οι σχετικές ή απόλυτες θέσεις των στοιχείων στην κάτοψη ή/και ως όψη τοίχου και ο χαρακτηρισμός τους. Αυτά περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, διαδρομές, ανοίγματα, εξοπλισμό εγκατάστασης, φωτιστικά.
- **Τα έγγραφα ελέγχου αντικατοπτρίζουν** την κατάσταση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.
- **Οι διατάξεις και οι εργοστασιακοί συνδυασμοί διατάξεων** (κατά την έννοια του παρόντος προτύπου) είναι κατασκευαστικά στοιχεία/εξαρτήματα εγκαταστάσεων που παρέχονται από τον κατασκευαστή έτοιμα για σύνδεση και για τα οποία διατίθενται πιστοποιητικά ή δηλώσεις συμμόρφωσης του κατασκευαστή.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Τεχνικοί Όροι και Προϋποθέσεις Σύμβασης για Αντικεραυνική Προστασία Κατασκευαστικών Υπηρεσιών (ATV),

Συστήματα προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης DIN 18384

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

Παράρτημα Α Ορισμοί

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και θέση των τεχνικών εγκαταστάσεων των σχετικών επαγγελματιών.

0.1.2 Τύπος και θέση, καθώς και προϋποθέσεις για την παροχή τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων και εξοπλισμού για τη μετάδοση δεδομένων.

0.1.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Επιτόπια παροχή ικριωμάτων, ανυψωτικών εξεδρών και παρόμοιων εγκαταστάσεων.

0.2.2 Τύπος κατασκευής του κτιρίου, π.χ. τύπος μπλοκ τοίχου, σκελετός από ξύλο, χάλυβα ή οπλισμένο σκυρόδεμα, εξωτερικός σοβάς, επένδυση στέγης, καθώς και πάχος εξωτερικών τοίχων και οροφών.

- 0.2.3** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων σχεδιασμού που παρέχονται από τον Πελάτη, συμπεριλαμβανομένου ενός καταλόγου διεπαφών.
- 0.2.4** Απαιτήσεις για την ανταλλαγή ψηφιοποιημένων δεδομένων και εγγράφων.
- 0.2.5** Φύση και πεδίο εφαρμογής των απαιτήσεων πυροπροστασίας, συμπεριλαμβανομένων των αρνητικών απαιτήσεων.
- 0.2.6** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των τεχνικών δεδομένων των δικτύων και εγκαταστάσεων.
- 0.2.7** Τύπος, θέση και έκταση των σημείων σύνδεσης και συνθήκες σύνδεσης των δικτύων και εγκαταστάσεων.
- 0.2.8** Τύπος, πεδίο εφαρμογής, θέση και διαστάσεις σωλήνων και εξαρτημάτων, καθώς και τρόπος τοποθέτησης και εγκατάστασής τους.
- 0.2.9** Σχεδιασμός συνδέσεων με κατασκευές.
- 0.2.10** Τύπος, έκταση και θέση μεγαλύτερων μεταλλικών μερών επί και εντός του κτιρίου, π.χ. καλύμματα, φεγγίτες, αεραγωγοί, υδροροές και αγωγοί, πλάκες διαφραγμάτων, βάσεις οροφής, σωλήνες θέρμανσης, φυσικού αερίου και νερού και ηλεκτρικά καλώδια στη σοφίτα ή απευθείας κάτω από την οροφή με απόσταση από την κορυφογραμμή, ηλεκτρικά αγωγίμες κατασκευές οροφής, συστήματα ανελκυστήρων, συστήματα κεραίων.
- 0.2.11** Τύπος και περιφέρεια των μεταλλικών σωλήνων νερού και αερίου στο έδαφος, συμπεριλαμβανομένου του βάθους και της πορείας της εγκατάστασης, με ένδειξη του τύπου σύνδεσης των επιμέρους μηκών σωλήνων, π.χ. συγκόλληση και υποδοχή.
- 0.2.12** Τύπος, έκταση και θέση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων υψηλής τάσης κάτω, πάνω ή πάνω από το κτίριο.
- 0.2.13** Τύπος, έκταση και θέση των υφιστάμενων συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας, υπερτάσεων και γείωσης, συμπεριλαμβανομένου του χρησιμοποιούμενου υλικού.
- 0.2.14** Τύπος και πεδίο εφαρμογής των επιλογών γείωσης, π.χ. γείωση θεμελίωσης, επιφανειακή γείωση, βαθιά γείωση, γείωση με πλάκες, προσδιορισμός των συνθηκών του εδάφους.
- 0.2.15** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής της συναρμολόγησης και του προγραμματισμού των εργασιών σύμφωνα με την κατευθυντήρια γραμμή VDI 6026 Μέρος 1 "Τεκμηρίωση στον τεχνικό εξοπλισμό κτιρίων — Περιεχόμενο και ποιότητα των εγγράφων προγραμματισμού, εκτέλεσης και αναθεώρησης".
- 0.2.16** Καθορισμός κλιμάκων για λεπτομερή σχέδια.
- 0.2.17** Απαιτήσεις δοκιμών, εφόσον αποκλίνουν από τα πρότυπα και τους κανονισμούς DIN-EN, DIN-VDE και DIN-IEC.
- 0.2.18** Αριθμός, τύπος και πεδίο εφαρμογής των απαιτούμενων μετρήσεων.
- 0.2.19** Είδος και πεδίο εισαγωγής.
- 0.2.20** Αριθμός, είδος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων/εγγράφων ελέγχου.

0.2.21 Απαιτήσεις που πρέπει να καθορίζονται σε ειδικό συμβόλαιο συντήρησης σχετικά με το είδος και το πεδίο εφαρμογής της συντήρησης που θα προσφέρεται από τον Ανάδοχο κατά τη διάρκεια της περιόδου παραγραφής των αξιώσεων για ελαττώματα.

0.2.22 Διευκρίνιση του κατά πόσον πρέπει να προταθεί σύμβαση διατροφής μετά τη λήξη της προθεσμίας παραγραφής.

0.2.23 Προδιαγραφές που προκύπτουν από τις εκθέσεις εμπειρογνομόνων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Δεν υπάρχουν αποκλίνοντες κανονισμοί.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο κατά υλικό, τύπο και διαστάσεις, για

- Γείωση πλακών και
- Προστατευτικό κάλυμμα.

0.5.2 Μήκος (m), διαχωρισμένο κατά υλικό, τύπο και διαστάσεις, για

- διατομή ή διάμετρος για στρογγυλά σύρματα, ταινίες, σχοινιά, αγωγούς, καλώδια και σύρματα,
- Μέθοδος τοποθέτησης εκτέλεσης.

0.5.3 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά υλικό, τύπο και διαστάσεις, για

- Κατασκευαστικά στοιχεία, π.χ. ράβδοι ασφαλείας, σύνδεσμοι, ακροδέκτες, σύνδεσμοι, απαγωγείς, είσοδος εδάφους, διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις,
- Σημεία δεδομένων, χαρακτηριστικά και λογισμικό,
- Μέτρηση
- έγγραφα ελέγχου,
- Εκπαίδευση και διδασκαλία.

0.5.4 Μάζα (kg, t), διαχωρισμένη ανά τύπο και διαστάσεις για

- Γλάστρες,
- Υποδομές
- Χωρίσματα πυρκαγιάς.

0.5.5 Συνδυασμένη χρέωση (md, mWo, mMt, Std (τεμάχιο × ημέρες), StWo, StMt) για

- Παροχή, συντήρηση, λειτουργία, π.χ. προσωρινά μέτρα και προστατευτικά καλύμματα.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18384 "Συστήματα αντικεραυνικής προστασίας, προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης" ισχύει για το σχεδιασμό συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας, προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης εντός και εκτός κτιρίων και συναφών μη ανεξάρτητων εξωτερικών εγκαταστάσεων.

1.2 Το ATV DIN 18384 "Συστήματα προστασίας από κεραυνούς, προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης" δεν ισχύει για:

- Ηλεκτρικά καλωδιακά και συρμάτινα συστήματα για ανεξάρτητες υπαίθριες εγκαταστάσεις (βλέπε ATV DIN 18322 "Εργασίες πολιτικού μηχανικού καλωδιακής γραμμής"),
- Ηλεκτρικά συστήματα καλωδίων και καλωδίων (βλέπε ATV DIN 18382 "Ηλεκτρικά, συστήματα ασφαλείας και συστήματα πληροφορικής"),
- Εργασίες πυροπροστασίας, π.χ. διαχωριστικά (βλ. ATV DIN 18421 "Εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε τεχνικά συστήματα").

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18384.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN 18014	Ράβδοι γείωσης θεμελίωσης — Σχεδιασμός, εκτέλεση και τεκμηρίωση
DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 5-54: Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικού εξοπλισμού — Συστήματα γείωσης και αγωγοί προστασίας
DIN VDE 0151 (VDE 0151)	Υλικά και ελάχιστες διαστάσεις ράβδων γείωσης όσον αφορά τη διάβρωση
DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1)	Εξοπλισμός ισοδυναμικής συγκόλλησης — Ισοδυναμική σιδηροτροχιά σύνδεσης (PAS) για κύρια ισοδυναμική σύνδεση
DIN EN 60099 (VDE 0675) (όλα τα μέρη)	Απαγωγείς υπερτάσεων
DIN EN 60143 (VDE 0560-4x) (όλα τα μέρη)	Σειρά πυκνωτών για εγκαταστάσεις υψηλής τάσης DIN EN 60255-127 (VDE 0435-3127) Ηλεκτρονόμοι μέτρησης και διατάξεις προστασίας — Μέρος 127: Λειτουργικό πρότυπο για προστασία από υπερένταση/υποτάση

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)	Συσκευές διακοπής και ελέγχου χαμηλής τάσης — Μέρος 1: Γενικές προδιαγραφές
DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)	Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις χαμηλής τάσης — Μέρος 11: Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για χρήση σε εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης — Απαιτήσεις και δοκιμές
DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1)	Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις χαμηλής τάσης — Μέρος 21: Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για χρήση σε Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα επεξεργασίας σήματος — Απαιτήσεις επιδόσεων και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 61643-311 (VDE 0845-5-11)	Εξαρτήματα για διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις χαμηλής τάσης — Μέρος 311: Απαιτήσεις απόδοσης και κυκλώματα δοκιμής και μέθοδοι για απαγωγείς εκκένωσης αερίων
DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305-1)	Αντικεραυνική προστασία — Μέρος 1: Γενικές αρχές
DIN EN 62561 (VDE 0185-561) (όλα τα μέρη)	Εξαρτήματα συστήματος προστασίας από κεραυνούς (LPSC)

2.1 Οι ουσίες και τα συστατικά για τα οποία υπάρχουν ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας και διαστάσεων.

2.2 Οι ουσίες και τα συστατικά που απαιτούν έγκριση σύμφωνα με τους επίσημους ευρωπαϊκούς κανονισμούς πρέπει να εγκρίνονται και να συμμορφώνονται με τις διατάξεις της έγκρισής τους.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Ειδικότερα, για την εκτέλεση ισχύουν τα πρότυπα DIN που αναφέρονται παρακάτω και άλλες απαιτήσεις:

DIN 18014	Ράβδοι γείωσης θεμελίωσης — Σχεδιασμός, εκτέλεση και τεκμηρίωση
DIN 18015 (όλα τα μέρη)	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε κτίρια κατοικιών
DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 4-41: Μέτρα προστασίας — Προστασία από ηλεκτροπληξία

DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 4-44: Μέτρα προστασίας — Προστασία από τάσεις παρεμβολών και ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές — Τμήμα 443: Προστασία από παροδικές υπερτάσεις λόγω ατμοσφαιρικών επιδράσεων ή λειτουργιών μεταγωγής
DIN VDE 0100-534 (VDE 0100-534)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 5-53: Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού — Αποσύνδεση, Μεταγωγή και έλεγχος — Ενότητα 534: Συσκευές προστασίας από υπερτάσεις (SPD)
DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 5-54: Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικού εξοπλισμού — Συστήματα γείωσης και αγωγοί προστασίας
DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 5-56: Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρολογικού υλικού — Εξοπλισμός για λόγους ασφαλείας
DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712)	Κατασκευή εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 7-712: Απαιτήσεις για επαγγελματικούς χώρους, δωμάτια και εγκαταστάσεις ειδικού τύπου — Φωτοβολταϊκά (PV) συστήματα τροφοδότησης ισχύος
DIN VDE 0100-717 (VDE 0100-717)	Ανέγερση εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης — Μέρος 7-717: Απαιτήσεις για επαγγελματικούς χώρους, δωμάτια και εγκαταστάσεις ειδικού είδους — Φορητές ή μεταφερόμενες μονάδες
DIN VDE 0184 (VDE 0184)	Υπερτάσεις και προστασία από υπερτάσεις σε εγκαταστάσεις υψηλής τάσης χαμηλής τάσης με εναλλασσόμενες τάσεις — Γενικές βασικές πληροφορίες
DIN V VDE V 0140-479-4 (VDE V 0140-479-4)	Επιδράσεις της ηλεκτρικής ενέργειας στον άνθρωπο και το ζωικό κεφάλαιο — Μέρος 4: Επιπτώσεις κεραυνών στον άνθρωπο και το ζωικό κεφάλαιο
DIN SE VDE V 0185-600 (VDE V 0185-600)	Αντικεραυνική προστασία — Μέρος 600: Έλεγχος καταλληλότητας μεταλλικών στεγών με επίστρωση ως φυσικό μέρος του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας

DIN ΣΕ VDE V 0800-2 (VDE V 0800-2)	Τεχνολογία πληροφοριών — Μέρος 2: Ισοδυναμική συγκόλληση και γείωση (πρόσθετες προδιαγραφές)
DIN EN 50083 Beiblatt 1 (VDE 0855 Συμπλήρωμα 1)	Καλωδιακά δίκτυα για τηλεοπτικά σήματα, ηχητικά σήματα και διαλογικές υπηρεσίες — Κατευθυντήριες γραμμές για ισοδυναμική σύνδεση σε δικτυωμένα συστήματα
DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310)	Τηλεπικοινωνιακά συστήματα ισοδυναμικής συγκόλλησης κτιρίων και άλλων κατασκευών
DIN EN 50468 (VDE 0845-7)	Απαιτήσεις για την καταστροφική αντίσταση εξοπλισμού με τηλεπικοινωνιακή σύνδεση έναντι υπερτάσεων και ρευμάτων που προκαλούνται από κεραυνούς
DIN EN 50522 (VDE 0101-2)	Γείωση συστημάτων υψηλής τάσης με ονομαστικές εναλλασσόμενες τάσεις άνω του 1 kV
DIN EN 60447 (VDE 0196)	Βασικοί κανόνες και κανόνες ασφαλείας για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής, σήμανση — αρχές λειτουργίας
DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1)	Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές — Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων των ουσιωδών χαρακτηριστικών απόδοσης DIN EN 61173 Προστασία από υπερτάσεις για φωτοβολταϊκά (PV) συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας — Οδηγός
DIN CLC/TS 61643-12 (VDE V 0675-6-12)	Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις χαμηλής τάσης — Μέρος 12: Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για χρήση σε εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης — Επιλογή και αρχές εφαρμογής
DIN CLC/TS 61643-22 (VDE V 0845-3-2)	Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις χαμηλής τάσης — Μέρος 22: Διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις για χρήση σε δίκτυα τηλεπικοινωνιών και επεξεργασίας σήματος — Επιλογή και αρχές εφαρμογής
DIN EN 61643-312 (VDE 0845-5-12)	Εξαρτήματα για διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις χαμηλής τάσης — Μέρος 312: Αρχές επιλογής και εφαρμογής για απαγωγείς εκκένωσης αερίων
DIN EN 61663 (VDE 0845-4) (όλα τα μέρη)	Αντικεραυνική προστασία — Καλώδια τηλεπικοινωνιών
DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (όλα τα μέρη)	Αντικεραυνική προστασία
DIN EN 62561 (VDE 0185-561) (όλα τα μέρη)	Εξαρτήματα συστήματος προστασίας από κεραυνούς (LPSC)

DIN EN IEC 62793
(VDE 0185-236)

Αντικεραυνική προστασία — Συστήματα προειδοποίησης
καταιγίδας

DIN EN 62858 (VDE 0185-858) Συχνότητα κεραυνών βασισμένη σε συστήματα ανίχνευσης
κεραυνών — Γενικές αρχές

- Τεχνικοί όροι σύνδεσης δικτύων και εγκαταστάσεων.

3.1.2 Τα έγγραφα που απαιτούνται για την εκτέλεση και πρέπει να παραδοθούν από τον Πελάτη (βλ. § 3 παρ. 1 VOB/B) περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, ειδικότερα:

- περιγραφή συστήματος/λειτουργίας,
- Σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διευθέτησης) με καταχωρημένα εξαρτήματα για αντικεραυνική προστασία, προστασία από υπερτάσεις και συστήματα γείωσης,
- Πιστοποιητικό πυροπροστασίας, έννοια πυροπροστασίας, κατά περίπτωση,
- τους τεχνικούς όρους σύνδεσης δικτύων και εγκαταστάσεων,
- Αποτελέσματα της διαχείρισης κινδύνου, προσδιορισμός της τάξης προστασίας, υπολογισμός της απόστασης διαχωρισμού και των ράβδων ασφαλείας,
- Κατάλογοι καλωδίων και γραμμών με εισόδους/εξόδους κτιρίων,
- Λίστες διεπαφών,
- Μονοπολικά διαγράμματα κυκλωμάτων με προδιαγραφές ισχύος,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων επισκόπησης, ξεχωριστά για ηλεκτρικά συστήματα, συστήματα ασφάλειας και συστήματα πληροφορικής,
- Προδιαγραφές για την έννοια του προσδιορισμού/διευθυνσιοδότησης,
- Εκθέσεις εμπειρογνομόνων,
- Τρέχοντα πρωτόκολλα μέτρησης της αρχικής αποδοχής/επανάληψης της επιθεώρησης.

3.1.3 Κατά την εξέταση των εγγράφων σχεδιασμού και των υπολογισμών που παρέχονται από τον Πελάτη (βλ. Ενότητα 3 (3) VOB/B), ο Ανάδοχος θα δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην πληρότητα των εγγράφων, μεταξύ άλλων όσον αφορά τη φύση και τη λειτουργία του συστήματος.

3.1.4 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ασυνέπειες στα έγγραφα σχεδιασμού και στους υπολογισμούς που παρέχονται από τον πελάτη, π.χ. αποστάσεις διαχωρισμού (βλ. § 3 παρ. 3 VOB/B),
- Κακή εκτέλεση ή καθυστερημένη ολοκλήρωση ή έλλειψη επιτόπιων υπηρεσιών, π.χ. προσόψεις, στέγες, εργασίες πολιτικού μηχανικού,
- Ανεπαρκής χώρος για τα εξαρτήματα.

3.1.5 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του Πελάτη με βάση τα προσφερόμενα εξαρτήματα και θα τα παραδώσει στον Πελάτη για έγκριση ως σχέδια συναρμολόγησης και εργασίας σύμφωνα με το DIN EN 61082 (VDE 0040-1) "Έγγραφα Ηλεκτρολογίας — Μέρος 1: Κανόνες" και την κατευθυντήρια γραμμή VDI 6026 Μέρος 1 πριν από την εκτέλεση. Αυτά περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, ιδίως:

- Σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διευθέτησης) με καταχωρημένα εξαρτήματα για αντικεραυνική προστασία, προστασία από υπερτάσεις και συστήματα γείωσης,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων τριπολικά,
- Δομικά σχέδια των συγκροτημάτων των συσκευών μεταγωγής,
- Κατάλογοι σημείων δεδομένων/λειτουργιών,

- Πίνακες σύνδεσης, π.χ. υλοποίηση του καταλόγου διεπαφών,
- Επισκόπηση διαγραμμάτων κυκλωμάτων, ξεχωριστά για ηλεκτρικά συστήματα, συστήματα ασφάλειας και συστήματα πληροφορικής.

3.2 Κατασκευή συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας, προστασίας από υπερτάσεις και γείωσης

3.2.1 Πρέπει να προβλέπονται οι απαραίτητες προσαρμογές μήκους για τις κατάλληλες συνδέσεις π.χ. στρογγυλών συρμάτων, ταινιών, συρματοσχοινών, αγωγών, καλωδίων και συρμάτων.

3.2.2 Τα κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να προστατεύονται από τη διάβρωση.

3.2.3 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος και διάτρησης στη δομή μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη. Για τέτοιες εργασίες στην τοιχοποιία, DIN EN 1996-1-1 «Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για ενισχυμένη και άοπλη τοιχοποιία» και DIN EN 1996-1-1/NA «Εθνικό παράρτημα — Εθνικά καθορισμένες παράμετροι — Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός και κατασκευή κατασκευών από τοιχοποιία — Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για ενισχυμένη και άοπλη τοιχοποιία».

3.3 Θέση σε λειτουργία, οδηγίες

3.3.1 Πριν από τη θέση σε λειτουργία, ο Ανάδοχος διασφαλίζει ότι οι εγκαταστάσεις ή τμήματα εγκαταστάσεων που ανεγέρθησαν από τον Ανάδοχο παρέχουν τις απαιτούμενες λειτουργίες και υπηρεσίες και συμμορφώνονται με τις νομοθετικές διατάξεις. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να διεξάγονται και να τεκμηριώνονται δοκιμές λειτουργικότητας και δοκιμές σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς πριν από τη θέση σε λειτουργία.

