

2009-12-23

ICS: 93.160

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**

ΕΛΟΤ

Outdoor manholes of building sewerage systems

Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής)

Κλάση τιμολόγησης: **4**

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

Πρόλογος

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01 «Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής)» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Δ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01 εγκρίθηκε την 23^η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.
Αχαρνών 313, 111 45 Αθήνα

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1. Αντικείμενο	5
2. Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3. Όροι και ορισμοί	5
4. Απαιτήσεις.....	5
4.1. Αποδεκτά υλικά	5
4.2. Μέθοδος μεταφοράς, απόθεσης και φύλαξης υλικών.....	6
5. Μέθοδος κατασκευής - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας.....	6
5.1. Εξειδικευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό	6
5.2. Γενικές απαιτήσεις εγκατάστασης ανοικτών φρεατίων	6
5.3. Προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης - ελέγχου δικτύου αποχέτευσης	7
5.4. Φρεάτια επίσκεψης – ελέγχου αποχέτευσης δικτύου (κατασκευή επί τόπου)	8
5.5. Φρεάτια πτώσης δικτύου αποχέτευσης (κατασκευή επί τόπου)	9
6. Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή	9
6.1. Ενσωματούμενα κύρια υλικά.....	9
6.2. Οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης φρεατίων ανοικτής ροής.....	9
6.3. Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια.....	10
7. Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας & προστασίας περιβάλλοντος	10
7.1. Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών	10
7.2. Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων	10
8. Τρόπος επιμέτρησης.....	10
Βιβλιογραφία.....	12

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

© ΕΛΟΤ

Εισαγωγή

Η παρούσα Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.ΤΕ.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις Π.Ε.ΤΕ.Π ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ – ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής)

1. Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν τα ανοικτά φρεάτια επίσκεψης – ελέγχου της εγκατάστασης αποχέτευσης, τα οποία τοποθετούνται για τον έλεγχο υπεδαφίων σωληνώσεων εκτός των κτηριακών συγκροτημάτων. Σε αυτά ενσωματώνονται τα κάθε σχήματος ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα, καθώς και τα απαιτούμενα υλικά σύνδεσης, στερέωσης κ.λπ.

2. Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ EN ISO 9000	Quality Management Systems – Fundamentals and vocabulary -- Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας - Θεμελιώδεις αρχές και λεξιλόγιο.
ΕΛΟΤ EN 388	Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
ΕΛΟΤ EN 397	Industrial safety helmets -- Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας.
ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Personal protective equipment - Safety footwear -- Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας.

3. Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή, δεν χρησιμοποιούνται ειδικοί όροι ή εξειδικευμένοι ορισμοί.

4. Απαιτήσεις

4.1. Αποδεκτά υλικά

Τα υλικά που είναι αποδεκτά για την εγκατάσταση των προκατασκευασμένων ή για την κατασκευή των ανοικτών φρεατίων επίσκεψης-ελέγχου δικτύου αποχέτευσης προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9000 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Μη αποδεκτό υλικό είναι οποιοδήποτε είναι κατασκευασμένο ή έχει στην σύνθεσή του μόλυβδο.

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν υποχρεωτικώς επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

© ΕΛΟΤ

Τα σχετικά υλικά που ενσωματώνονται σε μία εγκατάσταση αποχέτευσης είναι:

- Φρεάτια ανοικτής ροής.
- Ειδικά τεμάχια / καλύμματα κατάλληλης μορφής που εξασφαλίζουν την σωστή και στεγανή σύνδεση με τα φρεάτια.

4.2. Μέθοδος μεταφοράς, απόθεσης και φύλαξης υλικών

Τα προς ενσωμάτωση υλικά θα μεταφέρονται και θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή κακώσεων, που θα προκαλούσαν κατ' επέκταση αδυναμία ροής υγρών μέσω των φρεατίων.

Η απόθεσή τους στο Εργοτάξιο θα γίνεται σε προστατευμένο χώρο αποθήκευσης, στον οποίο δεν θα υπάρχει κίνηση μη εντεταλμένων προσώπων, ούτε άλλης μορφής οικοδομική δραστηριότητα που θα προκαλούσε, ομοίως, κακώσεις στα ως άνω υλικά.

Μέχρι την τοποθέτησή τους θα φυλάσσονται σε χώρο που θα τα εξασφαλίζει από βλαπτικούς παράγοντες.

