



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 04-04-05-01

-
- 04 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Κτιρίων
 - 04 Αποχέτευση
 - 05 Σημεία Επίσκεψης - Ελέγχου
 - 01 Ανοικτά Φρεάτια**

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του “Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων” (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

Περιγραφή	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	1
2.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ	1
2.2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ	1
2.3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ, ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	1
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	2
3.1. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ/ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	2
3.2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	2
3.3. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ - ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	3
3.3.1 Γενικά	3
3.3.2 Τρόπος εγκατάστασης	3
3.4. ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ – ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ)....	3
3.4.1 Γενικά	3
3.4.2 Τρόπος κατασκευής	3
3.4.3 Καλύμματα φρεατίων	4
3.5. ΦΡΕΑΤΙΑ ΠΤΩΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ).....	4
3.5.1 Γενικά	4
4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ	5
4.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	5
4.2. ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΡΟΗΣ.....	5
4.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ.....	5
5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	5
5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	5
5.2. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	6
6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	6
6.1. ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	6
6.2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	6
6.3. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	6

ΣΧΕΔΙΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας ΠΕΤΕΠ είναι τα ανοικτά φρεάτια επίσκεψης – ελέγχου της εγκατάστασης αποχέτευσης, τα οποία τοποθετούνται για τον έλεγχο υπεδαφίων σωληνώσεων εκτός των κτιριακών συγκροτημάτων. Σε αυτά ενσωματώνονται τα κάθε σχήματος ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα, καθώς και τα απαιτούμενα υλικά σύνδεσης, στερέωσης κλπ.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

2.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

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.

2.2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ

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 ISO 9000:2000 από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

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

Τα υλικά θα φέρουν επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2.3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ, ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

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.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ/ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

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

3.2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Τα ανοικτά φρεάτια επίσκεψης και ελέγχου των δικτύων αποχέτευσης χρησιμοποιούνται σε δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων ή ομβρίων και τοποθετούνται πάντοτε εκτός κτιρίου. 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). 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 διάσταση του φρεατίου θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από το βάθος (μέχρι 1,00 m) της σωλήνωσης εξόδου του. Για μεγαλύτερα βάθη, συνιστάται η τοποθέτηση φρεατίων κλειστής ροής (βλπ. ΠΕΤΕΠ 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.

3.3. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ - ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

3.3.1 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.

3.3.2 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 ευθυγράμμισή του (αλφάδιασμα) σε σχέση με την επιφάνεια του τελικού δαπέδου του χώρου που βρίσκεται.
- Να καλυφθεί με το κάλυμά 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.

3.4. ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ – ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ)

3.4.1 Γενικά

Τα φρεάτια αυτά θα κατασκευάζονται ακολουθώντας τις αντίστοιχες διαδικασίες που προβλέπονται τόσο για την κατασκευή οπτοπλινθοδομών (βλπ. ΠΕΤΕΠ 03-02-02), 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 σωληνώσης πλην της αποχέτευσης (σωληνώσεις νερού, αερίων, πετρελαίου ή καλωδιώσεων) μέσα από τα φρεάτια αυτά ή τα τοιχώματά τους απαγορεύεται ρητώς.

3.4.2 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 άοπλο 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 ασφαρίζονται (από πλευράς στεγάνωσης) ώστε να αποκλείονται ανεπιθύμητες διαρροές οσμών.

3.4.3 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

3.5. ΦΡΕΑΤΙΑ ΠΤΩΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ)

3.5.1 Γενικά

Τα φρεάτια αυτά πρέπει να κατασκευάζονται με όμοιο τρόπο όπως και τα αντίστοιχα φρεάτια της παραγράφου 3.4, 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).

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

4.1. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ

- 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.

4.2. ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΡΟΗΣ

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 ασφαλικά ή σιλικονούχα υλικά.

4.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ

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 ΠΕΤΕΠ.

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

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

5.2. **ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ “Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας προσωρινών και κινητών εργοταξίων” και η Ελληνική Νομοθεσία επί θεμάτων Υγιεινής και Ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Οι εκτελούντες τις εργασίες της παρούσας ΠΕΤΕΠ 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:

Προστασία χεριών και βραχιόνων	EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
Προστασία κεφαλιού	EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
Προστασία ποδιών	EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

6. **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

6.1. **ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Τεμάχιο (τεμ.).

6.2. **ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Τα φρεατία ανοικτής ροής θα επιμετρώνται μετά την πλήρη διαμόρφωση ή τοποθέτησή τους.

6.3. **ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ**

Η εγκατάσταση των φρεατίων ανοικτής ροής, μετρούμενη για παράδοση ως πλήρης και ολοκληρωμένη, περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια των υλικών και την μεταφορά τους επί τόπου του Έργου.
- Την αποθήκευση και φύλαξη των υλικών επί τόπου του Έργου.
- Τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια, (π.χ. καλύμματα) και τα υλικά συνδέσεως και στερεώσεως σύμφωνα με την παρούσα ΠΕΤΕΠ.
- 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 τεκμηριωμένης διαπίστωσης ακαταλληλότητάς τους από τον έλεγχο παραλαβής.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