3.3.2 Η θέση σε λειτουργία και, εάν είναι απαραίτητο, η μέτρηση του συστήματος που έχει ανεγερθεί από τον Ανάδοχο πρέπει να διεξάγεται και να τεκμηριώνεται.

3.3.3 Ο χειριστής (διαχειριστής εγκατάστασης) που ορίζεται από τον Πελάτη πρέπει να λάβει οδηγίες από τον Ανάδοχο μία φορά για τη λειτουργία και τη λειτουργία των συστημάτων που κατασκευάζονται. Η οδηγία πρέπει να τεκμηριώνεται.

3.4 Τεκμηρίωση, αποδοχή

3.4.1 Για την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία του συστήματος και των εγκατεστημένων εξαρτημάτων, ο Ανάδοχος θα παραδώσει τις απαραίτητες οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης, την απαραίτητη τεκμηρίωση καθώς και οδηγίες φροντίδας και καθαρισμού.

3.4.2 Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει τα απαραίτητα έγγραφα στο πλαίσιο του πεδίου των υπηρεσιών του και θα τα παραδώσει στον Πελάτη σε τακτική και ενημερωμένη μορφή το αργότερο με την αίτηση αποδοχής. Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διευθέτησης) με καταχωρημένα εξαρτήματα για αντικεραυνική προστασία, προστασία από υπερτάσεις και συστήματα γείωσης,
- Επισκόπηση διαγραμμάτων κυκλωμάτων, ξεχωριστά για κάθε ηλεκτρικό σύστημα, σύστημα ασφάλειας και πληροφορικής,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων τριπολικά,
- Δομικά σχέδια των συγκροτημάτων των συσκευών μεταγωγής,

- Φωτογραφική τεκμηρίωση με σαφώς προσδιορισμένες λεπτομερείς λήψεις των σημείων σύνδεσης, π.χ. στις κύριες ράγες γείωσης, στα μέρη σύνδεσης του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας,
- Περιγραφές συστημάτων/λειτουργιών,
- Πίνακες σύνδεσης, π.χ. υλοποίηση του καταλόγου διεπαφών,
- Κατάλογοι σημείων/λειτουργιών δεδομένων, π.χ. σύστημα αναφοράς σφαλμάτων και διαβίβασης αναφορών σφαλμάτων,
- Πρωτόκολλα του συστήματος γείωσης κατά DIN 18014 "Θεμελιακή γείωση - Σχεδιασμός, εκτέλεση και τεκμηρίωση",
- Πρωτόκολλα εργασιών αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με το DIN EN 62305-3 Συμπλήρωμα 3 (VDE 0185-305-3 Συμπλήρωμα 3), "Αντικεραυνική προστασία — Μέρος 3: Προστασία δομικών εγκαταστάσεων και προσώπων — Συμπλήρωμα 3: Πρόσθετες πληροφορίες για την επιθεώρηση και συντήρηση συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας",
- Θέση σε λειτουργία και μετρήσεις,
- Κατάλογοι ανταλλακτικών/ανταλλακτικών,
- οδηγίες λειτουργίας, οδηγίες συντήρησης, ημερολόγια λειτουργίας και βιβλία δοκιμών για τη λειτουργία του συστήματος,
- Πρωτόκολλα κατ' εντολή του φορέα εκμετάλλευσης της εγκατάστασης,
- καθορισμένα πιστοποιητικά εργασίας και δοκιμών,
- Δήλωση εγκαταστάτη,
- γενικές εγκρίσεις οικοδομικών αρχών ή γενικές εγκρίσεις τεχνικών κατασκευής,
- Δηλώσεις συμμόρφωσης για μεμονωμένα κατασκευαστικά στοιχεία.

Τα έγγραφα πρέπει να παραδίδονται στον πελάτη σε έντυπη μορφή, εις τριπλούν, στα γερμανικά, δομημένα για κάθε συνημμένο. Όροι, συντομογραφίες, συντομογραφίες κ.λπ. μπορούν να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τους κανονιστικούς κανονισμούς.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι ο χώρος εγκατάστασης δεν βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο των 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.2 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.3 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών συναρμολόγησης. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.4.

4.1.4 Προστασία των κατασκευαστικών στοιχείων και του εξοπλισμού από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια της εργασίας με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.5.

4.1.5 Εργασίες διάτρησης για την εισαγωγή πείρων.

4.1.6 Πλαστικοί πείροι, σφικκτήρες στερέωσης.

4.1.7 Μόνιμοι τύποι και πινακίδες χαρακτηρισμού, ρυθμιζόμενες από το νόμο ή πρότυπο, ευανάγνωστες σύμφωνα με το DIN 1450 "Γραμματοσειρές — Αναγνωσιμότητα", π.χ. ονομασία καλωδίων, σήμανση κυκλώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.14.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για την εξυπηρέτηση άλλων εργολάβων.

4.2.2 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι ο χώρος συγκέντρωσης βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο των 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.3 Ανέγερση, μετατροπή, αποσυναρμολόγηση και συντήρηση ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (carps), εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.4 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών συναρμολόγησης (βλ. τμήμα 4.1.3).

4.2.5 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, κλιμακωστών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων εξαρτημάτων, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.6 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.7 Υπηρεσίες σχεδιασμού, όπως σχεδιασμός, εκτέλεση ή έγκριση προγραμματισμού, προγραμματισμός σωλήνων και εσοχών.

4.2.8 Προετοιμασία σχεδίων/εγγράφων των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και των συστατικών στοιχείων της μονάδας.

4.2.9 Ανέγερση ειδικών κατασκευών στερέωσης, π.χ. βραχιόνων, ικριωμάτων στήριξης.

4.2.10 Υπηρεσίες πέραν του σημείου 4.1.6, π.χ. μεταλλικά αγκύρια, αγκύρια βαρέως τύπου.

4.2.11 Συνδετήρες για αυξημένες απαιτήσεις, π.χ. για σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης.

4.2.12 Σήμανση εσοχών εφόσον η εκτέλεσή τους δεν περιλαμβάνεται στο πεδίο παροχής υπηρεσιών του Αναδόχου.

4.2.13 Δημιουργία και κλείσιμο εσοχών, π.χ. υποδοχές, ανατροφοδοτήσεις.

4.2.14 Μόνιμοι τύποι και πινακίδες χαρακτηρισμού πέραν των νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων, π.χ. ονομασία παραγώγων, ονομασία διανομής.

4.2.15 Υπηρεσίες για προσωρινά μέτρα για την πρόωρη λειτουργία της εγκατάστασης ή τμημάτων της εγκατάστασης πριν από την αποδοχή όπως διέταξε ο Πελάτης, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης.

4.2.16 Λειτουργία της εγκατάστασης ή τμημάτων της εγκατάστασης πριν από την παραλαβή σύμφωνα με τις οδηγίες του Πελάτη, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης.

4.2.17 Οδηγίες πέραν του σημείου 3.3.3.

4.2.18 Έγγραφα και εξετάσεις των οποίων το πεδίο εφαρμογής υπερβαίνει το πεδίο εφαρμογής που απαιτείται στο τμήμα 3.4.2.

4.2.19 Οδηγίες λειτουργίας που εκπονούνται σε όλα τα συστήματα.

4.2.20 Προγράμματα και δεδομένα για συγκεκριμένα έργα σε φορείς δεδομένων με κατάλληλη άδεια πρόσβασης, πηγαίο κώδικα και άδειες.

4.2.21 Κατάρτιση σχεδίου συντήρησης με ένδειξη των απαιτούμενων επαναληπτικών επιθεωρήσεων/διαστημάτων συντήρησης.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των συστατικών των εγκαταστάσεων των εργοστασίων παραγωγής. Εάν οι επιδόσεις καθορίζονται από σχέδια, σχέδια εκτέλεσης (σχέδια διάταξης), τμήματα και καταλόγους πληρότητας, μπορούν να συμβουλευθούν ενημερωμένους καταλόγους λειτουργιών και αρχεία καταγραφής συστημάτων. Οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες αφαίρεσης και υπερμέτρησης, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Τα στρογγυλά σύρματα, ταινίες, συρματόσχοινα, αγωγοί, καλώδια και σύρματα μετρώνται σύμφωνα με το μήκος που έχει πράγματι τοποθετηθεί στον κεντρικό άξονα, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων επιτρεπόμενων μηκών, χρησιμοποιώντας τη σήμανση του εξοπλισμού, π.χ. σημείο μέτρησης, κύκλωμα. Τα απόβλητα δεν λαμβάνονται υπόψη.

5.2.2 Τα σημεία δεδομένων, οι λειτουργίες και το λογισμικό υπολογίζονται ανά τεμάχιο.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα ηλεκτρικά εξαρτήματα και ο ηλεκτρικός εξοπλισμός, π.χ. εξοπλισμός εγκατάστασης. Αυτά υπολογίζονται επίσης ξεχωριστά.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

Προσάρτημα Α

Ορισμοί

- **Οι μη ανεξάρτητες εξωτερικές εγκαταστάσεις** είναι ηλεκτρικά συστήματα που παρέχονται, ελέγχονται ή αλλάζουν απευθείας από το κτίριο, π.χ. φωτισμός διαδρομής, εξοπλισμός επικοινωνίας.
- **Οι ανεξάρτητες εξωτερικές εγκαταστάσεις** είναι ηλεκτρικά συστήματα που τροφοδοτούνται, ελέγχονται ή ενεργοποιούνται μόνα τους, π.χ. οδικός φωτισμός.
- **Τα σχέδια/έγγραφα όπως κατασκευάστηκαν** αντικατοπτρίζουν την κατάσταση πριν από την έναρξη των εργασιών.
- **Το σχέδιο εκτέλεσης (σχέδιο διάταξης)** περιέχει σχέδια στα οποία εμφανίζονται οι σχετικές ή απόλυτες θέσεις των στοιχείων στην κάτοψη ή/και ως όψη τοίχου και ο χαρακτηρισμός τους. Αυτά περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, εργαλεία ασφαλείας, αγωγούς, σημεία αποσύνδεσης, συνδέσμους, ακροδέκτες, συνδετήρες, γείες δακτυλίου, εξαρτήματα συσκευών προστασίας από υπερτάσεις.
- **Τα έγγραφα ελέγχου** αντικατοπτρίζουν την κατάσταση μετά την ολοκλήρωση των εργασιών

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Συστήματα ανελκυστήρων, κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων καθώς και συστήματα μεταφοράς DIN 18385

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

- 0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας
- 1 Πεδίο εφαρμογής
- 2 Υφάσματα, εξαρτήματα
- 3 Εκτέλεση
- 4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες
- 5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις παραγράφους 7 και επόμενες, §§ 7 και επόμενες. EE ή §§ 7 και επόμενες. VS VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Χρήση κτιρίου, π.χ. κτίριο κατοικιών, ξενοδοχείο, πολυκατάστημα, εμπορικό κέντρο, κτίριο διοίκησης, νοσοκομείο, βιομηχανικό κτίριο και κτίριο αποθήκης.

0.1.2 Θέση, τύπος, σχεδιασμός και διαστάσεις του δομικού συστήματος, π.χ. μέγεθος άξονα, διαστάσεις της κάτω διάβασης (φρεάτιο άξονα) και της διασταύρωσης (κεφαλή άξονα) καθώς και του μηχανοστασίου, απόσταση στήριξης κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων, ύψος μεταφοράς, μεταφερόμενο μήκος.

0.1.3 Φέρουσα ικανότητα οροφών και δαπέδων, οδοί πρόσβασης, οδοί μεταφοράς για όλα τα κύρια στοιχεία της εγκατάστασης.

0.1.4 Επιτόπια μέτρα προστασίας από τον ήχο, τη θερμότητα και τη φωτιά.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, σχεδιασμός, διάταξη και διαστάσεις των συστημάτων ανελκυστήρων, κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων καθώς και συστημάτων μεταφοράς, π.χ. ομάδες ανελκυστήρων, διαστάσεις θαλαμίσκου, φόρτωση ή πολύπλευρη φόρτωση, τύπος και διαστάσεις των θυρών, ονομαστικό πλάτος βαθμίδων ή παλετών, σχεδιασμός χωρίς εμπόδια, γωνία κλίσης των κυλιόμενων κλιμάκων ή κυλιόμενων διαδρόμων.

0.2.2 Απαιτούμενες επιδόσεις, π.χ.

- Ονομαστικό φορτίο,
- Ονομαστική ταχύτητα,
- Τροφοδοτικό
- Αριθμός και θέση των στάσεων,
- Μεταφέρονται.

0.2.3 Απαιτήσεις για

- Ηλεκτροεγκατάσταση,
- αριθμός διαδρομών ανά ώρα,
- Ακρίβεια συγκράτησης,
- εναλλακτική χρήση, π.χ. ως ανελκυστήρας πυροσβεστικής, ανελκυστήρας κρεβατιού, ανελκυστήρας βιομηχανικών φορτηγών, ανελκυστήρας αυτοκινήτων.

0.2.4 Τύπος κίνησης, π.χ. συρματόσχοινο, υδραυλικό σύστημα και διάταξη του κινητήρα.

0.2.5 Απαιτήσεις για προστασία από πυρκαγιά, ήχο, θερμότητα, υγρασία και ακτινοβολία.

0.2.6 Τύπος και έκταση αντιδιαβρωτικής προστασίας μεταλλικών κατασκευαστικών στοιχείων.

0.2.7 Τύπος και θέση των στοιχείων λειτουργίας και σήματος.

0.2.8 Τύπος, σχεδιασμός και διαστάσεις αυτοκινήτων, πυλών και περιμετρικών πλαισίων.

0.2.9 Τύπος ελέγχου, εύρος λειτουργιών.

0.2.10 Τύπος, βαθμός προστασίας και τοποθέτησης των ηλεκτρικών καλωδίων και διαφοροποίηση από υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

0.2.11 Ειδικός εξοπλισμός, π.χ. εξοπλισμός τηλεπαρακολούθησης, πυροσβεστικής και εκκένωσης, κυκλώματα πυροσβεστικής, συστήματα απαγωγής καπνού άξονα.

0.2.12 Λειτουργικές και περιβαλλοντικές συνθήκες, π.χ. επιδράσεις θερμοκρασίας και υγρασίας, ιδίως στην περίπτωση συστημάτων που στέκονται μπροστά ή μέσα στην πρόσοψη καθώς και ελεύθερα.

0.2.13 Απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης, π.χ. σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 25745-2 "Ενεργειακή απόδοση ανελκυστήρων, κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων — Μέρος 2: Υπολογισμός ενέργειας και ταξινόμηση ανελκυστήρων".

0.2.14 Απαιτήσεις της υπεύθυνης εταιρείας παροχής ενέργειας ή του πελάτη, π.χ. όσον αφορά πιθανές αντιδράσεις δικτύου, πιθανό περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης και της εξόδου.

0.2.15 Αριθμός, τύπος, θέση και διάρκεια χρήσης ως ανυψωτικό κατασκευής, συμπεριλαμβανομένης της θέσης σε λειτουργία σύμφωνα με το διάταγμα βιομηχανικής ασφάλειας, κλήσης έκτακτης ανάγκης, υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης, υπηρεσιών συντήρησης και γενικής επισκευής μετά τη χρήση ως ανυψωτικού κατασκευής.

0.2.16 Τύπος και έκταση των μέτρων προστασίας για χρήση ως ανυψωτικό κατασκευής.

0.2.17 Εκ νέου θέση σε λειτουργία σύμφωνα με το διάταγμα περί βιομηχανικής ασφάλειας μετά τον τερματισμό της χρήσης ως ανυψωτικό κατασκευής.

0.2.18 Απαιτήσεις που πρέπει να καθορίζονται σε ειδικό συμβόλαιο συντήρησης σχετικά με το είδος και το πεδίο εφαρμογής της συντήρησης που θα προσφέρεται από τον Ανάδοχο κατά τη διάρκεια της περιόδου παραγραφής των αξιώσεων για ελαττώματα.

0.2.19 Είδος και πεδίο εφαρμογής των εγγράφων που πρέπει να υποβάλλονται επιπλέον του τμήματος 3.4, π.χ.

- Πιστοποιητικά δοκιμών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC),
- Πιστοποιητικό δοκιμής ηχομόνωσης,
- πιστοποιητικό δοκιμής της συμπεριφοράς των ανελκυστήρων σε περίπτωση πυρκαγιάς,
- Έγγραφα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 81-28 «Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 28: Κλήση έκτακτης ανάγκης εξ αποστάσεως για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων»,
- Απόδειξη της τάξης ενεργειακής απόδοσης.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον κατάλογο ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης παρέχονται ως εξής: Αριθμός (St), διαχωρισμένος ανά είδος και τεχνικά δεδομένα, για κάθε πλήρη, λειτουργική εγκατάσταση.

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18385 "Συστήματα ανελκυστήρων, κυλιόμενες κλίμακες και κυλιόμενοι διάδρομοι καθώς και συστήματα μεταφοράς" εφαρμόζεται σε σταθερά συστήματα μεταφοράς προσώπων ή εμπορευμάτων μεταξύ καθορισμένων σημείων πρόσβασης ή στάσης.

1.2 Το ATV DIN 18385 δεν ισχύει για λειτουργικά συστήματα μεταφοράς που μπορούν να διαχωριστούν από το δομικό σύστημα χωρίς να επηρεαστεί η πληρότητα ή η χρηστικότητα και προορίζονται για ανεξάρτητη χρήση.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18385.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, τμήμα 2.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Αμέσως μετά την τοποθέτηση της παραγγελίας, ο Ανάδοχος παρέχει στον Πελάτη όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την ομαλή εγκατάσταση και ορθή λειτουργία της εγκατάστασης. Σύμφωνα με τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του πελάτη, ο εργολάβος πρέπει να παρέχει τον προγραμματισμό συναρμολόγησης και συνεργείου που απαιτείται για την εκτέλεση και, εάν είναι απαραίτητο, να τον συντονίζει με τον πελάτη. Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Αναλήψεις περιουσιακών στοιχείων,
- Προδιαγραφές στατικών και δυναμικών φορτίων.

Ο Ανάδοχος παρέχει εγκαίρως στον Πελάτη πληροφορίες σχετικά με

- την κατανάλωση ρεύματος και, κατά περίπτωση, το ρεύμα εκκίνησης των ηλεκτρικών κατασκευαστικών στοιχείων,
- άλλες απαιτήσεις για την εγκατάσταση.

3.1.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- Ασυνέπειες στα έγγραφα σχεδιασμού και στους υπολογισμούς που παρέχονται από τον πελάτη (βλ. § 3 παρ. 3 VOB/B),
- εμφανώς ελαττωματική κατασκευή, μη έγκαιρη ολοκλήρωση ή έλλειψη
 - Θεμέλια
 - επαρκή υπόγεια διάβαση ή διάβαση,
 - σχισμές και ανοίγματα,
 - ηχομόνωση και θερμομόνωση,
- ακατάλληλος σχεδιασμός ή/και ακατάλληλες διατομές των φρεατίων,
- ανεπαρκές συνδεδεμένο φορτίο για την παροχή ενέργειας,
- ανεπαρκής χώρος για τα εξαρτήματα,
- ανεπαρκείς συνθήκες απορρόφησης των δυνάμεων αντίδρασης,
- ελλείποντα σημεία αναφοράς ύψους ανά όροφο,
- αλλαγές στις προϋποθέσεις στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός, οι οποίες είναι γνωστές στον ανάδοχο.

3.1.3 Ο Ανάδοχος θα παρέχει τα έγγραφα που απαιτούνται για τις επίσημες εγκρίσεις και αποδοχές και θα συνεργάζεται για την επίσημη παραλαβή.

3.2 Απαιτήσεις

Τα ακόλουθα συστήματα υπόκεινται στην οδηγία για τα μηχανήματα 2006/42/EK1) και στην οδηγία για τους ανελκυστήρες 2014/33/EE2):

3.2.1 Συστήματα ανελκυστήρων, κυλιόμενες κλίμακες και κυλιόμενοι διάδρομοι

Για την κατασκευή των συστημάτων ανελκυστήρων, κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN EN 12015	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα — Πρότυπο οικογένειας προϊόντων για ανελκυστήρες, κυλιόμενες κλίμακες και κυλιόμενους πεζόδρομους - Εκπομπή παρεμβολών
DIN EN 12016	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα — Πρότυπο οικογένειας προϊόντων για ανελκυστήρες, κυλιόμενες κλίμακες και κυλιόμενους πεζόδρομους - Ατρωσία
DIN EN 13015	Συντήρηση ανελκυστήρων και κυλιόμενων κλιμάκων — Κανόνες για οδηγίες συντήρησης

3.2.2 Συστήματα ανελκυστήρων

3.2.2.1 Για την εκτέλεση ισχύουν τα ακόλουθα:

DIN EN 81-3	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Μέρος 3: Ηλεκτρικοί και υδραυλικοί ανελκυστήρες μικρών εμπορευμάτων
DIN EN 81-20	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 20: Ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων
DIN EN 81-21	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 21: Νέοι ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων σε υπάρχοντα κτίρια
DIN EN 81-22	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 22: Ηλεκτρικοί ανελκυστήρες με κεκλιμένη τροχιά
DIN EN 81-28	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 28: Κλήση έκτακτης ανάγκης εξ αποστάσεως για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων
DIN EN 81-31	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ανελκυστήρες για τη μεταφορά εμπορευμάτων — Μέρος 31: Ανελκυστήρες εμπορευμάτων με δυνατότητα περιπάτου

DIN EN 81-40	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικοί ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 40: Ανελκυστήρες σκάλας με κλίση και ανελκυστήρες πλατφόρμας με κεκλιμένη τροχιά για άτομα με αναπηρίες
DIN EN 81-41	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικοί ανελκυστήρες για τη μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 41: Ανελκυστήρες κατακόρυφης πλατφόρμας για άτομα με μειωμένη κινητικότητα
DIN EN 81-50	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Δοκιμές — Μέρος 50: Κανόνες σχεδιασμού, υπολογισμοί και δοκιμές εξαρτημάτων ανελκυστήρων

Εάν ο πελάτης δεν έχει καθορίσει ποιος από τους κανόνες και κανονισμούς πρέπει να εφαρμοστεί, η επιλογή επαφίεται στον ανάδοχο σύμφωνα με τις ισχύουσες νομικές και επίσημες διατάξεις (βλ. § 4 παράγραφος 2 VOB/B).