5. Μέθοδος κατασκευής - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

5.1. Εξειδικευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό

Η κύρια ειδικότητα που θα κάνει την εγκατάσταση είναι η ειδικότητα του Υδραυλικού, αποδεικνυόμενη από Πιστοποιούμενη Εμπειρία ή Πτυχίο Κατάρτησης.

5.2. Γενικές απαιτήσεις εγκατάστασης ανοικτών φρεατίων

Τα ανοικτά φρεάτια επίσκεψης και ελέγχου των δικτύων αποχέτευσης χρησιμοποιούνται σε δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων ή ομβρίων και τοποθετούνται πάντοτε εκτός κτηρίου. Τα δίκτυα ομβρίων δεν χαρακτηρίζονται από μεταφορά οσμών, αντίθετα με τα δίκτυα ακαθάρτων και λυμάτων, στα οποία επιβάλλεται το κάλυμμα των ανοικτών φρεατίων να εμποδίζει την διάδοση οσμών. Ανάλογη με την χρήση του χώρου, στο δάπεδο του οποίου τοποθετούνται τα φρεάτια, θα είναι και η αντοχή του καλύμματος.

Η εγκατάσταση των φρεατίων θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Οδηγίες του Τ.Ε.Ε. (ΤΟΤΕΕ 2412/86). Επιπλέον θα εξασφαλίζονται και τα εξής:

- Οι εργασίες της εγκατάστασης φρεατίων επίσκεψης – ελέγχου αποχέτευσης θα εκτελούνται με επιμέλεια και σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής, για να διασφαλίζεται η επίτευξη των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων.
- Όλα τα φρεάτια πριν την κατασκευή ή την τοποθέτησή τους στην εγκατάσταση ελέγχονται για να εξασφαλισθεί η καθαριότητα της εσωτερικής τους επιφάνειας.
- Τα ειδικά τεμάχια – καλύμματα φρεατίων ελέγχονται πριν την εγκατάσταση, ώστε να αποκλείεται η χρήση τους σε περιπτώσεις που παρουσιάζουν ελαττώματα τραυματισμού ή αποκλίσεις από τις τυποποιημένες διαστάσεις που θα επηρεάσουν την αντοχή τους και γενικά την καλή λειτουργία της εγκατάστασης.

Τα φρεάτια θα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε η απορροή των προς αποχέτευση υγρών και των στερεών που μεταφέρονται από αυτά να συντελείται έτσι, ώστε να αποκλείει την οποιαδήποτε απόθεση των στερεών υλών μέσα σ' αυτά.

Οι διαστάσεις των ανοικτών φρεατίων θα είναι τέτοιες, ώστε να εξασφαλίζεται η δυνατότητα εισόδου κατάλληλων εργαλείων για τον καθαρισμό της σωλήνωσης ή/και του ίδιου του φρεατίου. Τουλάχιστον η μία

© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

διάσταση του φρεατίου θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από το βάθος (μέχρι 1,00 m) της σωληνώσης εξόδου του. Για μεγαλύτερα βάθη, συνιστάται η τοποθέτηση φρεατίων κλειστής ροής (βλπ. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-02) ή η κατασκευή κυλινδρικών φρεατίων με καλύμματα αντίστοιχης διατομής.

Όλα τα φρεάτια θα έχουν λείες εσωτερικές επιφάνειες και θα εξασφαλίζουν λειτουργική υδατοστεγανότητα.

5.3. Προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης - ελέγχου δικτύου αποχέτευσης

5.3.1 Γενικά

Τα προκατασκευασμένα φρεάτια θα είναι από σκληρό πλαστικό (PVC) και θα έχουν πιστοποίηση για την χρήση για την οποία προορίζονται, καθώς και αντίστοιχη πιστοποίηση για την αντοχή του καλύμματός τους.

5.3.2 Τρόπος εγκατάστασης

Τα προκατασκευασμένα φρεάτια εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα. Για να εγκατασταθούν τα προκατασκευασμένα φρεάτια πρέπει να γίνουν οι παρακάτω εργασίες:

- Να κατασκευαστεί όρυγμα κατά 15-20 cm μεγαλύτερο από τις αντίστοιχες διαστάσεις μήκους - πλάτους και κατά 10 cm μεγαλύτερο από το συνολικό ύψος του φρεατίου.
- Να γίνει η προσαρμογή μήκους των αγωγών που θα εξυπηρετεί και να συγκολληθούν (εφ' όσον απαιτείται) στα σωληνοστόμια - υποδοχές του.
- Να γίνει η στήριξη του προκατασκευασμένου φρεατίου με μικρά χαλύβδινα στηρίγματα που θα το συγκρατούν στην προβλεπόμενη θέση, έτσι ώστε να μην μετακινηθεί κατά την φάση της σκυροδέτησης. Δίδεται προσοχή στην ευθυγράμμιση του (αλφάδιασμα) σε σχέση με την επιφάνεια του τελικού δαπέδου του χώρου που βρίσκεται.
- Να καλυφθεί με το κάλυμμά του, ώστε να μην εισχωρήσουν στο εσωτερικό του ξένα σώματα (χώματα, σκύρα, σκυρόδεμα κ.λπ.).
- Να σκυροδετηθεί όλο το κενό γύρω από το φρεάτιο, καλύπτοντας μέρος και των σωληνώσεων που συμβάλλουν σε αυτό.

5.3.3 Εγκιβωτισμός σωληνώσεων

Γενικά επιτρέπεται η τοποθέτηση πλαστικών σωλήνων και εντός δαπέδων ή εντός χώματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα γίνονται τα εξής:

- Προ της σκυροδέτησης (κατά την κατασκευή των ξυλοτύπων), θα έχει γίνει η τοποθέτηση, η σύνδεση των εξαρτημάτων και η στήριξη των πλαστικών σωλήνων που εγκιβωτίζονται στα δάπεδα.
- Η σωληνώση θα έχει την προβλεπόμενη από την Μελέτη κλίση.
- Η εκ των υστέρων λάξευση φερόντων οικοδομικών στοιχείων από σκυρόδεμα (τοιχείων, υποστρωμάτων, δοκών κ.λπ.) απαγορεύεται.
- Στις χωνευτές σωληνώσεις θα αποφεύγεται η διασταύρωση των σωλήνων με τον οπλισμό του μπετόν. Το κόψιμο ή η παραμόρφωση του οπλισμού απαγορεύεται αυστηρά.
- Σε περιπτώσεις που κατά την διάρκεια χρήσης του δικτύου, προβλέπεται να εμφανιστεί εντός της σωληνώσης θερμοκρασία του ρέοντος υγρού μεγαλύτερη των 45 °C ή μικρότερη των 4 °C, τότε θα θερμομονώνεται το τμήμα του δικτύου.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

© ΕΛΟΤ

- Καμία εγκιβωτισμένη σωλήνωση δεν θα "κλείνει" πριν την τμηματική παραλαβή της από τον Επιβλέποντα Μηχανικό. Επίσης θα πρέπει να φωτογραφίζεται σε σχέση με λοιπά "σταθερά" σημεία του κτηριακού κελύφους της κατασκευής και οι φωτογραφίες (as built), θα επισυνάπτονται στον Φάκελο Μητρώου του Έργου.

5.4. Φρεάτια επίσκεψης – ελέγχου αποχέτευσης δικτύου (κατασκευή επί τόπου)

5.4.1 Γενικά

Τα φρεάτια αυτά θα κατασκευάζονται ακολουθώντας τις αντίστοιχες διαδικασίες που προβλέπονται τόσο για την κατασκευή οπτοπλινθοδομών (βλπ. ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00), όσο και σκυροδετήσεων με ελαφρύ οπλισμό ανάλογα με τον τύπο τους.

Τα φρεάτια θα είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να αποκλείεται η ανεξέλεγκτη είσοδος νερού μέσα σ' αυτά, είτε από την επιφάνεια είτε από άλλη πλευρά.

Η διέλευση οιασδήποτε άλλης σωλήνωσης πλην της αποχέτευσης (σωληνώσεις νερού, αερίων, πετρελαίου ή καλωδιώσεων) μέσα από τα φρεάτια αυτά ή τα τοιχώματά τους απαγορεύεται ρητώς.

5.4.2 Τρόπος κατασκευής

Τα τοιχώματα των φρεατίων κατασκευάζονται από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα των C12/16, πάχους τουλάχιστον 12 cm. Τα φρεάτια μέχρι 1,00 m μπορούν να κατασκευαστούν και από οπτοπλινθοδομή.

Τα φρεάτια που έχουν βάθος μεγαλύτερο από 1,00 m θα συνοδεύονται και από υπολογισμό στατικής αντοχής (πλάγιες ωθήσεις γαιών, κατακόρυφα φορτία κ.λπ.).

Σε περιπτώσεις που θα χρησιμοποιηθούν προκατασκευασμένοι δακτύλιοι σκυροδέματος, αυτοί θα συνοδεύονται από έντυπα στοιχεία του κατασκευαστή που θα αποδεικνύουν την καταλληλότητά τους για αυτή την χρήση.

Ο πυθμένας των φρεατίων θα διαστρωθεί με άσπλο σκυρόδεμα C12/16. Στον πυθμένα εγκιβωτίζεται ένα κομμάτι πλαστικού σωλήνα ίδιας διατομής με την σωλήνωση εξόδου (και ως προέκτασή της), κομμένο κατά μήκος δύο γενετειρών διαμετρικά αντιθέτων, ώστε να διαμορφωθεί κοίλη επιφάνεια ροής των υγρών. Είναι σαφές ότι ο πυθμένας των φρεατίων δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε στάθμη χαμηλότερη από αυτήν του κάτω μέρους της σωλήνωσης εξόδου.

Τέλος, ο πυθμένας και οι πλευρικές επιφάνειες των φρεατίων, είτε έχουν κατασκευασθεί από σκυρόδεμα είτε από οπτοπλινθοδομή, θα επιχρισθούν με τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου.

Κατά την κατασκευή των τοιχωμάτων, είτε με σκυροδέτηση είτε με οπτοπλινθοδομή, θα εγκιβωτίζεται στην τελική επιφάνεια του στομίου το τελάρο στήριξης-συγκράτησης του καλύμματος.

Τόσο τα φρεάτια όσο και τα καλύμματα τους πρέπει να αντέχουν στα σταθερά ή κινητά φορτία που πιθανόν να τα καταπονήσουν.

Η προσαγωγή πολλών σωληνώσεων μέσα στο αυτό φρεάτιο ανοιχτής ροής καλό είναι να αποφεύγεται.

Τα καλύμματα των φρεατίων ασφαλίζονται (από πλευράς στεγάνωσης) ώστε να αποκλείονται ανεπιθύμητες διαρροές οσμών.

5.4.3 Καλύμματα φρεατίων

Τα επί τόπου κατασκευαζόμενα φρεάτια ανοιχτής ροής θα φέρουν κάλυμμα στεγανού τύπου. Το κάλυμμα και το πλαίσιο του θα είναι κατασκευασμένα με χύτευση υπό πίεση. Το βάρος τους, ανάλογα με τις διαστάσεις τους, θα είναι περίπου όπως παρακάτω:

Εξωτερικές Διαστάσεις (cm)	Βάρος ολικό (Kg)
15x15	1,50
20x20	2,90
25x25	5,50
25x35	6,60
30x30	7,60
30x40	9,60
35x45	12,50
40x40	14,60
40x50	16,00
50x50	22,00
50x60	24,60
60x60	29,50
60x70	38,00
70x70	50,00

5.5. Φρεάτια πτώσης δικτύου αποχέτευσης (κατασκευή επί τόπου)

5.5.1 Γενικά

Τα φρεάτια αυτά πρέπει να κατασκευάζονται με όμοιο τρόπο όπως και τα αντίστοιχα φρεάτια της παραγράφου 5.4, έτσι ώστε η ροή εντός των σωληνώσεων να μην παρουσιάζει μεγάλη ταχύτητα.

Χρησιμοποιούνται στην Εγκατάσταση Αποχέτευσης για την γεφύρωση σημείων που έχουν μεγάλη διαφορά στάθμης (όταν η νοητή γραμμή που ενώνει τα δύο σημεία έχει κλίση μεγαλύτερη από 1:20).

6. Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

6.1. Ενσωματούμενα κύρια υλικά

- Έλεγχος πρωτοκόλλων παραλαβής ενσωματωμένων υλικών.
- Έλεγχος συνοδευτικών εγγράφων (πιστοποιητικών, βεβαιώσεων κατασκευαστή κ.λπ.) ενσωματούμενων υλικών.
- Έλεγχος πρακτικών εκτέλεσης δοκιμών στεγανότητας στις συνδέσεις και τα καλύμματα.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εγκατάστασης με τα ανωτέρω συνεπάγεται απόρριψη της κατασκευής.