3.2.2.2. Τα ακόλουθα ισχύουν επίσης για τις θύρες:

DIN 18090	Ανελκυστήρες — Ανοιγόμενες πόρτες άξονα και πτυσσόμενες πόρτες για φρεάτια με τοιχώματα πυραντίστασης κλάσης F 90DIN 18091 Ανελκυστήρες — Συρόμενες πόρτες άξονα για άξονες με τοιχώματα πυραντίστασης κατηγορίας F 90
DIN 18092	Ανελκυστήρες — Κατακόρυφες συρόμενες θύρες για ανελκυστήρες μικρών εμπορευμάτων σε φρεάτια με τοιχώματα πυραντίστασης κλάσης F 90
DIN EN 81-58	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Μέθοδοι επαλήθευσης και δοκιμής — Μέρος 58: Δοκιμή αντοχής στη φωτιά των θυρών προσγείωσης

3.2.2.3. Τα ακόλουθα ισχύουν επίσης για την ηχομόνωση:

VDI 2566 Μέρος 1:	Ηχομόνωση για συστήματα ανελκυστήρων με διαμέρισμα κινητήρα3)
VDI 2566 Μέρος 2:	Ηχομόνωση για συστήματα ανελκυστήρων χωρίς μηχανοστάσιο3)

3.2.2.4. Τα ακόλουθα ισχύουν επίσης για ειδικά σχέδια:

DIN EN 81-70	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικές εφαρμογές για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 70: Προσβασιμότητα ανελκυστήρων για άτομα, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες
DIN EN 81-71	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικές εφαρμογές για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 71: Μέτρα προστασίας από σκόπιμη καταστροφή

DIN EN 81-72	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικές εφαρμογές για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 72: Ανελκυστήρες πυροσβεστών
DIN EN 81-73	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικές εφαρμογές για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 73: Συμπεριφορά ανελκυστήρων σε περίπτωση πυρκαγιάς
DIN EN 81-77	Κανόνες ασφαλείας για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ανελκυστήρων — Ειδικές εφαρμογές για ανελκυστήρες επιβατών και εμπορευμάτων — Μέρος 77: Ανελκυστήρες υπό σεισμικές συνθήκες
DIN EN 627	Κανόνες για την απόκτηση δεδομένων και την απομακρυσμένη παρακολούθηση ανελκυστήρων, κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων

3.2.2.5 Ενεργειακή απόδοση

DIN EN ISO 25745-2	Ενεργειακή απόδοση ανελκυστήρων, κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων διαδρόμων — Μέρος 2: Υπολογισμός ενέργειας και ταξινόμηση ανελκυστήρων
--------------------	--

3.2.3 Κυλιόμενες κλίμακες και κυλιόμενοι διάδρομοι

Για την εκτέλεση ισχύουν τα εξής:

DIN EN 115-1	Ασφάλεια κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων πεζοπόρων — Μέρος 1: Σχεδιασμός και εγκατάσταση
DIN EN 115-2	Ασφάλεια κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων πεζοπόρων — Μέρος 2: Κανόνες για την αύξηση της ασφάλειας υφιστάμενων κυλιόμενων κλιμάκων και κυλιόμενων πεζοδιαδρόμων

3.2.4. Πλεονεκτήματα

Για την εκτέλεση ισχύουν τα εξής:

DIN EN 619	Συνεχείς μεταφορείς και συστήματα — Απαιτήσεις ασφάλειας και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας για μηχανικές συσκευές μεταφοράς γενικού φορτίου
DIN EN 1570-1	Απαιτήσεις ασφάλειας για πίνακες ανύψωσης — Μέρος 1: Πίνακες ανύψωσης που εξυπηρετούν έως και δύο σταθερές στάσεις
DIN EN 1570-2	Απαιτήσεις ασφάλειας για πίνακες ανύψωσης — Μέρος 2: Πίνακες ανύψωσης για ανυψωτικά οχήματα που πλησιάζουν περισσότερες από 2 στάσεις ενός κτιρίου και των οποίων η ταχύτητα ανύψωσης δεν υπερβαίνει τα 0,15 m/s

3.3 Εργασίες αντιδιαβρωτικής προστασίας

Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν επίσης προετοιμασία επιφανειών και εφαρμογή βασικής στρώσης.

3.4 Έγγραφα που πρέπει να υποβάλλονται

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει στον Πελάτη όλα τα απαραίτητα έγγραφα σύμφωνα με την Ενότητα 3.1.3 καθώς και τις οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης που απαιτούνται για την ασφαλή και οικονομική λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με την Οδηγία Ανελκυστήρων 2014/33/ΕΕ2) Παράρτημα 1 Ενότητα 6 το αργότερο κατά τη στιγμή της αποδοχής.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Παροχή βοηθητικών μέσων συναρμολόγησης και στοιχείων αγκύρωσης που θα εγκατασταθούν επιτόπου.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από τη μόνιμη επιφάνεια του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Εγκατάσταση πείρων, στοιχείων αγκύρωσης και στερέωσης για εγκατάσταση, φωτισμό άξονα και εξοπλισμό μεταγωγής.

4.1.5 Σήμανση με πινακίδες τύπου και πληροφοριών.

4.1.6 Παροχή τεχνικού προσωπικού και απαιτούμενα βάρη δοκιμής για δοκιμές σύμφωνα με το διάταγμα για την ασφάλεια της βιομηχανίας.

4.1.7 Οδηγίες του εντεταλμένου υπαλλήλου του Πελάτη σύμφωνα με το Διάταγμα Βιομηχανικής Ασφάλειας.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για τις υπηρεσίες άλλων εργολάβων.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς επεξεργασία ή επένδυση επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. πάνω από σκάλες ή ράμπες, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.5 Μεταγενέστερη εγκατάσταση στοιχείων αγκύρωσης και βοηθημάτων συναρμολόγησης.

4.2.6 Επίστρωση ασταρωμένων μερών.

4.2.7 Τοιχοποιία, σκυρόδεμα, σοβάτισμα και άλλες κατασκευαστικές εργασίες σε φρεάτια ανελκυστήρων και μηχανοστάσια, π.χ. χύτευση πλαισίων θυρών προσγείωσης

4.2.8 Επίστρωση δομικών μερών, π.χ. φρεάτια φρεατίων, μηχανοστάσια.

4.2.9 Προφυλάξεις για τη διάχυση των απωλειών ισχύος, π.χ. με την εγκατάσταση ανεμιστήρων.

4.2.10 Θέρμανση φρεατίου και μηχανοστασίου.

4.2.11 Πρόσθετα μέτρα κατά τη διάρκεια και μετά τη χρήση των εγκαταστάσεων ως ανυψωτικών κατασκευών, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης και επισκευής.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός των επιδόσεων —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στον κατασκευαζόμενο εξοπλισμό.

5.2 Προσδιορισμός ποσοτήτων

Τα συστήματα ανελκυστήρων, οι κυλιόμενες κλίμακες και οι κυλιόμενοι διάδρομοι καθώς και τα συστήματα μεταφοράς πρέπει να τιμολογούνται ως μονάδα, ξεχωριστά σύμφωνα με τα αντίστοιχα τεχνικά δεδομένα των συστημάτων.

5.3 Κανονισμοί υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Αυτοματισμοί κτιρίων — DIN 18386

Τεύχος Σεπτέμβριος 2019

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και θέση των τεχνικών εγκαταστάσεων των σχετικών περιοχών εξυπηρέτησης.

0.1.2 Τύπος και θέση, καθώς και προϋποθέσεις για την παροχή τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων και εξοπλισμού για τη μετάδοση δεδομένων.

0.1.3 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποσυναρμολόγησης ικριωμάτων στο εργοτάξιο.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Συνδέσεις συστημάτων τρίτων.

0.2.2 Αριθμός, τύπος και διαστάσεις δειγμάτων. Τόπος εγκατάστασης.

0.2.3 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων για τον εξοπλισμό διαχείρισης και λειτουργίας.

0.2.4 Αριθμός, τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός των κατασκευαστικών στοιχείων του εξοπλισμού αυτοματισμού και των συστημάτων διακοπής και διανομής.

0.2.5 Έννοιες οπτικοποίησης και λειτουργίας.

0.2.6 Ο αριθμός, ο τύπος, η θέση και οι διαστάσεις των καλωδίων, σωλήνων και εξαρτημάτων των συστημάτων τοποθέτησης και η μέθοδος εγκατάστασής τους.

0.2.7 Απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και προστασίας από υπέρταση, έκρηξη και εξοπλισμό.

0.2.8 Απαιτήσεις από την έννοια της πυροπροστασίας, π.χ. λειτουργικές συνδέσεις με συστήματα απαγωγής καπνού.

0.2.9 Ημερομηνίες παράδοσης των πληροφοριών και εγγράφων σύμφωνα με τις ενότητες 3.1.3 και 3.5, καθώς και έναρξης και λήξης των συμβατικών υπηρεσιών. Κατά περίπτωση, παράδοση και πεδίο εφαρμογής των χρονοδιαγραμμάτων που θα καταρτίσει ο ανάδοχος, π.χ. σχέδια δικτύου.

0.2.10 Αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις προσωρινών μέτρων, π.χ. για τη λειτουργία της μονάδας ή μερών του συστήματος πριν από την αποδοχή.

0.2.11 Απαιτούμενες πιστοποιήσεις.

0.2.12 Τύπος και θέση των υφιστάμενων δικτύων δεδομένων και όροι χρήσης τους.

0.2.13 Λειτουργική περιγραφή ή διάγραμμα ροής σύμφωνα με το VDI 3814 Μέρος 61) "Αυτοματισμός κτιρίων (GA) — Γραφική αναπαράσταση εργασιών ελέγχου" και κατάλογοι λειτουργιών αυτοματισμού κτιρίων καθώς και κατάλογοι λειτουργιών αυτοματισμού αίθουσας.

0.2.14 Απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης και ενεργειακής διαχείρισης.

0.2.15 Προδιαγραφές που προκύπτουν από γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομόνων.

0.2.16 Απαιτήσεις για την ανταλλαγή ψηφιοποιημένων δεδομένων και εγγράφων.

0.3 Λεπτομέρειες αποκλίσεων από τα ATV

0.3.1 Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από αυτούς που προβλέπονται στους παρόντες ΓΟΠ, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Αποκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Ενότητα 3.5 εάν τα έγγραφα πρέπει να παραδοθούν νωρίτερα.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Μέτρο μήκους (m), διαχωρισμένο κατά τύπο, διαστάσεις και σχεδιασμό, για

- Καλώδιο

- Πλοήγηση
- Καλώδια
- Σωλήνες και συστήματα τοποθέτησης.

0.5.2 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος κατά τύπο και χαρακτηριστικά απόδοσης, για

0.5.2.1 Στοιχεία συστήματος του υλικού, όπως ☒ εξοπλισμός διαχείρισης και τα περιφερειακά τους,

- μονάδες επικοινωνίας, π.χ. μόντεμ και μονάδες διεπαφής δεδομένων,
- Εξοπλισμός αυτοματισμού και τα εξαρτήματά του,
- τοπικές διατάξεις ελέγχου προτεραιότητας, π.χ. μονάδες εισόδου και εξόδου,
- συσκευές αυτοματισμού για συγκεκριμένες εφαρμογές, π.χ. μεμονωμένοι ελεγκτές χώρου, ελεγκτές λέβητα,
- Εξοπλισμός λειτουργίας και προγραμματισμού,
- αισθητήρες, π.χ. αισθητήρες,
- ενεργοποιητές, π.χ. βαλβίδες ελέγχου,
- Μονάδες ελέγχου, π.χ. διατάξεις λειτουργίας τοπικής προτεραιότητας, χειροκίνητα χειριστήρια, κυκλώματα ασφαλείας, μονάδες ζεύξης.

0.5.2.2 Συστατικά όπως:

- περιβλήματα πινάκων ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων,
- Ειδικά εξαρτήματα, π.χ. εξαερισμός πίνακα ελέγχου και ψύξη πίνακα ελέγχου,
- συστήματα κλειδώματος,
- σήματα λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών,
- τροφοδοσίες,
- μονάδες ισχύος,
- Συγκροτήματα προστασίας από υπερένταση,
- Συγκροτήματα τροφοδοσίας,
- μονάδες που παρέχονται επιτόπου, π.χ. μετατροπείς συχνότητας.

0.5.2.3 Λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού και των υπηρεσιών, διαχωρισμένες με χαρακτηριστικά επιδόσεων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 16484-3 "Συστήματα αυτοματισμού κτιρίων (GA) — Μέρος 3: Λειτουργίες", για

- Λειτουργίες εισόδου και εξόδου: μεταγωγή, ρύθμιση, αναφορά, μέτρηση, μέτρηση,
- Λειτουργίες επεξεργασίας: παρακολούθηση, έλεγχος, ρύθμιση, υπολογισμός, βελτιστοποίηση,
- λειτουργίες διαχείρισης, π.χ. τήρηση αρχείων, αρχειοθέτηση και στατιστική ανάλυση,
- Οπτικοποίηση και λειτουργικές λειτουργίες, π.χ. επικοινωνία ανθρώπου-συστήματος.

0.5.2.4 Λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού και των υπηρεσιών, διαχωρισμένες με χαρακτηριστικά επιδόσεων σύμφωνα με το VDI 3813 Μέρος 2 "Αυτοματισμός κτιρίων (GA) — Λειτουργίες αυτοματισμού δωματίου (λειτουργίες RA)1), για

- Λειτουργίες αισθητήρα και ενεργοποιητή,
- Λειτουργίες ελέγχου και απεικόνισης (τοπικές),
- Λειτουργίες εφαρμογής,
- λειτουργίες διαχείρισης και λειτουργίας,

- Κοινόχρηστες, επικοινωνιακές λειτουργίες εισόδου και εξόδου (μεταξύ εξωτερικών συστημάτων).

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18386 "Κτιριακός αυτοματισμός" εφαρμόζεται στην κατασκευή συστημάτων μέτρησης, ελέγχου, ρύθμισης, διαχείρισης και λειτουργίας τεχνικών συστημάτων.

1.2 Το ATV DIN 18386 δεν ισχύει για λειτουργικά ανεξάρτητο εξοπλισμό, π.χ. χειριστήρια ψυκτικού συγκροτήματος, χειριστήρια καυστήρα, χειριστήρια ανελκυστήρα.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18386.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, τμήμα 2, ισχύουν τα ακόλουθα: Οι πιο κοινές ουσίες και συστατικά παρατίθενται στο DIN EN 60529 (VDE 0470-1) "Βαθμοί προστασίας από περιβλήματα (κωδικός IP)". Οι πίνακες ελέγχου πρέπει τουλάχιστον να συμμορφώνονται με την κατηγορία προστασίας IP 43 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Γενικά

3.1.1 Για την κατασκευή συστημάτων αυτοματισμού κτιρίων ισχύουν τα εξής:

DIN EN ISO 16484-1	Συστήματα αυτοματισμού κτιρίων (GA) — Μέρος 1: Σχεδιασμός και εκτέλεση έργων
DIN EN ISO 16484-2	Συστήματα αυτοματισμού κτιρίων (GA) — Μέρος 2: Υλικό
DIN EN ISO 16484-3	Συστήματα αυτοματισμού κτιρίων (GA) — Μέρος 3: Λειτουργίες
VDI 3813 Μέρος 2)	Αυτοματισμός κτιρίων (GA) — Λειτουργίες αυτοματισμού δωματίου (λειτουργίες RA)
VDI 3814 μέρος 2.1)	Αυτοματισμοί κτιρίων (GA) — Σχεδιασμός — Σχεδιασμός απαιτήσεων, έννοια και προδιαγραφές χειριστή
VDI 3814 μέρος 2.2)	Αυτοματισμοί κτιρίων (GA) — Σχεδιασμός — Περιεχόμενο σχεδιασμού, ενοποίηση συστημάτων και διεπαφές

3.1.2 Οι εγκαταστάσεις και τα συστήματα αυτοματισμού κτιρίων πρέπει να συντονίζονται μεταξύ τους κατά τρόπο ώστε να εκτελούνται οι απαιτούμενες λειτουργίες, να εξασφαλίζεται η ασφάλεια λειτουργίας και να είναι δυνατή η αποτελεσματική λειτουργία.

3.1.3 Τα έγγραφα που απαιτούνται για την εκτέλεση και πρέπει να παραδοθούν από τον Πελάτη (βλ. § 3 παρ. 1 VOB/B) περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Κατάλογοι λειτουργιών σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN ISO 16484-3 και VDI 3813 μέρος 21) στην περίπτωση σύνδεσης συστημάτων τρίτων με πληροφορίες σύμφωνα με το VDI 3814 μέρος 2.11) και το VDI 3814 μέρος 2.21) ,
- Σχέδια φυτών,
- Λειτουργικά διαγράμματα ροής ή περιγραφές,
- Κατάρτιση των τιμών στόχων, των οριακών τιμών και των χρόνων λειτουργίας,
- Σχέδια εκτέλεσης,
- Δεδομένα σχετικά με το σχεδιασμό ενεργοποιητών και ενεργοποιητών,
- Κατανάλωση ισχύος ηλεκτρικών εξαρτημάτων,
- Έννοια αντιμετώπισης,
- Έννοια πυροπροστασίας,
- Έννοιες αναφοράς σφαλμάτων και διαβίβασης αναφορών σφαλμάτων,
- Έννοια οπτικοποίησης.

3.1.4 Σύμφωνα με τα έγγραφα σχεδιασμού και τους υπολογισμούς του Πελάτη, ο Ανάδοχος παρέχει τα σχέδια συναρμολόγησης και συνεργείου που απαιτούνται για την εκτέλεση και, εάν είναι απαραίτητο, τα συντονίζει με τον Πελάτη. Αυτά περιλαμβάνουν, ειδικότερα:

- Διαγράμματα αυτοματισμού με αναπαράσταση των βασικών λειτουργιών με βάση τα διαγράμματα των εγκαταστάσεων σύμφωνα με τον προγραμματισμό της μονάδας,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων κατά DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1) "Έγγραφα ηλεκτρολογίας — Μέρος 1: Κανόνες",
- Σχέδια πληρότητας σταθμών αυτοματισμού, συμπεριλαμβανομένης της διευθυνσιοδότησης,
- Σχέδιο επισκόπησης με καταχώριση των θέσεων του εξοπλισμού λειτουργίας και των σημείων επαφής πληροφόρησης,
- Λειτουργία
- Σχέδια συναρμολόγησης με θέσεις εγκατάστασης των συσκευών πεδίου,
- Λίστες καλωδίων με πληροφορίες ανάθεσης λειτουργιών και επιδόσεων,
- Τεχνικών προδιαγραφών.

3.1.5 Ο Ανάδοχος θα παρέχει στον Πελάτη όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απρόσκοπτη εγκατάσταση και ορθή λειτουργία του συστήματος πριν από την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης.

3.1.6 Κατά την εξέταση των εγγράφων σχεδιασμού και των υπολογισμών που παρέχονται από τον Πελάτη (βλ. Ενότητα 3 (3) VOB/B), ο Ανάδοχος πρέπει, μεταξύ άλλων, να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στη φύση και τη λειτουργία του συστήματος:

- πληρότητα των καταλόγων καθηκόντων, ▣ πληρότητα των δεδομένων και παραμέτρων σχεδιασμού,
- Λειτουργία
- Δεδομένα εύρους μέτρησης αισθητήρων μέτρησης και ορίου,
- Σχέδια φυτών,
- Έννοια αντιμετώπισης,
- Έννοια οπτικοποίησης,
- Έννοια λειτουργίας,
- Σχεδιασμός υδραυλικών ενεργοποιητών,
- απαιτήσεις πυροπροστασίας.

3.1.7 Ειδικότερα, σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B, μπορούν να θεωρηθούν τα ακόλουθα:

- ασυνέπειες στα έγγραφα προγραμματισμού και στους υπολογισμούς που παρέχει η αναθέτουσα αρχή (βλέπε σημείο 3.1.6),
- ανεπαρκής χώρος για τα εξαρτήματα,
- ανεπαρκής προστασία από υπερτάσεις,
- παρεμβολές από ηλεκτρομαγνητικά πεδία,
- προφανώς πλημμελής εκτέλεση, μη έγκαιρη ολοκλήρωση ή έλλειψη των απαραίτητων επιτόπιων προκαταρκτικών εργασιών.

3.1.8 Εργασίες σμίλευσης, φρεζαρίσματος και διάτρησης στη δομή μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο σε συμφωνία με τον Πελάτη.

3.1.9 Οι συσκευές απεικόνισης πρέπει να είναι ευανάγνωστες και οι συσκευές χειρισμού πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες και εύχρηστες.

3.1.10 Η πρόσβαση στον προς επιθεώρηση και συντήρηση εξοπλισμό πρέπει να είναι προσβάσιμη.

3.2 Κοινοποίηση, άδεια, έγκριση και εξέταση

Ο ανάδοχος πρέπει να θέτει εγκαίρως στη διάθεση του πελάτη τα σχέδια και άλλα έγγραφα καθώς και τα πιστοποιητικά που απαιτούνται για τις επίσημα καθορισμένες κοινοποιήσεις ή αιτήσεις σύμφωνα με τον αριθμό που προβλέπεται για την υποχρέωση κοινοποίησης, άδειας ή έγκρισης. Αυτό δεν ισχύει εάν οι κανονισμοί δοκιμών για τα συστατικά του φυτού επιτρέπουν μόνιμη ταυτοποίηση αντί πιστοποιητικού.

3.3 Θέση σε λειτουργία και προσαρμογή

3.3.1 Τα στοιχεία της μονάδας πρέπει να ρυθμίζονται κατά τρόπο ώστε να παρέχονται οι απαιτούμενες λειτουργίες και υπηρεσίες και να πληρούνται οι νομικές απαιτήσεις. Για να γίνει αυτό, όλες οι φυσικές εισόδοι και έξοδοι πρέπει να ελέγχονται ξεχωριστά, πρέπει να ρυθμιστούν οι καθορισμένες παράμετροι και πρέπει να διασφαλιστούν οι απαιτούμενες λειτουργίες εισόδου, εξόδου και επεξεργασίας.

3.3.2 Η θέση σε λειτουργία και η προσαρμογή των εγκαταστάσεων και των στοιχείων τους πρέπει να πραγματοποιούνται, εφόσον απαιτείται, από κοινού με τους υπεύθυνους για τις σχετικές περιοχές εξυπηρέτησης. Η θέση σε λειτουργία και η ρύθμιση πρέπει να τεκμηριώνονται με πρωτόκολλα με μετρούμενες και καθοριστικές τιμές.

3.3.3 Το προσωπικό εκμετάλλευσης του συστήματος πρέπει να λάβει μία εντολή από τον ανάδοχο. Η οδηγία πρέπει να τεκμηριώνεται.

3.4 Δοκιμή αποδοχής

3.4.1. Πρέπει να διεξάγεται δοκιμή αποδοχής αποτελούμενη από δοκιμή πληρότητας και λειτουργίας.

3.4.2 Η λειτουργική δοκιμή περιλαμβάνει ιδίως:

- Εξέταση των πρωτοκόλλων θέσης σε λειτουργία και προσαρμογής,
- Τυχαίος έλεγχος λειτουργιών αυτοματισμού, π.χ. λειτουργίες ελέγχου, ασφάλειας, βελτιστοποίησης και επικοινωνίας,
- τυχαίοι μεμονωμένοι έλεγχοι μηνυμάτων, εντολών μεταγωγής, μετρούμενων τιμών, εντολών ελέγχου, τιμών μέτρησης, παραγωγών και υπολογιζόμενων τιμών,

- Έλεγχος χρόνων απόκρισης συστήματος,
- Έλεγχος της παρακολούθησης του ίδιου του συστήματος,
- Έλεγχος συμπεριφοράς συστήματος μετά από βλάβη δικτύου και επιστροφή δικτύου.

3.5 Έγγραφα που πρέπει να υποβάλλονται

Ο Ανάδοχος θα προετοιμάσει τα ακόλουθα έγγραφα στο πλαίσιο του πεδίου των υπηρεσιών του και θα τα παραδώσει στον Πελάτη σε τακτική και ενημερωμένη μορφή το αργότερο κατά την αποδοχή:

- Αυτοματισμοίσχήματα,
- Διαγράμματα κυκλωμάτων σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1),
- Σχέδια πληρότητας σταθμών αυτοματισμού, συμπεριλαμβανομένης της διευθυνσιοδότησης,
- Διάγραμμα κυκλώματος σύνδεσης κατά DIN EN 61082-1 (VDE 0040-1),
- Σχέδιο επισκόπησης με καταχώριση των θέσεων του εξοπλισμού λειτουργίας και των σημείων επαφής πληροφόρησης,
- Τεχνικών προδιαγραφών
- Λειτουργία
- Πρωτόκολλα θέσης σε λειτουργία και ρύθμισης, ☒ Όλες οι οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης που απαιτούνται για την ασφαλή και οικονομική λειτουργία,
- Ανταλλακτικά
- ειδικά προγράμματα έργων και δεδομένα σχετικά με φορείς δεδομένων,
- Πρωτόκολλο κατ' εντολή του προσωπικού εκμετάλλευσης,
- καθορισμένα πιστοποιητικά εργασίας και δοκιμών, ☒ τιμές στόχοι, οριακές τιμές και χρόνος λειτουργίας,
- Σχέδια φυτών,
- καταλόγους καθηκόντων,
- Λίστες καλωδίων με αντιστοίχιση λειτουργιών και προδιαγραφές ισχύος.

Τα έγγραφα παρουσιάζονται σε ένα χρώμα και εις τριπλούν, ενώ σχέδια και κατάλογοι διατίθενται επίσης σε μεμονωμένα αντίγραφα ή σε φορείς δεδομένων κατ' επιλογή του Πελάτη. Τα ειδικά προγράμματα και δεδομένα του έργου πρέπει να παραδίδονται εις διπλούν σε φορείς δεδομένων.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Σήμανση των εσοχών, ακόμη και αν αυτές γίνονται από άλλον ανάδοχο.

4.1.2 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι ο χώρος συγκέντρωσης δεν υπερβαίνει τα 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.3 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κεκλιμένων).

4.1.4 Εργασίες διάτρησης, σμίλευσης και φρεζαρίσματος για την τοποθέτηση πείρων και για την εγκατάσταση εγκαταστάσεων, π.χ. χωνευτών κιβωτίων.

4.1.5 Παράδοση και τοποθέτηση πινακίδων τύπου και επιδόσεων.

4.1.6 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εργασία από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών συναρμολόγησης. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές παροχές σύμφωνα με το τμήμα 4.2.16.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Υπηρεσίες σχεδιασμού όπως σχεδιασμός, εκτέλεση ή έγκριση προγραμματισμού, προγραμματισμός αγωγών και εσοχών.

4.2.2 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.3 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για υπηρεσίες που παρέχονται από άλλους εργολάβους.

4.2.4 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι ο χώρος εγκατάστασης βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο των 3,50 m από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.5 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κεκλιμένων επιπέδων (carps), εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.6 Παράδοση και τοποθέτηση ειδικών κατασκευών στερέωσης, π.χ. βραχίονες, ικριώματα στήριξης.

4.2.7 Έλεγχος των ηλεκτρικών καλωδίων και των πνευματικών σωληνώσεων του συστήματος ελέγχου ή ρύθμισης που δεν εκτελούνται από τον Ανάδοχο.

4.2.8 Εργασίες διάτρησης, σμίλευσης και φρεζαρίσματος για τη στερέωση βραχιόνων και βραχιόνων. Δημιουργία και κλείσιμο εσοχών.

4.2.9 Παράδοση και στερέωση πινακίδων λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών.

4.2.10 Προμήθεια των υλικών λειτουργίας που απαιτούνται για τη θέση σε λειτουργία, τη ρύθμιση και τη δοκιμαστική λειτουργία.

4.2.11 Υπηρεσίες για προσωρινά μέτρα για την πρόωρη λειτουργία της εγκατάστασης ή τμημάτων του συστήματος πριν από την αποδοχή όπως διέταξε ο Πελάτης, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης.

4.2.12 Λειτουργία της εγκατάστασης ή τμημάτων της εγκατάστασης πριν από την παραλαβή σύμφωνα με τις οδηγίες του Πελάτη, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υπηρεσιών συντήρησης.

4.2.13 Μέτρα κατάρτισης και εκπαίδευση πέραν των υπηρεσιών σύμφωνα με το τμήμα 3.3.3.

4.2.14 Εκπόνηση σχεδίων όπως κατασκευάστηκαν.

4.2.15 Ανάλυση τελών για επίσημα καθορισμένες δοκιμές αποδοχής.

4.2.16 Ολοκλήρωση εξαρτημάτων σε διάφορες εργασίες για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, στο βαθμό που οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν μπορούν να παρασχεθούν συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών συναρμολόγησης (βλέπε τμήμα 4.1.6).

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— βασίζεται στις διαστάσεις των συστατικών των εγκαταστάσεων των εργοστασίων παραγωγής. Εάν οι επιδόσεις καθορίζονται από σχέδια, εξαρτήματα και καταλόγους πληρότητας, μπορούν να συμβουλευούνται ενημερωμένους καταλόγους λειτουργιών και αρχεία καταγραφής συστήματος.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Τα καλώδια, τα σύρματα, οι σωληνώσεις και τα κατασκευαστικά στοιχεία των συστημάτων τοποθέτησης υπολογίζονται σύμφωνα με το μήκος που έχει πράγματι τοποθετηθεί.

5.2.2 Οι λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού, υπολογίζονται ανά τεμάχιο, σύμφωνα με τους καταλόγους λειτουργιών σύμφωνα με τα πρότυπα DIN EN ISO 16484-3 και VDI 3813 Part 21).

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

Δεν υπάρχουν κανονισμοί.

VOB Μέρος Γ:

Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (ATV)

Εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε τεχνικά συστήματα DIN 18421

Τεύχος Σεπτέμβριος 2016

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Εκτέλεση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τα §§ 7 και επόμενα, §§ 7 EU και επόμενα ή §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Θέση των κατασκευαστικών στοιχείων του συστήματος στα οποία πρόκειται να εφαρμοστεί μόνωση ή να εκτελεστούν εργασίες πυροπροστασίας, χωριστά ανάλογα π.χ. με ύψος πάνω από το δάπεδο εργασίας, τους ορόφους.

0.1.2 Τύπος, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός, καθώς και ημερομηνίες ανέγερσης και αποξήλωσης ικριωμάτων επί τόπου.

0.2 Πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση

0.2.1 Τύπος, διαστάσεις και υλικά των προς μόνωση κατασκευαστικών στοιχείων του συστήματος, π.χ. αριθμοί υλικών, και αντιδιαβρωτική προστασία τους, καθώς και τα κατασκευαστικά στοιχεία του συστήματος επί των οποίων πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες πυροπροστασίας.

0.2.2 Τύπος, πάχος και ποιότητα μονωτικών υλικών σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4140 "Εργασίες μόνωσης σε λειτουργικά συστήματα στη βιομηχανία και στον τεχνικό εξοπλισμό κτιρίων — Εκτέλεση θερμομόνωσης και ψυχρής μόνωσης".

0.2.3 Τύπος, διαστάσεις, υλικά και κατασκευές του μανδύα και για μέτρα πυροπροστασίας.

0.2.4 Ειδικές ιδιότητες υλικών, π.χ. αντίδραση στη φωτιά, υδρόφοβη επεξεργασία, χωρίς σιλικόνη, περιεκτικότητα σε ιόντα χλωρίου, περιεκτικότητα σε ανόργανα άλατα.

0.2.5 Απαιτήσεις για συστήματα μόνωσης και πυροπροστασίας όσον αφορά την πυροπροστασία, τον ήχο, τη θερμότητα, το ψύχος, την υγρασία και την ακτινοπροστασία. Κατηγορία πυραντίστασης κατά DIN 4102 (όλα τα μέρη) "Συμπεριφορά στη φωτιά δομικών υλικών και εξαρτημάτων" και DIN EN 13501 (όλα τα μέρη) "Ταξινόμηση δομικών προϊόντων και μεθόδων κατασκευής όσον αφορά τη συμπεριφορά τους στη φωτιά".

0.2.6 Προστασία της μόνωσης από μηχανικές και άλλες εξωτερικές επιδράσεις. Απαιτήσεις από φορτία ανέμου, από επικίνδυνα συμβάντα και έννοιες πυροπροστασίας.

0.2.7 Συνθήκες απαραίτητες για την αξιολόγηση και την εκτέλεση της μόνωσης, π.χ. θερμοκρασία λειτουργίας και περιβάλλοντος και θερμοκρασίες σε περίπτωση δυσλειτουργίας.

0.2.8 Περιοχές με περιορισμούς και δυσκολίες, π.χ. περιορισμένοι χώροι εργασίας, μη τήρηση των ελάχιστων αποστάσεων σύμφωνα με το DIN 4140.

0.2.9 Περιορισμοί εκτέλεσης, όπως το απαράδεκτο της συγκόλλησης, της διάτρησης και της άμεσης μεταλλικής επαφής με το αντικείμενο, καθώς και περιορισμοί βάρους για συστήματα μόνωσης και πυροπροστασίας.

0.2.10 Τρόπος λειτουργίας σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4140, π.χ. ολίσθηση, διακοπή ή με εναλλασσόμενες θερμοκρασίες.

0.2.11 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. λόγω κραδασμών, διαβρωτικών υδάτων, εδάφους και αερίων.

0.2.12 Εκτελεστικοί Κανονισμοί του Πελάτη.

0.2.13 Στην περίπτωση μόνωσης: αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις

- Ισοπέδωση
- διπλασιασμός για φλάντζες αεραγωγών,
- διπλασιασμός για αγκύλες,
- Αποσπάσματα
- Ανοίγματα, ροζέτες,
- Τόξο
- Καπάκια
- Εισάγει
- Σχέδια τελικού σημείου επένδυσης και επένδυσης πυροπροστασίας, π.χ. καπάκια πρόσκρουσης,
- καπάκια καλουπιών βραχίονα,
- Κουκούλες
- κομμάτια παντελονιών,

- Συνδετήρας

0.2.3 Τύπος, διαστάσεις, υλικά και κατασκευές του μανδύα και για μέτρα πυροπροστασίας.

0.2.4 Ειδικές ιδιότητες υλικών, π.χ. αντίδραση στη φωτιά, υδρόφοβη επεξεργασία, χωρίς σιλικόνη, περιεκτικότητα σε ιόντα χλωρίου, περιεκτικότητα σε ανόργανα άλατα.

0.2.5 Απαιτήσεις για συστήματα μόνωσης και πυροπροστασίας όσον αφορά την πυροπροστασία, τον ήχο, τη θερμότητα, το ψύχος, την υγρασία και την ακτινοπροστασία. Κατηγορία πυραντίστασης κατά DIN 4102 (όλα τα μέρη) "Συμπεριφορά στη φωτιά δομικών υλικών και εξαρτημάτων" και DIN EN 13501 (όλα τα μέρη) "Ταξινόμηση δομικών προϊόντων και μεθόδων κατασκευής όσον αφορά τη συμπεριφορά τους στη φωτιά".

0.2.6 Προστασία της μόνωσης από μηχανικές και άλλες εξωτερικές επιδράσεις. Απαιτήσεις από φορτία ανέμου, από επικίνδυνα συμβάντα και έννοιες πυροπροστασίας.

0.2.7 Συνθήκες απαραίτητες για την αξιολόγηση και την εκτέλεση της μόνωσης, π.χ. θερμοκρασία λειτουργίας και περιβάλλοντος και θερμοκρασίες σε περίπτωση δυσλειτουργίας.

0.2.8 Περιοχές με περιορισμούς και δυσκολίες, π.χ. περιορισμένοι χώροι εργασίας, μη τήρηση των ελάχιστων αποστάσεων σύμφωνα με το DIN 4140.

0.2.9 Περιορισμοί εκτέλεσης, όπως το απαράδεκτο της συγκόλλησης, της διάτρησης και της άμεσης μεταλλικής επαφής με το αντικείμενο, καθώς και περιορισμοί βάρους για συστήματα μόνωσης και πυροπροστασίας.

0.2.10 Τρόπος λειτουργίας σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4140, π.χ. ολίσθηση, διακοπή ή με εναλλασσόμενες θερμοκρασίες.

0.2.11 Ειδικές φυσικές και χημικές καταπονήσεις στις οποίες εκτίθενται ουσίες και κατασκευαστικά στοιχεία μετά την εγκατάσταση, π.χ. λόγω κραδασμών, διαβρωτικών υδάτων, εδάφους και αερίων.

0.2.12 Εκτελεστικοί Κανονισμοί του Πελάτη.

0.2.13 Στην περίπτωση μόνωσης: αριθμός, τύπος, θέση και διαστάσεις

- Ισοπέδωση
- διπλασιασμός για φλάντζες αεραγωγών,
- διπλασιασμός για αγκύλες,
- Αποσπάσματα
- Ανοίγματα, ροζέτες,
- Τόξο
- Καπάκια
- Εισάγει
- Σχέδια τελικού σημείου επένδυσης και επένδυσης πυροπροστασίας, π.χ. καπάκια πρόσκρουσης,
- καπάκια καλουπιών βραχίονα,
- Κουκούλες
- κομμάτια παντελονιών,
- Συνδετήρας

0.5.2 Διάσταση εμβαδού (m²), διαχωρισμένη ανά τύπο εγκατάστασης, διαστάσεις και ομάδες καθιζήσεων σύμφωνα με τον πίνακα 1 για

- Μονωτικά στρώματα και επένδυση σε επίπεδες επιφάνειες,
 - ευθεία αεραγωγούς,
 - στροφές και άλλα εξαρτήματα στους αεραγωγούς,
 - συσκευές, δοχεία, στήλες και δεξαμενές,
 - συλλέκτες και διανομείς,
- Θωράκιση ζωνών θέρμανσης και ψύξης για ίχνη θέρμανσης και ψύξης ιχνών ή για αρμούς διαστολής,
- καπάκια και κουκούλες με επιφάνεια > 1 m²,
- Χωρίσματα πυρκαγιάς με εμβαδόν > 1 m².

Πίνακας 1 — Ομάδες οικισμών

για γωνιακούς αεραγωγούς και τα εξαρτήματά τους, π.χ. ακραίου πυθμένας, ακραία καλύμματα, διαχωριστικά και επικαλύψεις, εξαρτήματα, διαφράγματα (εκτροπείς αέρα)

Α/Α.	Αεραγωγούς	Σχηματοποιήσεις	Μεγαλύτερο μήκος άκρου της διατομής χωρίς μόνωση χιλ.
	Ομάδες μισθοδοσίας		
1	L 1	F 1	έως 500
2	L 2	F 2	Πάνω από 500 έως 1000
3	L 3	F 3	Πάνω από 1000 έως 1500
4	L 4	F 4	Πάνω από 1500 έως 2000
5	L 5	F 5	Πάνω από 2000

0.5.3 Διαστάσεις όγκου (m³), διαχωρισμένες ανά τύπο συστήματος και διαστάσεις, για μόνωση αφρού, όγκου, συμπίεσης και πυροπροστασίας σε σχισμές, άξονες και αγωγούς σωληνώσεων, καθώς και σε κοιλότητες συσκευών, δοχείων, στηλών και δεξαμενών.

0.5.4 Αριθμός (τεμ), διαχωρισμένος ανάλογα με τις διαμέτρους, τα μήκη, τις περιφέρειες, τις ακτίνες τόξου ή τις γωνίες τόξου και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση ισχύος, π.χ. ειδικά σχήματα διατομής συνδέσεων ή διεισδύσεων, ακροφύσια που εκτείνονται σε διαφορετικές γωνίες για

- Ισοπέδωση
- διπλασιασμός για φλάντζες σε αεραγωγούς,
- διπλασιασμός των παρενθέσεων,
- Αποσπάσματα
- Ανοίγματα, ροζέτες,
- Τόξο
- Καπάκι
- Ένθετα
- Σχέδια τελικών σημείων περιβλημάτων και επένδυσης, π.χ. καπάκια πρόσκρουσης,
- καπάκια καλουπιών βραχίονα,
- κουκούλες με επιφάνεια ≤ 1 m²,
- κομμάτια παντελονιών,
- καπάκια επιφάνειας ≤ 1 m²,
- Συστροφές

- κωνικές καμάρες,
- Κώνους
- κυκλικοί δακτύλιοι,
- Συστολές θηκών,
- Εξαρτήματα
- εκτροπείς βροχής,
- Stirnseiten,
- Τάξη
- φέρουσες κατασκευές,
- Διαχωρισμός της επένδυσης και της επένδυσης πυροπροστασίας,
- μεταβατικά τεμάχια,
- Συνδέσεις με παρακείμενα εξαρτήματα (δάπεδο, οροφή, τοίχος) για επένδυση,
- Μεμονωμένα τμήματα μήκους < 2 m, π.χ. για εργασίες πυροπροστασίας,
- Επιμέρους χώροι < 5 m², π.χ. για εργασίες πυροπροστασίας,
- Στοιχεία πυροπροστασίας, π.χ. πτερύγια επιθεώρησης, δακτύλιοι,
- Μανίκια πυροπροστασίας σε κάθε πλευρά τοίχου και οροφής,
- Διαμερίσματα πυρκαγιάς εμβαδού < 1 m², διαφοροποιημένα ανάλογα με τα μεμονωμένα μεγέθη, π.χ.:
 - ≤ 0,01 μ²;
 - > 0,01 μ² ≤ 0,025 μ²;
 - > 0,025 μ² ≤ 0,05 μ²;
 - > 0,05 μ² ≤ 0,075 μ²;
 - > 0,075 m² ≤ 0,1 m²;
 - > 0,1 m² ≤ 0,25 m².
 - > 0,25 μ² ≤ 0,5 μ².
 - > 0,5 m² ≤ 0,75 m².
 - > 0,75 μ² < 1,00 μ².