6.2. Οπτικός έλεγχος της εγκατάστασης φρεατίων ανοικτής ροής

Τα φρεάτια και τα καλύμματά τους, που εμφανίζουν κακώσεις, τραυματισμούς, ρηγματώσεις ή διαβρώσεις, δεν θα γίνονται αποδεκτά και θα δίδεται εντολή αντικατάστασής τους με δαπάνες του Αναδόχου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στην αποφυγή χρήσης γύψου για την στερέωση ή στεγάνωση των φρεατίων.

Εάν διαπιστωθεί η χρήση γύψου, θα δίδεται εντολή αφαίρεσής του και νέας πάκτωσης με τσιμεντοειδή και στεγάνωσης με ασφαλτικά ή σιλικονούχα υλικά.

6.3. Έλεγχος της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια

Η εγκατάσταση θα ελέγχεται σύμφωνα με τα σχέδια διάταξης της εγκεκριμένης μελέτης, ώστε να διαπιστωθεί εάν έχουν τοποθετηθεί όλα τα προβλεπόμενα από άποψη διαστάσεων είδη και εξαρτήματα.

Τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις του ΚτΕ θα καθορίζονται στα λοιπά Συμβατικά Τεύχη ή/ και στην Μελέτη του Έργου και θα αποτελούν προσθήκη στην παρούσα Προδιαγραφή.

7. Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας & προστασίας περιβάλλοντος

7.1. Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών

- Φορτοεκφορτώσεις υλικών.
- Διακίνηση βαρέων και ογκωδών αντικειμένων σε συνθήκες στενότητας χώρου.
- Χρήση ηλεκτροεργαλείων χειρός, εργαλείων πεπιεσμένου αέρα (τροχοί κοπής, δράπανα κ.λπ.).
- Χειρισμός αιχμηρών αντικειμένων (επιφάνειες τομής σωλήνων, κίνδυνος τραυματισμού).
- Χανδρώσεις και διατρήσεις δομικών στοιχείων (σκόνη, εκτινασσόμενα υλικά).

7.2. Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ “Ελάχιστες απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων” (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) και η Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγείας και Ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Οι εκτελούντες τις εργασίες της παρούσας Προδιαγραφής θα διαθέτουν τεκμηριωμένη εμπειρία στις υδραυλικές εργασίες.

Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388: Protective gloves against mechanical risks – Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397: Industrial safety helmets – Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345: Personal protective equipment - Safety footwear – Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας
Προστασία οφθαλμών	ΕΛΟΤ EN 166: Personal eye-protection - Specifications – Μέσα ατομικής προστασίας ματιών - Προδιαγραφές

8. Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση, όταν απαιτείται, γίνεται σε τεμάχιο τελειωμένης εργασίας (τεμ.) για τα φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής), επί των οποίων εφαρμόστηκε η παρούσα Προδιαγραφή. Τα φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής) θα επιμετρώνται μετά την πλήρη διαμόρφωση ή τοποθέτησή τους.

© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01:2009

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εγκατάσταση των φρεατίων δικτύων αποχέτευσης εκτός κτηρίου (ανοικτής ροής). Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών.
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.
- Η ενσωμάτωσή τους στο έργο.
- Φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις, κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.
- Τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια, (π.χ. καλύμματα) και τα υλικά συνδέσεως και στερεώσεως σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή.
- Τις εργασίες διάνοιξης ορύγματος, φωλεάς ή αύλακος κ.λπ. κατά την περίπτωση που απαιτείται από την Τεχνική Περιγραφή του Έργου.
- Τις εργασίες αποκατάστασης (μερεμέτια) των οικοδομικών στοιχείων που πιθανόν έχουν βλαφθεί κατά την εργασία τοποθέτησης των φρεατίων.
- Την εργασία αποκατάστασης και τα υλικά που θα απαιτηθεί να αντικατασταθούν σε περίπτωση τεκμηρωμένης διαπίστωσης ακαταλληλότητάς τους από τον έλεγχο παραλαβής.

Βιβλιογραφία

- Οδηγία 92/57/ΕΕ *Ελάχιστες απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96).*
- Π.Δ. 17/96 *Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.*
- Π.Δ. 159/99 *Τροποποίηση του Π.Δ 17/96.*
- ΤΟΤΕΕ 2412/86 *Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα. Αποχετεύσεις.*
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-02 *Inspection-cleaning outlets of buildings sewerage piping, inside or without manholes --- Στόμια ελέγχου & καθαρισμού σωληνώσεων αποχέτευσης κτηρίων, εντός ή εκτός φρεατίου.*
- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00 *Clay bricks masonry -- Τοίχοι από οπτόπλινθους.*