1 Πεδίο εφαρμογής

1.1 Το ATV DIN 18421 "Εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε τεχνικές εγκαταστάσεις" ισχύει για:

- εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε συστήματα παραγωγής και διανομής βιομηχανικού και τεχνικού εξοπλισμού κτιρίων, π.χ. σε συσκευές, δοχεία, κολώνες, δεξαμενές, ατμογεννήτριες, αγωγούς, συστήματα εξαερισμού, συστήματα θέρμανσης, κλιματισμού και συστήματα ψυχρού και ζεστού νερού,
- εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας σε κρύους και κλιματιζόμενους χώρους,
- Εργασίες πυροπροστασίας σε ηλεκτρικά συστήματα και συστήματα απαγωγής καπνού καθώς και
- Εργασίες πυροπροστασίας για χωρίσματα σε ανοίγματα οροφής και τοίχου.

1.2 Το ATV DIN 18421 δεν ισχύει για εργασίες μόνωσης και πυροπροστασίας

- σε κτίρια και κατασκευές καθώς και
- στην περιοχή ελέγχου των πυρηνικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής.

1.3 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18421.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN 4140	Εργασίες μόνωσης βιομηχανικού και τεχνικού εξοπλισμού κτιρίων — Εκτέλεση θερμομόνωσης και ψυχρής μόνωσης
DIN 4102 (όλα τα μέρη)	Συμπεριφορά στη φωτιά δομικών υλικών και εξαρτημάτων
DIN EN 13501 (όλα τα μέρη)	Ταξινόμηση δομικών προϊόντων και μεθόδων κατασκευής όσον αφορά την αντίδρασή τους στη φωτιά

2.2 Η θερμική αγωγιμότητα με τη μέση θερμοκρασία ως θερμοκρασία αναφοράς και η φαινομενική πυκνότητα των μονωτικών υλικών πρέπει να αποδεικνύονται κατόπιν αιτήματος του πελάτη μέσω πιστοποιητικού δοκιμής από κατάλληλο οργανισμό δοκιμών.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Οι εργασίες μόνωσης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το DIN 4140.

3.2 Οι κατασκευές πυροπροστασίας πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με την απόδειξη της χρηστικότητάς τους.

3.3 Ειδικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να θεωρηθούν ως ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 (3) VOB/B:

- Ελλιπείς απαιτήσεις σύμφωνα με το DIN 4140 ή για συμμόρφωση με τις διατάξεις της απόδειξης χρηστικότητας, π.χ. στην περίπτωση διείσδυσης σωλήνων όπου δεν τηρούνται οι απαιτούμενες αποστάσεις των αναρτήσεων σύμφωνα με την απόδειξη χρηστικότητας του πυροφράγματος.

3.4 Σε περίπτωση ακατάλληλων συνθηκών που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες, π.χ. θερμοκρασίες κάτω των 10 °C κατά τη διάρκεια επιτόπιων εργασιών αφρού, πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα σε συνεννόηση με τον Πελάτη. Εάν απαιτούνται υπηρεσίες για αυτό, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. ενότητα 4.2.2).

3.5 Το σύστημα μόνωσης έχει σχεδιαστεί για να ακολουθεί τα περιγράμματα, δηλαδή η εξωτερική επιφάνεια της μόνωσης μπορεί να είναι τόσο επίπεδη όσο η επιφάνεια του αντικειμένου. Εάν πρόκειται να εκτελεστούν αντισταθμιστικές εργασίες σε συνεννόηση με τον πελάτη, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.16).

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Οι βοηθητικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.1, ειδικότερα:

4.1.1 Καθαρισμός του υποστρώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.3.

4.1.2 Προστασία των στοιχείων του κτιρίου και των εγκαταστάσεων από μολύνσεις και φθορές κατά τη διάρκεια εργασιών μόνωσης ή πυροπροστασίας με χαλαρή επικάλυψη, ανάρτηση ή περιτύλιγμα, εκτός από τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με το σημείο 4.2.4.

4.1.3 Ολοκλήρωση συστημάτων μόνωσης ή πυροπροστασίας σε διάφορα στάδια εργασιών ώστε να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, εφόσον οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας μπορούν να παρέχονται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών μόνωσης ή πυροπροστασίας. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, πρόκειται για ειδικές υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.6.

4.1.4 Ανέγερση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια δεν υπερβαίνει τα 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.1.5 Αντιστάθμιση βαθμιδωτών ή κεκλιμένων επιφανειών ορθίων ικριωμάτων με υψομετρική διαφορά έως 40 cm, π.χ. μέσω κλιμακωστών ή κεκλιμένων επιπέδων (κεκλιμένων κλιμάκων).

4.1.6 Υποβολή προκατασκευασμένων δειγμάτων.

4.1.7 Συλλογή των δελτίων δεδομένων προϊόντος/ασφάλειας των χρησιμοποιούμενων προϊόντων.

4.1.8 Αντίγραφα των προβλεπόμενων πιστοποιητικών δοκιμής και κατασκευαστή, απόδειξη χρησικότητας, δηλώσεις ειδικού εργολάβου.

4.2 Οι ειδικές υπηρεσίες είναι επιπλέον του ATV DIN 18299, Ενότητα 4.2, π.χ.:

4.2.1 Παροχή χώρων αναψυχής και αποθήκευσης εάν ο Πελάτης δεν παρέχει δωμάτια που μπορούν εύκολα να κλειδωθούν.

4.2.2 Προστασία από ακατάλληλες συνθήκες που προκύπτουν από τις καιρικές συνθήκες ή τις εσωτερικές κλιματικές συνθήκες σύμφωνα με το σημείο 3.4, π.χ. περίφραξη ή θέρμανση συστημάτων κατά την εκτέλεση εργασιών μόνωσης ή πυροπροστασίας.

4.2.3 Καθαρισμός του υποστρώματος από χονδρόκοκκη ρύπανση, π.χ. υπολείμματα σοβάδων, κονιαμάτων, υπολείμματα χρωμάτων, λάδια, εφόσον αυτό δεν προκλήθηκε από τον Ανάδοχο.

4.2.4 Ειδική προστασία δομικών στοιχείων και στοιχείων εγκαταστάσεων καθώς και επίπλων, π.χ. κάλυψη παραθύρων, θυρών, δαπέδων, επικαλύψεων, σκαλοπατιών, ξύλινων, επιφανειών στέγης, επιφανειακών τελειωμένων μερών, συγκάλυψη ευαίσθητου εξοπλισμού και τεχνικού εξοπλισμού ανθεκτική στη σκόνη, τοίχοι προστασίας από τη σκόνη, στέγες έκτακτης ανάγκης, τοποθέτηση ινοσανίδων ή μεμβρανών προστασίας κτιρίων πάχους 0,2 mm.

4.2.5 Μεταγενέστερη εφαρμογή τμημάτων της μόνωσης, π.χ. πάνω από ραφές συγκόλλησης, σε προσωρινές αναρτήσεις και στηρίγματα, εφόσον αυτό δεν είναι ευθύνη του Αναδόχου.

4.2.6 Ολοκλήρωση συστημάτων μόνωσης ή πυροπροστασίας σε διάφορα στάδια εργασιών για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους, εφόσον οι υπηρεσίες της ίδιας της εταιρείας δεν περιλαμβάνονται στο μπορούν να εκτελούνται συνεχώς κατά τη διάρκεια παρόμοιων εργασιών μόνωσης ή πυροπροστασίας (βλέπε σημείο 4.1.3).

4.2.7 Στην περίπτωση μόνωσης, η κατασκευή και εγκατάσταση

- Βραχίονες για δομές στήριξης,
- Δομές ή σύνδεσμοι για επένδυση σε αεραγωγούς που δεν είναι επενδυμένοι από όλες τις πλευρές,
- Προστασία αφής,
- Μανδύα που δεν έχει ούτε κυκλική ούτε γωνιακή διατομή,
- διαχωρισμοί, εφόσον είναι αναγκαίοι για τεχνικούς λόγους, π.χ. σε περίπτωση διείσδυσης ή δυσκολιών εγκατάστασης,
- σχηματισμοί σχήματος χοάνης του άνω κυκλικού δακτυλίου, συμπεριλαμβανομένων των ραφών ως διπλής έκπτωσης ή κυματοειδούς διατομής με γρανάζια,
- Στηρίγματα καπακιού,
- Συστολές θηκών και κυκλικοί δακτύλιοι.

4.2.8 Υπηρεσίες θέρμανσης, ψύξης, ηχοπροστασίας και πυροπροστασίας εάν δεν τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις σύμφωνα με το DIN 4140.

4.2.9 Προετοιμασία φυσικής κτιρίων και στατικών επαληθεύσεων.

4.2.10 Αναγνώριση με σήματα λειτουργίας, χαρακτηρισμού και πληροφοριών.

4.2.11 Προετοιμασία τεκμηρίωσης που υπερβαίνει τις υπηρεσίες των τμημάτων 4.1.7 και 4.1.8.

4.2.12 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για υπηρεσίες άλλων επιχειρηματιών.

4.2.13 Συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και παροχή ικριωμάτων για ίδιες υπηρεσίες, υπό τον όρο ότι η προς εργασία επιφάνεια είναι μεγαλύτερη από 3,50 m πάνω από την επιφάνεια ορθίων του ικριώματος που απαιτείται για το σκοπό αυτό.

4.2.14 Ανέγερση, μετατροπή και αποξήλωση καθώς και πρόβλεψη ικριωμάτων με βαθμιδωτό ή κεκλιμένο αποτύπωμα, π.χ. μέσω κλιμακοστασίων ή κεκλιμένων κλιμάκων, εάν απαιτείται αντιστάθμιση άνω των 40 cm.

4.2.15 Κατασκευή και προσάρτηση ή τοποθέτηση μοτίβων, επιφανειών δειγμάτων, κατασκευών δειγμάτων.

4.2.16 Αντιστάθμιση αποκλίσεων από το στοιχείο επένδυσης εάν το σύστημα μόνωσης δεν πρόκειται να σχεδιαστεί έτσι ώστε να ακολουθεί το περίγραμμα.

5 Χρέωση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

Ο προσδιορισμός της απόδοσης —ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια ή μετρήσεις— πρέπει να βασίζεται στις διαστάσεις των κατασκευαζόμενων προϊόντων.

- μονωτικά στρώματα,
- Μανδύα
- στην περίπτωση μόνωσης με επένδυση, τις διαστάσεις της επένδυσης,
- Επιχρίσματα πυροπροστασίας,
- Ενδυμασία πυροπροστασίας,
- Θωράκιση ζωνών θέρμανσης και ψύξης για ίχνη θέρμανσης και ψύξης ιχνών ή για αρμούς διαστολής,
- καπάκια και κουκούλες.

Οι κανόνες απλουστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των επιδόσεων.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Εάν η επίδοση καθορίζεται από σχέδια, μπορείτε να συμβουλευθείτε τους καταλόγους ανταλλακτικών.

5.2.2 Τα μήκη μετρώνται κατά τη διεύθυνση του άξονα στο μεγαλύτερο μήκος σε κάθε περίπτωση, π.χ. στην περίπτωση αγωγών και κυκλικών αεραγωγών πάνω από την εξωτερική καμάρα, στην περίπτωση γωνιακών αεραγωγών πάνω από την εξωτερική ακμή, στην περίπτωση κώνων κατά μήκος της μεγαλύτερης γραμμής περιβλήματος, στην περίπτωση σφραγισμάτων αρμών, π.χ. σε αποσβεστήρες πυρκαγιάς κατά μήκος της σχισμής.

5.2.3 Στην περίπτωση ακραίων σημείων, το μήκος π.χ. της μόνωσης του σωλήνα, συμπεριλαμβανομένου του μανδύα του, μετράται στο μέσο του ζεύγους φλάντζας, της βιδωτής σύνδεσης ή της ραφής συγκόλλησης. Το ίδιο ισχύει και για εγκαταστάσεις με μεμονωμένα μήκη > 300 mm.

5.2.4 Στην περίπτωση κωνικών σωλήνων, το ήμισυ του μήκους των κωνικών σωλήνων αντιστοιχεί στις διαστάσεις και τα πάχη μόνωσης ή τις περιφέρειες επένδυσης των επόμενων σωλήνων.

5.2.5 Στην περίπτωση δεσμών σωλήνων των οποίων οι σωλήνες είναι μονωμένοι ξεχωριστά, υπολογίζεται η μόνωση κάθε μεμονωμένου σωλήνα και υπολογίζεται μία φορά ο κοινός μανδύας. Το ίδιο ισχύει και για την ενδυμασία πυροπροστασίας.

5.2.6 Στην περίπτωση δεσμών σωλήνων των οποίων οι σωλήνες δεν είναι μονωμένοι μεμονωμένα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μόνωση της δέσμης σωλήνων και του μανδύα αρμού. Το ίδιο ισχύει και για την ενδυμασία πυροπροστασίας.

5.2.7 Στην περίπτωση τιμολόγησης με βάση την επιφάνεια, στην περίπτωση εξωτερικής θερμομόνωσης χρησιμοποιείται η μεγαλύτερη επιφάνεια του τελικού μανδύα ή της τελικής μόνωσης. Στην περίπτωση εσωτερικής μόνωσης, η περιοχή που πρόκειται να μονωθεί λαμβάνεται ως βάση πριν από την εφαρμογή των μονωτικών υλικών. Το ίδιο ισχύει και για την ενδυμασία πυροπροστασίας.

5.2.8 Οι επιφάνειες των κυκλικών άκρων χωρίς τα κυλινδρικά τους μέρη προσδιορίζονται ως εξής:

Μέτωπο αεροπλάνου: $A = 0,0796 U^2$

Εμπρόσθια όψη σε σχήμα χοάνης ($h : d_a \leq 1 : 10$): $A = 0,082 U^2$

Επίπεδη καμπύλη εμπρόσθια πλευρά σε σφαιρικό σχήμα (από ≤ 10 m): $A = 0,082 U^2$

Επίπεδη καμπύλη μπροστινή πλευρά σε σχήμα θόλου ($d_a > 10$ m): $A = 0,0796 U^2 + 3,14 h^2$

Πρόσοψη με ψηλό θόλο σε ημισφαιρικό σχήμα: $A = 0,1591 U^2$

Πρόσθια όψη με ψηλό θόλο σε μορφή ζέπελιν: $A = 0,109 U^2$

Στο πλαίσιο αυτό,

A η περιοχή του μετώπου (m^2).

d_a την εξωτερική διάμετρο του εμπρόσθιου μέρους (m).

U η εξωτερική περιφέρεια του προσώπου (m).

h το ύψος της χοάνης ή του θόλου (m)

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

Μετρώνται τα εξής:

5.3.1 Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους:

- Διακοπές μονωτικών στρωμάτων, επενδύσεων και επενδύσεων πυροπροστασίας με μεμονωμένα μήκη ≤ 300 mm, π.χ. από τοίχους, οροφές, χαλύβδινες δοκούς και άλλα δομικά μέρη,
- Διακοπές των μονωτικών στρωμάτων, του μανδύα και της επένδυσης πυροπροστασίας με μεμονωμένα μήκη ≤ 300 mm λόγω εγκαταστάσεων, π.χ. αντλίες, διακοπές, βαλβίδες,
- Φλάντζες, βίδες και συγκολλημένες συνδέσεις.

5.3.2 Σε περίπτωση τιμολόγησης ανάλογα με το μέγεθος της περιοχής:

- Εσοχές και εγκοπές $\leq 0,5$ m² επιμέρους επιφάνεια¹),
- εγκοπές που μπορούν να επεξεργαστούν μόνο κατά τη διάρκεια ή μετά τη συναρμολόγηση, ανεξάρτητα από το μέγεθός τους,
- διεισδύσεις σε χωρίσματα πυρκαγιάς,
- Φλάντζες στους αεραγωγούς εξαερισμού.

5.3.3 Εάν χρεώνεται ανάλογα με το μέγεθος του δωματίου:

- όγκος σωλήνων με εξωτερική διάμετρο ≤ 12 cm ή άλλων σωλήνων με διατομή ≤ 125 cm²,
- Διεισδύσεις σε χωρίσματα πυρκαγιάς.

5.3.4 Υπερμετρώνται τα ακόλουθα:

- Ισοπέδωση
- Αναρτήσεις
- Αποσπάσματα

- Ανοίγματα/ροζέτες,
- Τόξο
- Καπάκι
- Ένθετα
- κομμάτια παντελονιών,
- Συστροφές
- κωνικές καμάρες,
- Κώνους
- κυκλικοί δακτύλιοι,
- Συστολές θηκών,
- Εξαρτήματα
- εκτροπείς βροχής,
- Τάξη
- φέρουσες κατασκευές,
- Διαχωρισμός επένδυσης και επένδυσης πυροπροστασίας,
- Μεταβατικά κομμάτια.

5.4 Επιμέρους διατάξεις

5.4.1 Μονωτικά στρώματα με επένδυση

Στην περίπτωση μονωτικών στρωμάτων με επένδυση, υπολογίζονται οι διαστάσεις της επένδυσης.

5.4.2 Υπολογίζεται χωριστά

Ανεξάρτητα από το αν έχουν υπερμετρηθεί, τα ακόλουθα υπολογίζονται ξεχωριστά:

- Ισοπέδωση
- Αναρτήσεις
- διπλασιασμός
- Αποσπάσματα
- Ανοίγματα, ροζέτες,
- Τόξο
- Καπάκι
- Ένθετα
- Σχέδια τελικών σημείων περιβλημάτων και επένδυσης, π.χ. καπάκια πρόσκρουσης,
- κομμάτια παντελονιών,
- Συστροφές
- κωνικές καμάρες,
- Κώνους
- κυκλικοί δακτύλιοι,
- Συστολές θηκών,
- Εξαρτήματα
- εκτροπείς βροχής,
- Stirnseiten,
- Τάξη
- φέρουσες κατασκευές,
- Διαχωρισμός επένδυσης και επένδυσης πυροπροστασίας,
- μεταβατικά τεμάχια,

- Συνδέσεις με παρακείμενα εξαρτήματα (δάπεδο, οροφή, τοίχος) για επένδυση.

5.4.3 Κάψουλες

Με καπάκια φλάντζας, δύο εγκοπές αποτελούν μέρος της παράστασης. Στην περίπτωση των καπακιών οργάνων, τρεις εγκοπές αποτελούν μέρος της απόδοσης. Κάθε πρόσθετη ενότητα υπολογίζεται ξεχωριστά.

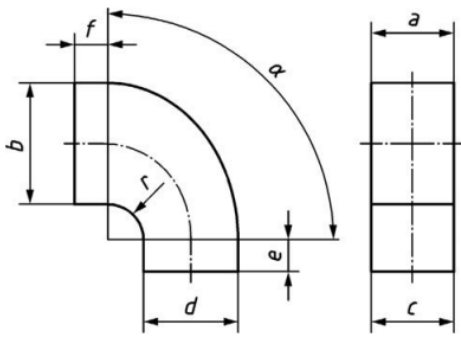
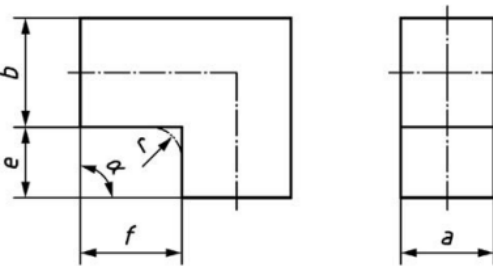
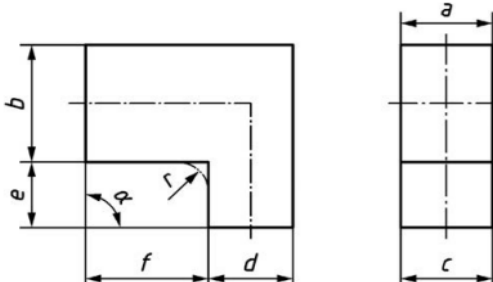
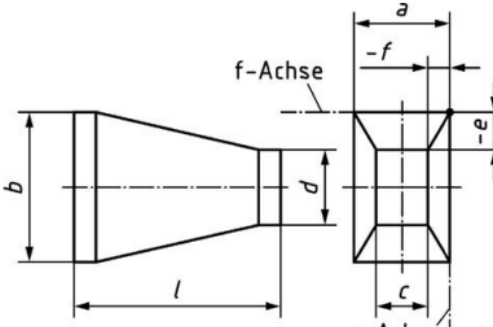
5.4.4 Αεραγωγοί και ανεξάρτητοι πυροσβεστικοί αγωγοί

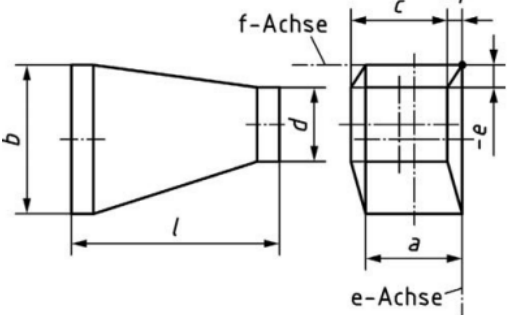
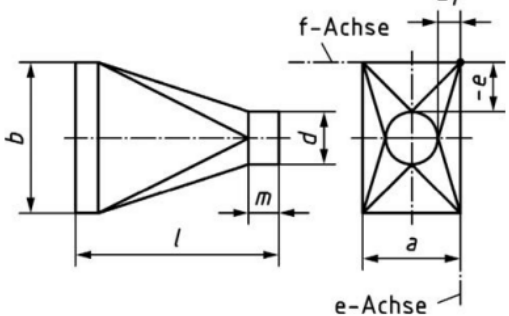
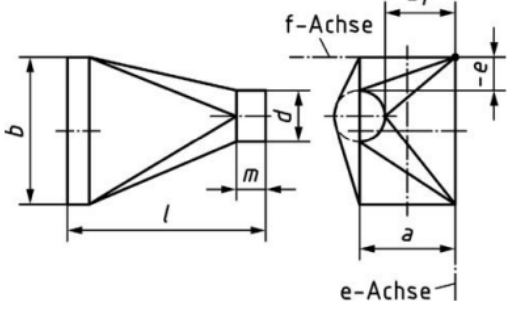
Τα μορφοποιημένα μέρη σύμφωνα με τον πίνακα 2 καθώς και τα μορφοποιημένα μέρη των ομάδων τιμολόγησης ΣΤ 1 έως ΣΤ 5 σύμφωνα με τον πίνακα 1 (βλέπε τμήμα 0.5.2) με καθορισμένη επιφάνεια < 1 m² χωρίς μόνωση υπολογίζονται με 1 m². Οι τύποι του πίνακα 2 χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της περιφέρειας και του μήκους.

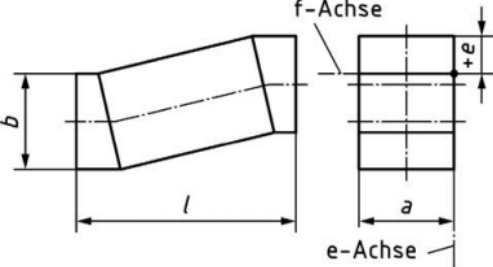
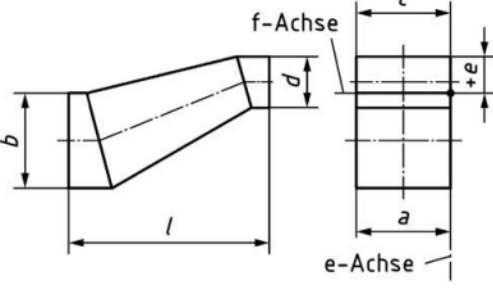
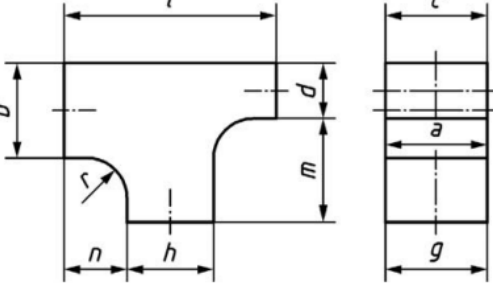
Πίνακας 2 — Αεραγωγοί και τα εξαρτήματά τους, μεγαλύτερες περιφέρειες, μήκη και περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της μόνωσης

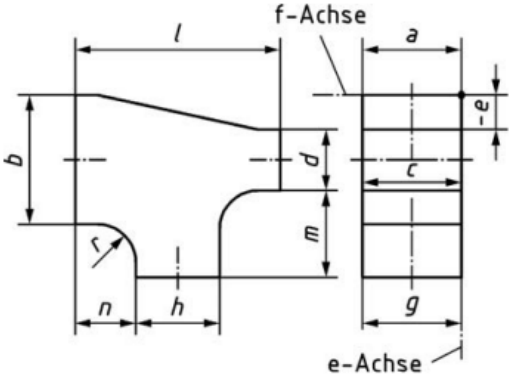
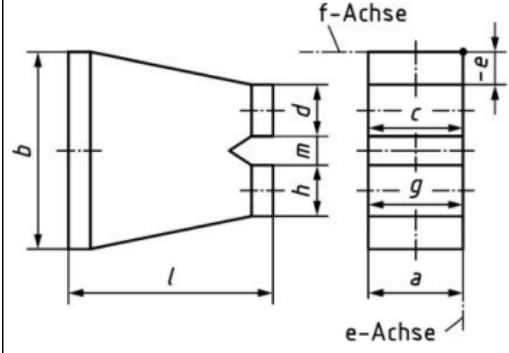
Διαστάσεις σε mm

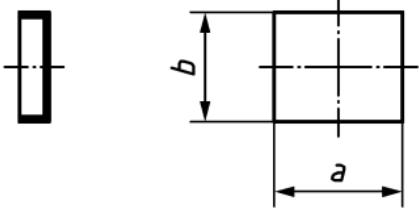
A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής u_{\max}^b	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ $L_{\text{MAX B}}$
1	Αεροπορική εταιρεία L $l > 900$		$2(a + b)$	l Για μήκη διέλευσης: $l + 200$
2	Τραπεζοειδής αεραγωγός TL $f = f_{\max}$		$a + c + \sqrt{b^2 + f^2}$ $+ \sqrt{(a - c - f)^2 + b^2}$	l
3	Αεροπορικό τμήμα LT $l \leq 900$		$2(a + b)$	l
4	Στόμιο μετάβασης SU $l \leq 900$ $c = a$		$2(a + b)$	$\sqrt{l^2 + (b - d)^2}$
5	ATV DIN 18379:2016-09, γραμμή 5 δεν ισχύει για μόνωση.			
6	Τόξο, συμμετρικό BS $e \leq 500$ $f \leq 500$		$2(a + b)$	$\frac{\alpha\pi(r + b)}{180} + e + f$

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής $U_{max} \beta$	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ $L_{MAX B}$
7	ΒΓωνιδιακή μετάβαση BA $c = a$ $e \leq 500$ $f \leq 500$		<p style="text-align: center;">Προϋπόθεση $\beta \geq \delta$:</p> $2(a + b) \quad \frac{\alpha\pi(r + b)}{180} + e + f$ <p style="text-align: center;">Προϋπόθεση $\beta < \delta$:</p> $2(c + d) \quad \frac{\alpha\pi(r + d)}{180} + e + f$	
8	Γωνία (γόνατο), συμμετρική WS $r = 0c$ $e \leq 500$ $f \leq 500$		$2(a + b)$	$2b + e + f$
9	Γωνία (γόνατο) μετάβαση WA $r = 0c$ $e \leq 500$ $f \leq 500$		<p style="text-align: center;">Προϋπόθεση $\beta \geq \delta$:</p> $2(a + b) \quad b + d + e + f$ <p style="text-align: center;">Συνθήκη $b < d$:</p> $2(c + d) \quad b + d + e + f$	
10	d Μετάβαση, συμμετρική US $e = \frac{b - d}{2}$ $f = \frac{a - c}{2}$		<p style="text-align: center;">Κατάσταση $a + b \geq c + d$:</p> $2(a + b)$ <p style="text-align: center;">Κατάσταση $a + b < c + d$:</p> $2(c + d)$	<p style="text-align: center;">Κατάσταση $e \geq f$:</p> $\sqrt{(l^2 + e^2)}$ <p style="text-align: center;">Κατάσταση $e < f$:</p> $\sqrt{(l^2 + f^2)}$

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής $U_{max \beta}$	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ $L_{MAX B}$
11	d Μετάβαση, ασύμμετρη AM		<p>Κατάσταση $a + b \geq c + d$:</p> <p>$2(a + b)$</p> <p>Κατάσταση $A + B < \Gamma + \Delta$:</p> <p>$2(c + d)$</p>	<p>Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon \geq \epsilon$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$</p> <p>Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon < \epsilon$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + e^2}$</p> <p>Κατάσταση $\alpha - \gamma + \sigma \geq \sigma$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + (a - c + f)^2}$</p> <p>Κατάσταση $\alpha - \gamma + \sigma < \sigma$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + f^2}$</p>
12	d Μετάβαση σωλήνων, συμμετρική $\Delta \Sigma$ $e = \frac{b - d}{2}$ $f = \frac{a - d}{2}$	 <p>l_p nach DIN EN 1506</p>	<p>Κατάσταση $A + B \geq 2 \pi d / 2$:</p> <p>$2(a + b)$</p> <p>Κατάσταση $A + B < 2 \pi d / 2$:</p> <p>πd</p>	<p>Κατάσταση $\epsilon \geq \sigma$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + e^2}$</p> <p>Κατάσταση $E < \sigma$: Κατάσταση $E < \sigma$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + f^2}$</p>
13	d Μετάβαση σωλήνων, ασύμμετρη RA	 <p>l_p nach DIN EN 1506</p>	<p>Κατάσταση $A + B \geq 2 \pi d / 2$:</p> <p>$2(a + b)$</p> <p>Bedingung $a + b < 2 \pi d / 2$:</p> <p>πd</p>	<p>Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon \geq \epsilon$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$</p> <p>Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon < \epsilon$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + e^2}$</p> <p>Κατάσταση $\alpha - \delta + \sigma \geq \sigma$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + (a - d + f)^2}$</p> <p>Κατάσταση $\alpha - \delta + \sigma < \sigma$:</p> <p>$\sqrt{l^2 + f^2}$</p>

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ L _{MAX B}	
14	d Δάπεδο, συμμετρικό ES στ = 0		2(a + b)	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$	
15	d Μετάβαση δαπέδου EA γ = α στ = 0		Κατάσταση $\beta \geq \delta$:	Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon \geq \epsilon$:	
			2(a + b)	$\sqrt{l^2 + (b - d + e)^2}$	
			Κατάσταση $B < \Delta$:	Κατάσταση $\beta - \delta + \epsilon < \epsilon$:	
2(c + d)	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$				
16	T-κομμάτι, Κορυφή ευθεία TG g = c = α		a) συνεχές μέρος		
			Κατάσταση $A + B \geq \Gamma + \Delta$:		l
			2(a + b)		
			Κατάσταση $A + B < \Gamma + \Delta$:		
			2(c + d)		
			b) τμήμα διακλάδωσης		Κατάσταση $\delta + \mu - \beta \geq \mu$:
2 (ζ+η)		d + m - b			
Κατάσταση $\delta + \mu - \beta < \mu$:		m			
		m			
Προστίθενται οι επιφάνειες α) και β).					

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής $U_{max} \beta$	Μεγαλύτερο μήκος α bis γ bzw. $\varnothing \delta$ $L_{MAX B}$
17	d T-piece, κεκλιμένο στην κορυφή ΣΑΣ $g = c = a$		<p>α) Συνεχές μέρος</p> <p>Κατάσταση $\beta \geq \delta$ $2(a + b)$</p> <p>Κατάσταση $B < \Delta$: $2(c + d)$</p> <p>β) τμήμα διακλάδωσης</p> <p>Κατάσταση $d + m - b - e \geq m$: $2(g + h)$</p> <p>Κατάσταση $d + m - \beta - e < m$: m</p> <p>Προστίθενται οι επιφάνειες α) και β).</p>	$\sqrt{(l^2 + e^2)}$
18	d Παντελόνη Piece ΥΣ $g = c = a$ $\sigma = 0$ $m \geq 2$ Ύψος φλάντζας		<p>Κατάσταση $B \geq \Delta + M + H$: $2(a + b)$</p> <p>Κατάσταση $B < \Delta + M + H$: $2(\gamma + \delta + \mu + \eta)$</p>	<p>Κατάσταση $\beta - \eta - \mu - \delta + \epsilon \geq \epsilon$: $\sqrt{l^2 + (b - h - m - d + e)^2}$</p> <p>Κατάσταση $\beta - \eta - \mu - \delta + \epsilon < \epsilon$: $\sqrt{(l^2 + e^2)}$</p>

A/A.	Ονοματοδοσία συντομογραφιών Μέγεθος	Παρουσίαση, διαστάσεις Προβολή ενότητας από τα αριστερά	Τετράγωνο μέτρο A a · b
19	Όροφος ΒΟ		
Μέρος συνδυασμού ΚΟ	Συνδυασμός, π.χ. αεραγωγού και μορφοποιημένου μέρους ή μορφοποιημένων μερών μεταξύ τους, τοποθετημένων στο εργοστάσιο σε πλαίσιο και παρεχομένων ως ενιαίο μέρος.	Η επιφάνεια καθορίζεται προσθέτοντας τις επιφάνειες των τμημάτων που ανήκουν στον συνδυασμό.	
Ειδικό χυτό εξάρτημα ΣΟ	Χυτά μέρη που δεν μπορούν να ταξινομηθούν στον πίνακα λόγω του σχεδιασμού τους.	Η επιφάνεια πρέπει να προσδιορίζεται με βάση τους παραπάνω τύπους.	
Συρόμενα ακροφύσια, διαχύτες αέρα, κιβώτια διαχύτη αέρα, εγκοπές για διαχύτες αέρα, ανοίγματα και καπάκια για τεχνικές και υγειονομικές εργασίες σε συστήματα αεραγωγών.		Η τιμολόγηση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τον αριθμό (St).	
a	Για τους αεραγωγούς L (L > 900 mm) ισχύουν οι ομάδες χρέωσης L, για όλες τις άλλες συνιστώσες ισχύουν οι ομάδες τιμολόγησης F 1 έως F 5 του πίνακα 1 (στο τμήμα 0.5.1).	β	Εάν δίνονται περισσότεροι τύποι υπολογισμού για U _{max} και I _{max} , οι τύποι που δίνουν τις μεγαλύτερες διαστάσεις για u και l πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της επιφάνειας
γ	Εκτός εάν ορίζεται ρητά.	δ	Το κέντρο συντεταγμένων βρίσκεται πάντα στην επάνω δεξιά γωνία της αριστερής διατομής. Για το αποτέλεσμα των συνθηκών σύγκρισης, οι υπολογιζόμενες τιμές πρέπει να χρησιμοποιούνται χωρίς ενδείξεις.

**Κανονισμοί προμηθειών και συμβάσεων
VOB για κατασκευαστικές υπηρεσίες Μέρος
Γ: Γενικοί Όροι Τεχνικών Συμβάσεων για
Εργασίες Ικριωμάτων Κατασκευαστικών
Υπηρεσιών (ATV)**

Γερμανικές διαδικασίες συμβάσεων κατασκευής (VOB) Μέρος Γ: Γενικές τεχνικές
προδιαγραφές στις συμβάσεις κατασκευής (ATV) Εργασίες σκαλωσιάς

Πρόλογος

Το έγγραφο αυτό εκπονήθηκε από τη Γερμανική Επιτροπή Δημοσίων Συμβάσεων και Συμβάσεων για τις Κατασκευαστικές Υπηρεσίες (DVA).

Αλλαγές

Έχουν γίνει οι ακόλουθες αλλαγές σε σύγκριση με το DIN 18451:2016-09:

α) το έγγραφο έχει αναθεωρηθεί τεχνικά προκειμένου να προσαρμοστεί στην εξέλιξη της διαδικασίας κατασκευής;

β) οι παραπομπές σε πρότυπα έχουν επικαιροποιηθεί — από το 2023-04.

Προηγούμενες εκδόσεις

DIN 18451: 1965-06, 1970-05, 1979-10, 1988-09, 1992-12, 1998-05, 2000-12, 2002-12, 2006-10, 2010-04, 2012-09, 2015-08, 2016-09

Κανονιστικές αναφορές

Τα ακόλουθα έγγραφα αναφέρονται στο κείμενο κατά τέτοιο τρόπο ώστε ορισμένα μέρη τους ή το σύνολο του περιεχομένου τους να αποτελούν απαιτήσεις του παρόντος εγγράφου. Στην περίπτωση χρονολογημένων παραπομπών, εφαρμόζεται μόνο η έκδοση που αναφέρεται

DIN 1960, VOB Κανονισμοί προμηθειών και συμβάσεων για κατασκευαστικές υπηρεσίες — Μέρος Α: Γενικές διατάξεις για την ανάθεση κατασκευαστικών υπηρεσιών

DIN 1961, VOB Κανονισμοί προμηθειών και συμβάσεων για κατασκευαστικές υπηρεσίες — Μέρος Β: Γενικοί όροι και προϋποθέσεις σύμβασης για την εκτέλεση κατασκευαστικών υπηρεσιών

DIN 4074 (όλα τα μέρη), Διαλογή ξύλου σύμφωνα με τη φέρουσα ικανότητα

DIN 4420-1, Ικρίωματα εργασίας και προστασίας — Μέρος 1: Προστατευτικά ικρίωματα — Απαιτήσεις απόδοσης, σχεδιασμός, κατασκευή και σχεδιασμός

DIN 4420-3, Ικρίωματα εργασίας και προστασίας — Μέρος 3: Επιλεγμένοι τύποι ικριωμάτων και τα τυποποιημένα σχέδιά τους

DIN 4426, Εξοπλισμός συντήρησης δομικών εγκαταστάσεων — Απαιτήσεις ασφάλειας για χώρους εργασίας και διαδρόμους κυκλοφορίας — Προγραμματισμός και εκτέλεση

DIN 18299, VOB Κανονισμοί προμηθειών και συμβάσεων για κατασκευαστικές υπηρεσίες — Μέρος Γ: Γενικοί όροι τεχνικών συμβάσεων για κατασκευαστικές υπηρεσίες (ATV) — Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους

DIN 18920, Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Προστασία δέντρων, φυτικών πληθυσμών και περιοχών βλάστησης κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών εργασιών

DIN EN 39, Χαλύβδινοι σωλήνες ανεξάρτητοι από το σύστημα για χρήση σε στηρίγματα και ικρίωματα εργασίας — Τεχνικοί όροι και προϋποθέσεις παράδοσης

DIN EN 74-1, Σύνδεσμοι, κοχλίες κεντραρίσματος και πλάκες βάσης για ικριώματα εργασίας και πύργους στήριξης — Μέρος 1: Σύνδεσμοι σωληνώσεων — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής

DIN EN 1004-1, Κινητές πλατφόρμες εργασίας από προκατασκευασμένα εξαρτήματα — Μέρος 1: Υλικά, διαστάσεις, παραδοχές φορτίου και απαιτήσεις ασφάλειας

DIN EN 1004-2, Κινητές πλατφόρμες εργασίας — Μέρος 2: Κανόνες και προδιαγραφές για τον καθορισμό οδηγιών συναρμολόγησης και χρήσης

DIN EN 1065, Χαλύβδινα στηρίγματα με συρόμενη διάταξη — Προδιαγραφές προϊόντος, σχεδιασμός και επαλήθευση με υπολογισμό και δοκιμή

DIN EN 1263 (όλα τα μέρη), Προσωρινές κατασκευές κτιρίων — Δίχτυα ασφαλείας

DIN EN 12810 (όλα τα μέρη), σκαλωσιές πρόσοψης από προκατασκευασμένα εξαρτήματα

DIN EN 12811 (όλα τα μέρη), Προσωρινές κατασκευές για κτίρια

DIN EN 12812, Στήριξη — Απαιτήσεις, σχεδιασμός και σχεδιασμός

DIN EN 12813, Προσωρινές κατασκευές — Πύργοι στηλών από προκατασκευασμένα εξαρτήματα — Ειδικές μέθοδοι σχεδιασμού

DIN EN 16508, Προσωρινές κατασκευές για κατασκευές — Κατασκευές περιβλήματος — Απαιτήσεις απόδοσης, σχεδιασμός, κατασκευή και σχεδιασμός

Περιεχόμενο

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

1 Πεδίο εφαρμογής

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

3 Έκδοση

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

5 Χρέωση

0 Σημειώσεις για την προετοιμασία της περιγραφής της υπηρεσίας

Αυτές οι σημειώσεις συμπληρώνουν το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", ενότητα 0. Η συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή περιγραφή της υπηρεσίας σύμφωνα με τις §§ 7 και επόμενες, §§ 7 EE και επόμενα και §§ 7 VS ff. VOB/A.

Οι πληροφορίες δεν αποτελούν μέρος της σύμβασης.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περίπτωσης, οι προδιαγραφές πρέπει να αναφέρουν ιδίως:

0.1 Πληροφορίες για το εργοτάξιο

0.1.1 Τύπος και κατάσταση των χώρων και των σημείων που προορίζονται για τα ικρίωματα για φέρουσα ή μεταφορά φορτίου, π.χ. φέρουσα ικανότητα της επιφάνειας βάσης και των κατασκευαστικών στοιχείων που είναι διαθέσιμα για απορρόφηση ή μεταφορά φορτίου.

0.1.2 Περιορισμοί στη θέση και το μέγεθος του χώρου του περιπτέρου.

0.1.3 το είδος και την έκταση της υφιστάμενης ανάπτυξης στις περιοχές που πρόκειται να καθαριστούν για το ικρίωμα.

0.1.4 Χρήση γης άλλων ανθρώπων.

0.1.5 Κατασκευή φρεατίων κατασκευής.

0.1.6 Επιβαρυντικές περιστάσεις, π.χ. εξαρτήματα και ανοίγματα που πρέπει να γεφυρωθούν, εγκατάσταση σε στέγες και σκάλες.

0.1.7 Δυσκολίες μεταφοράς, π.χ. λόγω μη ασφαλτοστρωμένων δρόμων, στενών σκαλοπατιών και διαδρόμων, μεταφοράς μέσω μικρών ανοιγμάτων.

0.1.8 Πληροφορίες σχετικά με το μήκος και τη φύση των οριζόντιων και κάθετων οδών μεταφοράς από το σημείο εκφόρτωσης έως την περιοχή επαφής ικριωμάτων.

0.1.9 Βατότητα και αντοχή σε διαλείμματα εξαρτημάτων και οροφών.

0.1.10 Τύπος, θέση και φέρουσα ικανότητα των σημείων αγκύρωσης για προστατευτικά δίχτυα και μέσα ατομικής προστασίας.

0.1.11 Διαστάσεις των επιφανειών και των κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να κατασκευαστούν, ιδίως όσον αφορά την οριζόντια και κατακόρυφη δόμηση με προεξοχές και εσοχές, γείσα, πλάκες προβόλου και παρόμοια, σε όλες τις φάσεις κατασκευής και συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων προδιαγραφών ύψους για τις φάσεις κατασκευής. Εάν υπάρχουν, σχέδια ανύψωσης και τομής ή ψηφιακά μοντέλα των επιφανειών και των κατασκευαστικών στοιχείων που πρόκειται να κατασκευαστούν.

0.1.12 Τύπος και φύση του εδάφους αγκύρωσης.

0.1.13 Περιορισμοί στη θέση των σημείων αγκύρωσης, π.χ. στην προστασία μνημείων.

0.1.14 Πληροφορίες σχετικά με τα σημεία αγκύρωσης που είναι διαθέσιμα επί τόπου, π.χ. μόνιμες διατάξεις αγκύρωσης.

0.1.15 Συνδέσεις και άγκυρες σε γειτονικές κατασκευές.

0.1.16 Πληροφορίες σχετικά με τις απαραίτητες άδειες δημοσίου δικαίου και τα μέτρα που λαμβάνονται στο εργοτάξιο, π.χ. για την εξασφάλιση χώρου δημόσιας κυκλοφορίας και κυκλοφορίας στο εργοτάξιο.

0.1.17 Φύση, θέση και διαστάσεις των επιφανειών επαφής για τεχνολογία ανύψωσης και πρόσβασης.

0.2 Λεπτομέρειες της εκτέλεσης

0.2.1 Αριθμός, θέση, διαστάσεις και σχεδιασμός του ικριώματος, π.χ. όρθια ικριώματα προσανατολισμένα κατά μήκος ή περιοχή, ικριώματα στήριξης, αναρτημένα ικριώματα, αναρτημένες πλατφόρμες ή πλατφόρμες αναρρίχησης. Στην περίπτωση στεγών προστασίας από τις καιρικές συνθήκες, επιπλέον βήμα στέγης και προεξοχές οροφής.

0.2.2 Απόσταση μεταξύ της κατασκευής και του καλύμματος ικριωμάτων, ειδικά στην περίπτωση θερμομονωτικών σύνθετων συστημάτων και πολυστρωματικών κατασκευών πρόσοψης, εάν απαιτούνται αποκλίσεις από τους τεχνικούς κανονισμούς, καθώς και απαραίτητος προστατευτικός εξοπλισμός, π.χ. επεκτάσεις ικριωμάτων, εσωτερικά κιγκλιδώματα.

0.2.3 Αριθμός, διάταξη και ύψος στρωμάτων ικριωμάτων καθώς και γωνιακά σχέδια.

0.2.4 τον αριθμό, τον τύπο, τη θέση, τις διαστάσεις και την προβλεπόμενη χρήση κλιμάκων, σκαλωσιών, κλιμακοστασίων, ανελκυστήρων και παρόμοιων κλιμάκων.

0.2.5 Προβλεπόμενη χρήση, περιγραφή των εργασιών που πρόκειται να εκτελεστούν από το ικρίωμα.

0.2.6 Πληροφορίες σχετικά με τις κατηγορίες φορτίου και πλάτους ή τις πλάτους συστήματος, απαιτούσαν διαπλάτυνση και, κατά περίπτωση, σαφείς κατηγορίες ύψους.

- 0.2.7** Στην περίπτωση προστατευτικών ικριωμάτων, η ταξινόμηση των στρωμάτων παγίδευσης και των προστατευτικών τοιχωμάτων.
- 0.2.8** Στην περίπτωση ικριωμάτων και υποστηρίξεων, το προβλεπόμενο φορτίο.
- 0.2.9** Στην περίπτωση των στεγάστρων, το υψόμετρο, η προβολή και το είδος της κάλυψης.
- 0.2.10** Εξοπλισμός για τη μεταφορά υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων, π.χ. βραχίονες ανελκυστήρων, πτυσσόμενες πλατφόρμες.
- 0.2.11** Ειδικές απαιτήσεις και ειδικά φορτία, π.χ. από μεμονωμένα φορτία, ανελκυστήρες, ανυψωτικά, αγωγούς ερειπίων, ειδική επένδυση, αποθήκευση υλικών.
- 0.2.12** Ειδικός τύπος σημείων αγκύρωσης και αγκύρωσης. Αριθμός, τύπος και θέση μόνιμων αγκυριών ικριωμάτων. Τήρηση ορισμένων διαστάσεων πλέγματος. Τύπος και σχεδιασμός αγκύρωσης σε θερμομονωτικά σύνθετα συστήματα καθώς και σε πολυστρωματικά υποστρώματα, π.χ. αγκύρωση στο κέλυφος εξαερισμού, αγκύρια βραχίονα, μέσω οπών.
- 0.2.13** Πληροφορίες σχετικά με την ευστάθεια των ικριωμάτων, π.χ. υποστηρίγματα για ανεξάρτητα ικρίωματα, στραγγαλιστικά πηνία και υπηρεσίες μεταφοράς φορτίου.
- 0.2.14** Τύπος επένδυσης ικριωμάτων, π.χ. μουσαμάδες, δίχτυα και η προβλεπόμενη χρήση τους.
- 0.2.15** Ικρίωματα για ειδικές κατασκευές και εξαρτήματα, π.χ. καμινάδες, κατασκευές στέγης, μηχανήματα.
- 0.2.16** Συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση ολόκληρες ή τμηματικά.
- 0.2.17** Έναρξη και αναμενόμενη διάρκεια της μεταβίβασης της χρήσης.
- 0.2.18** Μεταβίβαση χρήσης εν όλω ή τμηματικά.
- 0.2.19** Τροποποιήσεις που πρέπει να γίνουν στο ικρίωμα από τον εργολάβο κατά τη μεταβίβαση της χρήσης.
- 0.2.20** Πρώιμη ή μεταγενέστερη παραγωγή τμημάτων της υπηρεσίας, π.χ. μετατροπή, μερική αποσυναρμολόγηση.
- 0.2.21** Προστασία δομικών ή φυτικών στοιχείων, επίπλων και παρόμοιων ειδών.
- 0.2.22** Τύπος και έκταση της απαιτούμενης αντιδιαβρωτικής προστασίας για χαλύβδινα κατασκευαστικά στοιχεία που είναι ενσωματωμένα στην προς ικρίωματα κατασκευή (βλέπε σημείο 2.3), π.χ. στοιχεία αγκύρωσης.
- 0.2.23** Προδιαγραφές που προκύπτουν από επαληθεύσεις δομικής μηχανικής καθώς και εκθέσεις εμπειρογνομόνων (π.χ. στατική, πυρομόνωση, θερμομόνωση και ηχομόνωση καθώς και επικίνδυνες ουσίες).

0.3 Λεπτομέρειες σε περίπτωση απόκλισης από το ATV

- 0.3.1** Εάν πρόκειται να θεσπιστούν κανονισμοί διαφορετικοί από εκείνους που προβλέπονται στο παρόν ATV, αυτοί πρέπει να αναφέρονται σαφώς και μεμονωμένα στην περιγραφή της υπηρεσίας.

0.3.2 Παρεκκλίνοντες κανονισμοί μπορούν να εξεταστούν ιδίως στην περίπτωση:

Τμήμα 3.4 εάν δεν πρόκειται να εξοπλιστούν όλα τα στρώματα εργασίας με ικριώματα στην περίπτωση ορθίων με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα κατά μήκος (ικριώματα πρόσοψης) και στην περίπτωση ορθίων ικριωμάτων με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα στην περιοχή (χωροταξικά ικριώματα) και κινητά ικριώματα, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ικριώματα περισσότερα του ενός στρώματα εργασίας,

Το Τμήμα 3.5 εάν πρόκειται να επενδυθούν ικριώματα

Το τμήμα 3.6, εάν ο ανάδοχος πρόκειται να κατεβάσει τη στήριξη,

Το τμήμα 3.10, εάν τα στοιχεία αγκύρωσης, π.χ. πείροι, πρέπει να αφαιρεθούν από τη δομή που πρόκειται να τοποθετηθεί κατά την αποσυναρμολόγηση του ικριώματος,

Το τμήμα 3.10, εάν τα ανοίγματα που δημιουργούνται από το στοιχείο αγκύρωσης πρόκειται να κλείσουν από τον ανάδοχο,

σημείο 5.4.3 εάν πρόκειται να προβλεφθούν άλλες ρυθμίσεις για τη μεταβίβαση της χρήσης.

0.4 Ατομικές πληροφορίες σχετικά με τις πρόσθετες παροχές και τις ειδικές παροχές

Δεν υπάρχει συμπληρωματικός κανονισμός στο ATV DIN 18299, ενότητα 0.4.

0.5 Μονάδες χρέωσης

Στον λογαριασμό ποσοτήτων, οι μονάδες τιμολόγησης πρέπει να παρέχονται ως εξής:

0.5.1 Εμβαδόν (m²), διαχωρισμένο ανά τύπο κατασκευής και προβλεπόμενη χρήση, για

- Όρθια ικριώματα με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα κατά μήκος (ικριώματα πρόσοψης), επιπλέον διαχωρισμένα ανάλογα με τις κατηγορίες φορτίου και πλάτους,
- ικριώματα ειδικά διαμορφωμένων κατασκευών και εξαρτημάτων,
- Αναρτημένα ικριώματα, αναρτημένες και αναρριχητικές εξέδρες,
- Στέγες προστασίας από καιρικές συνθήκες, ικριώματα στήριξης για στέγες προστασίας από καιρικές συνθήκες,
- Υποσύλωση
- Επένδυση σκαλωσιάς.

0.5.2 Διαστάσεις όγκου (m³), διαχωρισμένες ανάλογα με τον τύπο κατασκευής, την προβλεπόμενη χρήση και τα φορτία, για

- Όρθια ικριώματα με επιφανειακά προσανατολισμένα ικριώματα (χωρικά ικριώματα),
- Φέροντα ικριώματα.

0.5.3 Μέτρο μήκους (m), χωρισμένο ανάλογα με τον τύπο και την προβλεπόμενη χρήση, για

- Προστατευτικά ικριώματα, π.χ. ικριώματα ασφαλείας, ικριώματα οροφής, προστατευτικές στέγες, καθώς και σήραγγες πεζών,
- αναρτημένα ικριώματα,
- Σκαλωσιές στήριξης,
- Πασαρέλες
- Σκάλες σκαλωσιάς και πύργοι κλιμακοστασίου (μέτρηση ύψους),
- Γεφύρωση
- Εσωτερικά κάγκελα, πλευρικοί προφυλακτήρες,
- Επεκτάσεις ικριωμάτων,
- υπηρεσίες εκτροπής φορτίου, π.χ. οριζόντια, κατακόρυφα ή διαγώνια στηρίγματα και προεκτάσεις βάσης.

0.5.4 Αριθμός (τεμ), χωρισμένος κατά τύπο και προβλεπόμενη χρήση, για

- Όρθια ικριώματα με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα κατά μήκος (ικριώματα πρόσοψης), επιπλέον διαχωρισμένα ανάλογα με τις κατηγορίες φορτίου και πλάτους,
- Όρθια ικριώματα με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα στην περιοχή (ικριώματα χώρου), επιπλέον διαχωρισμένα ανάλογα με τα φορτία,
- Προστατευτικά ικριώματα,
- αναρτημένα ικριώματα, αναρτημένες και αναρριχητικές εξέδρες,
- κινητά ικριώματα,
- Στέγες προστασίας από καιρικές συνθήκες, ικριώματα στήριξης για στέγες προστασίας από καιρικές συνθήκες,
- Πύργοι στήριξης, πύργοι στήριξης,
- Γεφύρωση
- σκάλες ικριωμάτων και κλιμακοστάσια, κλιμακοστάσια,
- Ειδικές κατασκευές ικριωμάτων, π.χ. σε φρεάτια ανελκυστήρων, για πυργοειδή κατασκευή, καλύμματα, περιφράξεις, ικριώματα ειδικά διαμορφωμένων κατασκευών και εξαρτημάτων,
- μόνιμες άγκυρες ικριωμάτων,
- ειδικά στοιχεία αγκύρωσης, π.χ. ειδικά αγκύρια ικριωμάτων,
- Επεκτάσεις ικριωμάτων χωρίς επένδυση, π.χ. βραχίονες,
- Υπηρεσίες μεταφοράς φορτίου, π.χ. οριζόντια, κατακόρυφα ή διαγώνια στηρίγματα επεκτάσεις βάσης.

0.5.5 Μονάδες τιμολόγησης σε συνδυασμό με μονάδα χρόνου για τη μεταφορά χρήσης (m2Wo, m3Wo, mWo, StWo)

- Σε περίπτωση μεταβίβασης χρήσης, η μονάδα χρέωσης πρέπει επίσης να διαθέτει την ένδειξη μιας μονάδας χρόνου.

1 Geltungsbereich

1.1 Το ATV DIN 18451 "Εργασίες σκαλωσιάς" εφαρμόζεται στη συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση καθώς και στη χρήση ικριωμάτων και κρηπιδωμάτων που απαιτούνται ως βοηθητικές κατασκευές για την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών κάθε είδους.

1.2 Επιπλέον, ισχύει το ATV DIN 18299 "Γενικοί κανονισμοί για κατασκευαστικές εργασίες κάθε είδους", τμήματα 1 έως 5. Σε περίπτωση αντιφάσεων, υπερισχύουν οι κανονισμοί του ATV DIN 18451.

2 Υφάσματα, εξαρτήματα

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 2, ισχύουν τα ακόλουθα:

2.1 Η υπηρεσία περιλαμβάνει επίσης την επαναφόρτιση και την αφαίρεση των σχετικών υλικών και εξαρτημάτων.

2.2 Για τις πιο κοινές ουσίες και συστατικά, τα πρότυπα DIN και άλλες απαιτήσεις παρατίθενται παρακάτω.

DIN 4074 (όλα τα μέρη)	Διαλογή ξύλου ανάλογα με τη φέρουσα ικανότητα
DIN 4420-1	Ικριώματα εργασίας και προστασίας — Μέρος 1: Προστατευτικά ικριώματα — Απαιτήσεις απόδοσης, σχεδιασμός, κατασκευή και σχεδιασμός
DIN 4420-3	Ικριώματα εργασίας και προστασίας — Μέρος 3: Επιλεγμένοι τύποι ικριωμάτων και τα τυποποιημένα σχέδιά τους
DIN 4426	Εξοπλισμός συντήρησης τεχνικών έργων — Απαιτήσεις ασφάλειας για τους χώρους εργασίας και τους διαδρόμους κυκλοφορίας — Σχεδιασμός και εκτέλεση
DIN EN 39	Χαλύβδινοι σωλήνες μη συστημικού συστήματος για χρήση σε υποστηρίγματα και ικριώματα εργασίας — Τεχνικοί όροι παράδοσης
DIN EN 74-1	Σύνδεσμοι, κοχλίες κεντραρίσματος και πλάκες βάσης για ικριώματα εργασίας και πύργους στήριξης — Μέρος 1: Σύνδεσμοι σωληνώσεων — Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN EN 1004-1	Κινητές πλατφόρμες εργασίας από προκατασκευασμένα κατασκευαστικά στοιχεία — Μέρος 1: Υλικά, διαστάσεις, παραδοχές φορτίου και απαιτήσεις ασφάλειας

DIN EN 1004-2	Κινητές πλατφόρμες εργασίας — Μέρος 2: Κανόνες και προδιαγραφές για την κατάρτιση οδηγίων συναρμολόγησης και χρήσης
DIN EN 1065	Χαλύβδινα στηρίγματα με επεκτάσιμη διάταξη — Προσδιορισμός, σχεδιασμός και επαλήθευση προϊόντος με υπολογισμό και δοκιμή
DIN EN 1263 (όλα τα μέρη)	Προσωρινές κατασκευές κτιρίων — Δίχτυα ασφαλείας
DIN EN 12810 (όλα τα μέρη)	Σκαλωσιές πρόσοψης από προκατασκευασμένα εξαρτήματα
DIN EN 12811 (όλα μέρη)	Προσωρινές κατασκευές κτιρίων
DIN EN 12812 Στήριξη	Απαιτήσεις, σχεδιασμός και σχεδιασμός
DIN EN 12813	Προσωρινές κατασκευές — Πύργοι υποστυλωμάτων από προκατασκευασμένα στοιχεία — Ειδικές μέθοδοι σχεδιασμού
DIN EN 16508	κατασκευές κτιρίων — Κατασκευές περιφράξης — Απαιτήσεις απόδοσης, σχεδιασμός, κατασκευή και διαστασιολόγηση

2.3 Τα χαλύβδινα στοιχεία αγκύρωσης που ενσωματώνονται στη δομή που πρόκειται να τοποθετηθεί πρέπει να προστατεύονται τουλάχιστον από τη διάβρωση.

3 Εκτέλεση

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 3, ισχύουν τα ακόλουθα:

3.1 Τα απειλούμενα με εξαφάνιση δέντρα, οι πληθυσμοί φυτών και οι περιοχές βλάστησης πρέπει να προστατεύονται· DIN 18920 "Τεχνολογία βλάστησης στον εξωραϊσμό — Προστασία δέντρων, συστάδων φυτών και περιοχών βλάστησης κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών μέτρων" πρέπει να τηρείται. Τέτοια προστατευτικά μέτρα είναι ειδικές υπηρεσίες (βλ. παράγραφο 4.2.1).

3.2 Για τα κριώματα ισχύουν τα εξής:

- στην περίπτωση κριωμάτων εργασίας, προστατευτικών κριωμάτων, π.χ. κριωμάτων ασφαλείας, κριωμάτων οροφής, προστατευτικών στεγών και κινητών κριωμάτων, DIN 4420-1 και DIN 4420-3 και DIN EN 12810 (όλα τα μέρη) και DIN EN 12811 (όλα τα μέρη),
- στην περίπτωση κριωμάτων υποστήριξης, DIN EN 12812,
- για κατασκευές περιβλημάτων DIN EN 16508,
- στην περίπτωση κινητών πλατφορμών εργασίας, DIN EN 1004-1 και DIN EN 1004-2.

3.3 Ειδικότερα, μπορούν να ληφθούν υπόψη ανησυχίες σύμφωνα με το τμήμα 4 παράγραφος 3 της VOB/B:

- μεγαλύτερη ανομοιομορφία του εδάφους,
- μη φέρον ή κατεψυγμένο υπόστρωμα,
- έλλειψη ή ανεπαρκείς δυνατότητες αγκύρωσης,
- έλλειψη ισοπέδωσης και ισοπέδωσης του εδάφους για υποστήριξη,
- Ανεπαρκής εξοπλισμός και ασφάλεια των χώρων κυκλοφορίας, π.χ. οδοί πρόσβασης, χώροι προετοιμασίας εργασιών, χώροι αποθήκευσης υλικών κριωμάτων
- έλλειψη αδειών χρήσης χώρων δημόσιων συγκοινωνιών,
- ακατάλληλες συνθήκες λόγω καιρικών συνθηκών και εσωτερικών κλιματικών συνθηκών, π.χ. άνεμος, πάγος, ολισθηρό χιόνι, δυνατή βροχή, ζέστη.

3.4 Στην περίπτωση ορθίων κριωμάτων με στρώσεις κριωμάτων προσανατολισμένα κατά μήκος (ικριώματα πρόσοψης), όλα τα στρώματα εργασίας πρέπει να είναι εξοπλισμένα, στην περίπτωση όρθιων κριωμάτων με στρώσεις κριωμάτων προσανατολισμένα στην περιοχή (ικριώματα χώρου) και κινητά ικριώματα, ένα στρώμα εργασίας πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ικριώματα.

3.5 Τα ικριώματα πρέπει να παράγονται χωρίς επένδυση σκαλωσιάς.

3.6 Το κατέβασμα της στήριξης δεν είναι ευθύνη του εργολάβου. Ο εργολάβος πρέπει να παραδώσει στον πελάτη τις οδηγίες λειτουργίας για το σύστημα καθόδου

3.7 Το ικριώμα πρέπει να είναι εφοδιασμένο σε κατάσταση κατάλληλη για χρήση σύμφωνα με τη σύμβαση έναντι αμοιβής. Πρέπει να διατηρούνται σε αυτή την κατάσταση κατά τη διάρκεια της σύμβασης (βλ. ενότητα 4.1.8).

3.8 Ο Πελάτης πρέπει να διασφαλίσει ότι τα ικριώματα αντιμετωπίζονται με προσοχή και φροντίδα και ότι παραλείπονται όλα όσα μπορεί να οδηγήσουν σε αλλαγή ή φθορά του ικριώματος που δεν καλύπτεται πλέον από τη συμβατική χρήση, π.χ. αφαίρεση ή ζημιά σε εξαρτήματα κριωμάτων, αφαίρεση προστατευτικών διατάξεων.

3.9 Εάν τα μέρη των κριωμάτων υποστούν ζημιά ή χαθούν κατά τη διάρκεια της περιόδου διάθεσης προς χρήση, ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει τον Πελάτη γραπτώς χωρίς καθυστέρηση, το αργότερο πριν από την αποσυναρμολόγηση του ικριώματος.

3.10 Τα στοιχεία αγκύρωσης, π.χ. πείροι, τα οποία έχουν τοποθετηθεί στην κατασκευή που πρόκειται να κατασκευαστεί, πρέπει να παραμείνουν εκεί μετά την αποσυναρμολόγηση του ικριώματος και το άνοιγμα που δημιουργείται από το στοιχείο αγκύρωσης δεν θα κλείσει από τον εργολάβο.

4 Βοηθητικές υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες

4.1 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.1, **οι βοηθητικές υπηρεσίες** είναι ιδίως:

4.1.1 Προστασία των στοιχείων του κτιρίου και των εγκαταστάσεων και της πρόσβασης τους από φθορές κατά τη συναρμολόγηση, μετατροπή και αποσυναρμολόγηση κριωμάτων.

4.1.2 Υποβολή εγκρίσεων τύπου ή εγκρίσεων.

4.1.3 Παράδοση των οδηγιών χρήσης (σχέδιο χρήσης).

4.1.4 Τοποθέτηση πλακών βάσης και τοποθέτηση σανίδων στήριξης κάτω από τα σημεία βάσης των ικριωμάτων για ικριώματα εργασίας και προστασίας.

4.1.5 Ανέγερση κλιμακοφόρου διαδρόμου ανά ικρίωμα μήκους έως 50 m. για κάθε επιπλέον 50 m μήκους ικριώματος ή μέρους αυτού, ανέγερση πρόσθετου κλιμακοδιαδρόμου

4.1.6 Εγκατάσταση των στοιχείων αγκύρωσης που απαιτούνται για τη στερέωση του ικριώματος και αφαίρεση των μερών που δεν πρέπει να παραμένουν στη δομή σύμφωνα με το σημείο 3.10 κατά την αποσυναρμολόγηση του ικριώματος, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το σημείο 4.2.21.

4.1.7 Εφάπαξ οδηγίες του πελάτη ή ενός ατόμου που ορίζεται από αυτόν και παράδοση οδηγιών λειτουργίας για την παράδοση συστημάτων καθόδου, πλατφορμών αναρρίχησης, ανελκυστήρων και κινητών πλατφορμών εργασίας.

4.1.8 Δοκιμή, συντήρηση και επισκευή του ικριώματος όσον αφορά την τεχνική φθορά.

4.2 Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 4.2, **οι ειδικές υπηρεσίες** περιλαμβάνουν:

4.2.1 Καθαρισμός της περιοχής για τις περιοχές στάσης των ικριωμάτων. Προστασία και κλάδεμα φυτών και δέντρων.

4.2.2 Απόκτηση των απαραίτητων αδειών δημοσίου δικαίου, π.χ. σύμφωνα με τον οικοδομικό νόμο, τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας, τον νόμο περί υδάτων, τον εμπορικό νόμο.

4.2.3 Ανάληψη τελών και δαπανών για την οικοδομική άδεια, για την παραλαβή του ικριώματος και για τις άδειες σύμφωνα με το τμήμα 4.2.2.4.2.4 Εργασίες οδικής ασφάλειας για τη ρύθμιση, διαχείριση και ασφάλεια της δημόσιας οδικής κυκλοφορίας.

4.2.5 Δαπάνες για τη χρήση οικοδομικών τμημάτων και γης τρίτων.

4.2.6 Προετοιμασία τεχνικών επαληθεύσεων καθώς και στατικών υπολογισμών και των σχεδίων που απαιτούνται για την επαλήθευση, εκτός από τις υπηρεσίες σύμφωνα με το τμήμα 4.1.2.

4.2.7 Εξάλειψη ελαττωμάτων του υποστρώματος.

4.2.8 Κατασκευή και αφαίρεση βοηθητικών θεμελίων.

4.2.9 Προστασία από ζημιές σε κτίρια, τμήματα κτιρίων, εγκαταστάσεις και τις προσβάσεις τους κατά τη χρήση ικριωμάτων.

4.2.10 Κατασκευή περαιτέρω κλιμάκων πέραν του αριθμού που απαιτείται από το σημείο 4.1.5.

4.2.11 Ανέγερση σκαλωσιάς σκάλας, κλιμακοστασίων, ανελκυστήρων και πλατφορμών μεταφοράς.

4.2.12 Ανέγερση τμήματος και αποξήλωση του ικριώματος.

4.2.13 Ικριώματα επένδυσης και μέτρα απορρόφησης των πρόσθετων φορτίων.

4.2.14 Επεκτάσεις ικριωμάτων και προστατευτικές διατάξεις, π.χ. για ικριώματα ασφαλείας και οροφής

4.2.15 Αλλαγές στα ικριώματα που πραγματοποιούνται σύμφωνα με τη σύμβαση, καθώς και αποκατάσταση του συμβατικού όρου σε περίπτωση ακατάλληλης χρήσης ή πρόσκρουσης, π.χ. μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές, κακή χρήση, ζημία (βλ. ενότητες 3.7 και 3.8).

4.2.16 Επιθεωρήσεις, συντήρηση και επισκευές που υπερβαίνουν τις υπηρεσίες που καθορίζονται στο τμήμα 4.1.8, π.χ. σε περίπτωση μεγαλύτερων περιόδων μη χρήσης, αλλαγών στα ικριώματα και φυσικών καταστροφών.

4.2.17 Ανέγερση αυτοτελών ικριωμάτων.

4.2.18 Γεφύρωμα, έρμα και υπηρεσίες για μέτρα εκτροπής φορτίου.

4.2.19 Αφαίρεση ξυλότυπου που δεν αποτελεί μέρος της υπηρεσίας του εργολάβου

4.2.20 Μετατόπιση των αγκυρώσεων των ικριωμάτων.

4.2.21 Τοποθέτηση μόνιμων αγκυρίων ικριωμάτων. Εγκατάσταση και αφαίρεση ειδικών στοιχείων αγκύρωσης.

4.2.22 Κλείσιμο εσοχών και οπών αγκύρωσης.

4.2.23 Καθαρισμός και καθαρισμός των ικριωμάτων από χονδρόκοκκους ρύπους, απόβλητα και υπολείμματα κάθε είδους, εφόσον η κατάλληλη αποσυναρμολόγηση, αποθήκευση ή επαναχρησιμοποίηση δεν είναι δυνατή χωρίς αυτές τις προκαταρκτικές υπηρεσίες.

4.2.24 Απομάκρυνση πάγου και χιονιού σε σκαλωσιές και στέγες προστασίας από τις καιρικές συνθήκες.

4.2.25 Συμπληρωματικές οδηγίες, εφόσον υπερβαίνουν τις διατάξεις του σημείου 4.1.7.

5 Λογαριασμός

Εκτός από το ATV DIN 18299, ενότητα 5, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1 Γενικά

5.1.1 Σύμφωνα με τα σημεία 5.1.5 και 5.1.6, ο προσδιορισμός της επίδοσης – ανεξάρτητα από το αν πραγματοποιείται σύμφωνα με σχέδια, ψηφιακά μοντέλα ή μετρήσεις – πρέπει να βασίζεται στις τεχνικά απαιτούμενες διαστάσεις στο εξωτερικό της κατασκευής ικριωμάτων.

5.1.2 Η συναρμολόγηση, η μετατροπή, η αποσυναρμολόγηση και η μεταβίβαση χρήσης τιμολογούνται χωριστά.

5.1.3 Η τιμολόγηση γίνεται ξεχωριστά ανάλογα με τον τύπο της σκαλωσιάς και τη συμφωνηθείσα προβλεπόμενη χρήση. Στην περίπτωση συνδυασμένων τύπων ικριωμάτων, ο αντίστοιχος τύπος ικριωμάτων υπολογίζεται σύμφωνα με τα σημεία 5.2.1 έως 5.2.7.

5.1.4 Οι προσθήκες ικριωμάτων, π.χ. επενδύσεις ικριωμάτων, επεκτάσεις ικριωμάτων, προστατευτικές διατάξεις, γέφυρες, σκάλες σκαλωσιάς και πύργοι κλιμακοστασίων τιμολογούνται χωριστά και χωριστά από τα ικριώματα.

5.1.5 Ως επιφάνεια ικριώματος ορίζονται οι περιοχές που προκύπτουν από τα τεχνικά απαιτούμενα μήκη και ύψη του ικριώματος στις εξωτερικές πλευρές της κατασκευής ικριωμάτων.

5.1.6 Τεχνικά απαιτούμενα μήκη και ύψη είναι αυτά που καθορίζονται από τεχνικούς οικοδομικούς κανονισμούς, τεχνικούς κανόνες και κανονισμούς, καθώς και τις διαστάσεις που προκύπτουν από προδιαγραφές από ελέγχους δομικής μηχανικής (π.χ. στατική, πυροπροστασία και ηχομόνωση).

5.1.7 Το ύψος των ικριωμάτων υπολογίζεται με βάση την επιφάνεια ορθίωσής τους.

5.1.8 Η επιφάνεια ορθίων του ικριώματος είναι η περιοχή που καλύπτεται από το ικρίωμα μεταξύ των σημείων εισαγωγής των φορτίων από το ικρίωμα στη δομή, στο υπέδαφος ή σε ανεξάρτητα ικριώματα ή δομές στήριξης.

5.1.9 Επιπλέον, οι κανόνες απλούστευσης, όπως οι κανόνες υπερμέτρησης και οι επιμέρους κανονισμοί, πρέπει να εφαρμόζονται για τον καθορισμό των παροχών.

5.2 Προσδιορισμός διαστάσεων/ποσοτήτων

5.2.1 Όρθια ικριώματα με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα κατά μήκος (σκαλωσιές πρόσοψης) Κατά την τιμολόγηση ορθίων ικριωμάτων προσανατολισμένων κατά μήκος (ικριώματα πρόσοψης), η επιφάνεια ικριωμάτων υπολογίζεται ως εξής:

5.2.1.1 Το μήκος υπολογίζεται στο μεγαλύτερο οριζόντιο που εκτυλίσσεται στο ικρίωμα στο εξωτερικό του ικριώματος, τουλάχιστον 2,5 m. Το μήκος μπορεί να προκύψει, για παράδειγμα, από την καθορισμένη κατηγορία πλάτους και την καθορισμένη απόσταση μεταξύ της δομής και του καταστρώματος ικριωμάτων.

5.2.1.2 Το ύψος υπολογίζεται από την επιφάνεια στάσης του ικριώματος έως την επάνω επιφάνεια του καταστρώματος, συν 2 m.

5.2.1.3 Εάν το ικρίωμα ανεγείρεται ή αποσυναρμολογείται τμηματικά ως προς το ύψος, το ύψος ανά τμήμα υπολογίζεται από τη βάση του ικριώματος έως το άνω δάπεδο του ικριώματος, συν 2 m και μείον τη διάσταση ύψους του τμήματος που υπολογίστηκε προηγουμένως. Εάν τα ικριώματα ανεγείρονται ή αποσυναρμολογούνται κατά μήκος σε τμήματα, το επιμέρους τμήμα υπολογίζεται σύμφωνα με το σημείο 5.2.1.1.

5.2.2 Όρθια ικριώματα με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα στην περιοχή (χωρικά ικριώματα)

5.2.2.1 Στην περίπτωση καθίζησης όρθιων ικριωμάτων με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένα στην περιοχή (ικριώματα χώρου) ανάλογα με τις διαστάσεις του χώρου, τα μήκη και τα πλάτη των ικριωμάτων υπολογίζονται στη μεγαλύτερη οριζόντια ανάπτυξη στις εξωτερικές πλευρές του ικριώματος. Τα μήκη και τα πλάτη που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου ή προκύπτουν από το σύστημα ικριωμάτων είναι καθοριστικά για αυτό.

5.2.2.2 Το ύψος υπολογίζεται από τη βάση του ικριώματος συνεχώς μέχρι την ανώτατη επιφάνεια του καταστρώματος συν 2 m.

5.2.3 Αναρτημένα ικριώματα

5.2.3.1 Στην περίπτωση καθίζησης αναρτημένων ικριωμάτων με στρώσεις ικριωμάτων προσανατολισμένες κατά μήκος σύμφωνα με μετρήσεις εμβαδού, υπολογίζεται το μήκος στις εξωτερικές πλευρές του ικριώματος και το ύψος από την κορυφή της χαμηλότερης επιφάνειας καταστρώματος έως το ανώτατο σημείο εφαρμογής φορτίου του αναρτώμενου ικριώματος, τουλάχιστον μέχρι την ανώτατη επιφάνεια καταστρώματος συν 2 m.

5.2.3.2 Κατά την τιμολόγηση αναρτημένων ικριωμάτων με στρώσιμο ικριώματος προσανατολισμένο στην περιοχή σύμφωνα με τις μετρήσεις εμβαδού, υπολογίζονται οι διαστάσεις του καταστρώματος. Τα μήκη και τα πλάτη που απαιτούνται από το σύστημα ικριωμάτων ή εκείνα που προκύπτουν από το σύστημα ικριωμάτων είναι καθοριστικά για αυτό.

5.2.4 Αναρτημένες και αναρριχητικές εξέδρες

Εάν οι αναρτημένες και αναρριχητικές εξέδρες τιμολογούνται σύμφωνα με το μέτρο της περιοχής, η περιοχή υπολογίζεται ως εξής:

5.2.4.1 Το μήκος υπολογίζεται στο τεχνικά απαιτούμενο μήκος της σκηνής, τουλάχιστον 2,5 m.

5.2.4.2 Το ύψος υπολογίζεται από την κορυφή του χαμηλότερου στρώματος πλατφόρμας έως τη θέση της ανώτερης σκηνής συν 2 m.

5.2.5 Στήριξη

5.2.5.1 Όταν η στήριξη τιμολογείται σύμφωνα με τη διάσταση του δωματίου, το μήκος και το πλάτος του ικριώματος υπολογίζονται στη μεγαλύτερη οριζόντια ανάπτυξη στο εξωτερικό του ικριώματος. Τα μήκη και τα πλάτη που απαιτούνται από το σύστημα ικριωμάτων ή εκείνα που προκύπτουν από το σύστημα ικριωμάτων είναι καθοριστικά για αυτό. Οι επιφάνειες του ξυλότυπου θεωρούνται επιφάνειες κάλυψης.

5.2.5.2 Στην περίπτωση στήριξης γεφυρών, υπολογίζεται το πλάτος μεταξύ των εξωτερικών πλευρών της υπερκατασκευής, το μήκος μεταξύ των κολοβωμάτων χωρίς να αφαιρούνται οι ενδιάμεσες προβλήτες και υποστυλώματα.

5.2.5.3 Το ύψος της στήριξης υπολογίζεται από τη βάση του ικριώματος μέχρι την κορυφή του στρώματος στήριξης του ικριώματος.

5.2.6 Στέγες προστασίας από τις καιρικές συνθήκες, ικριώματα στήριξης

5.2.6.1 Οι στέγες προστασίας από τις καιρικές συνθήκες και τα ικριώματα στήριξής τους υπολογίζονται ξεχωριστά.

5.2.6.2 Κατά την τιμολόγηση ικριωμάτων στήριξης για στέγες προστασίας από τις καιρικές συνθήκες σύμφωνα με τις διαστάσεις της περιοχής, λαμβάνονται ως βάση οι ορατές περιοχές των τεχνικά απαιτούμενων ικριωμάτων. Το αντίστοιχο μήκος υπολογίζεται στο

μέγιστο ξεδίπλωμά του, μετρούμενο στο εξωτερικό του ικριώματος, και το ύψος από τη βάση μέχρι την κορυφή των στηριγμάτων για την προστατευτική οροφή.

5.2.6.3 Εάν οι στέγες προστασίας από τις καιρικές συνθήκες χρεώνονται σύμφωνα με το μέτρο της περιοχής, υπολογίζεται η επιφάνεια οροφής της προστατευτικής οροφής.

5.2.7 Προσθήκες ικριωμάτων

5.2.7.1 Η διαπλάτυνση των ικριωμάτων μέσω βραχιόνων για την εγκατάσταση και μετατροπή των εξαρτημάτων τιμολογείται επιπλέον των ικριωμάτων σύμφωνα με το μέτρο μήκους, π.χ. για γείσα, κόγχες, υδρορροές. Για τον προσδιορισμό της διάστασης μήκους, το τεχνικά απαιτούμενο μήκος υπολογίζεται στη μεγαλύτερη ανάπτυξη στο ελεύθερο άκρο του καταστρώματος της επέκτασης του ικριώματος.

5.2.7.2 Η διαπλάτυνση των ικριωμάτων, π.χ. μέσω πάνελ ικριωμάτων, για την εγκατάσταση και μετατροπή εξαρτημάτων χρεώνεται επιπλέον των ικριωμάτων, π.χ. για προεξοχές στέγης, κόγχες και μπαλκόνια. Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο εμβαδού, υπολογίζεται το τεχνικά απαιτούμενο μήκος των ανοιγμάτων των ικριωμάτων και το ύψος από την επιφάνεια του περιπτέρου έως την επιφάνεια του άνω πεζοδρομίου, συν 2 m. Στην περίπτωση τιμολόγησης σύμφωνα με το μέτρο μήκους, υπολογίζεται το τεχνικά απαιτούμενο μήκος των ανοιγμάτων των ικριωμάτων.

5.2.7.3 Οι προστατευτικές διατάξεις, π.χ. πρόσθετη πλευρική προστασία, ικριώματα ασφαλείας, ικριώματα οροφής, προστατευτική οροφή, σήραγγα πεζών, τιμολογούνται ανάλογα με το μήκος επιπλέον του ικριώματος. Κατά παρέκκλιση από το σημείο 5.1.1, υπολογίζεται το τεχνικά απαιτούμενο μήκος της προστατευτικής διάταξης για τον προσδιορισμό της μέτρησης του μήκους.

5.2.7.4 Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων της επένδυσης ικριωμάτων, πρέπει να λαμβάνονται ως βάση οι διαστάσεις της πραγματικής επιφάνειας επένδυσης.

5.2.7.5 Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων γεφύρωσης και προβόλου, π.χ. στην περίπτωση ανοιγμάτων, οροφών, τμημάτων κτιρίων, επεκτάσεων, διαβάσεων, το τεχνικά απαιτούμενο μήκος μεταξύ των εξωτερικών σημείων εφαρμογής φορτίου υπολογίζεται με βάση το μέτρο μήκους.

5.2.7.6 Κατά τον προσδιορισμό των διαστάσεων των κατασκευαστικών στοιχείων για τη μεταφορά φορτίου, π.χ. για οριζόντια, κατακόρυφα και διαγώνια στηρίγματα ή δοκούς πλέγματος, το τεχνικά απαιτούμενο μήκος των κατασκευαστικών στοιχείων μεταξύ των σημείων εφαρμογής φορτίου υπολογίζεται κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με το μέτρο μήκους.

5.2.7.7 Εάν οι σκάλες σκαλωσιάς και οι πύργοι σκαλοπατιών χρεώνονται ανάλογα με το ύψος κατασκευής, υπολογίζεται το ύψος από την επιφάνεια στάσης των σκαλοπατιών έως την ανώτερη έξοδο συν 2 m.

5.3 Κανόνες υπερμέτρησης

5.4.1 Ικριώματα μονού ανοίγματος

Στην περίπτωση ικριωμάτων μικρών επιφανειών και κατασκευαστικών στοιχείων και στην περίπτωση ικριωμάτων μονού ανοίγματος, το μήκος υπολογίζεται σε τουλάχιστον 2,5 m

κατά την τιμολόγηση σύμφωνα με το μέτρο εμβαδού. Το ύψος υπολογίζεται από τη βάση της σκαλωσιάς μέχρι την ανώτερη επιφάνεια του καταστρώματος, συν 2 m

5.4.2 Ικριώματα ειδικά διαμορφωμένων κατασκευών και κατασκευαστικών στοιχείων

Κατά την τιμολόγηση ικριωμάτων για ειδικά διαμορφωμένες κατασκευές και εξαρτήματα, π.χ. κορυφές πύργων, πυλώνες, θεμελιώσεις ανεμογεννητριών, σύμφωνα με το μέτρο εμβαδού, υπολογίζεται το μήκος στη μεγαλύτερη οριζόντια ανάπτυξη στις εξωτερικές πλευρές του ικριώματος και το ύψος από την όρθια επιφάνεια του ικριώματος έως την ανώτατη επιφάνεια καταστρώματος συν 2 m.

5.4.3 Μεταβίβαση χρήσης

5.4.3.1 Η μεταβίβαση της χρήσης αρχίζει κατά τη συμβατικά συμφωνημένη ημερομηνία, σε περίπτωση πρώιμης χρήσης την ημέρα της πρώτης χρήσης. Αυτό ισχύει επίσης για τη μεταβίβαση χρήσης σε τμήματα.

5.4.3.2 Η μεταβίβαση της χρήσης λήγει με την απελευθέρωση σε μορφή κειμένου από τον Πελάτη για αποσυναρμολόγηση από τον Ανάδοχο, αλλά όχι νωρίτερα από τρεις εργάσιμες ημέρες μετά την παραλαβή της ειδοποίησης της αποδέσμευσης από τον Ανάδοχο.

5.4.3.3 Η διάρκεια της μεταβίβασης της χρήσης – εκτός από τα ικριώματα στήριξης – υπολογίζεται ανά εβδομάδα ή μέρος αυτής. Στην περίπτωση διαφορετικής συμφωνηθείσας μονάδας διακανονισμού για τη μεταβίβαση χρήσης (π.χ. m2Mo), ο υπολογισμός γίνεται ανά μονάδα χρόνου ή μέρος αυτής.

5.4.3.4 Στην περίπτωση της υποστήριξης, η διάρκεια της περιόδου συντήρησης, που συνίσταται στην παροχή το νωρίτερο κατά την προγραμματισμένη ημερομηνία, καθώς και ο χρόνος συναρμολόγησης, η χρήση από τον πελάτη και ο χρόνος αποσυναρμολόγησης, υπολογίζεται σύμφωνα με τις ημερολογιακές ημέρες.