

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ



**«Κεντρικός αποχετευτικός αγωγός & αγωγός μεταφοράς
επεξεργασμένων λυμάτων Δήμου Τήνου (N0300a)»**

1.589.200,00 ευρώ

Μάρτιος 2014

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.589.200,00 € (με ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	2
1.1 Πινακίδες Εργοταξιακής σήμανσης	2
1.2 Φανοί Επισήμανσης Κινδύνου	2
1.3 Προσωρινές γεφυρώσεις	2
2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ	2
3. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ	3
3.1 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων	3
3.2 Αποκαταστάσεις επίστρωσης πεζοδρομίων	3
3.3 Ανακατασκευή και επαναφορά οδοστρώματος από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα	3
3.4 Αντλήσεις	3
3.4 Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	3
4. ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ (ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ)	4
4.1 Γενικά	4
4.2 Αποθήκευση Υλικών σε Ειδικούς Χώρους	4
4.3 Επιμέτρηση	5
5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ	5
6. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ	5
6.1 Γενικά	5
6.2 Πρόσμικτα - Πρόσθετα Σκυροδέματος	5
7. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	6
7.1 Γενικά	6
7.2 Μονώσεις – Επαλείψεις	6
7.3 Διαζώματα (ΣΕΝΑΖ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα	6
7.4 Βιομηχανικό Δάπεδο	7
8. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ – ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	7
8.1 Σιδηροσωλήνες απορροής ομβρίων τεχνικών	7
8.2 Καλύμματα φρεατίων	8
8.3 Βαθμίδες φρεατίων	8
8.4 Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες	8
8.5 Περίφραξη με συρματοπλεγμα	9
8.6 Σωληνώσεις πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας	9
8.7 Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, δομημένου τοιχώματος	10
8 Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων	10
8.9 Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές	10
8.10 Φρεάτια Δικτύου Ακαθάρτων	10
8.11 Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπόγειων καλωδίων	11

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Αντικείμενο του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών (Τ.Π.) είναι η διατύπωση των ειδικών τεχνικών όρων σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τα εγκεκριμένα από τον Κύριο του Έργου τεύχη και σχέδια της μελέτης, θα εκτελεστεί το υπόψη έργο. Οι ελάχιστες απαιτήσεις του Εργοδότη για το σχεδιασμό του Έργου και τις συναφείς υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται στο σύνολο των Συμβατικών Τευχών.
2. Οι παρόντες Γενικοί Όροι ισχύουν για όλες τις εργασίες κατασκευής.
3. Το παρόν τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών (Τ.Π.) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους σε συνδυασμό και με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών θα εκπονηθούν οι απαραίτητες μελέτες και θα εκτελεσθούν οι εργασίες του έργου.
4. Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τους γενικώς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και βάσει με όσα ειδικότερα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1.1 Πινακίδες Εργοταξιακής σήμανσης

Πρόκειται για την μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανakλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ (ΠΣΠ)	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-06-00

1.2 Φανοί Επισήμανσης Κινδύνου

Πρόκειται για την προμήθεια αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

1.3 Προσωρινές γεφυρώσεις

Για την εξασφάλιση της επικοινωνίας μεταξύ των δύο πλευρών του ορύγματος θα τοποθετούνται σε θέσεις, οι οποίες θα ορίζονται από την Υπηρεσία, πεζογέφυρες ασφάλειας ξύλινες ή μεταλλικές επί τόπου κατασκευαζόμενες ή προκατασκευασμένες, με αντιολισθηρό δάπεδο και πλευρικό κιγκλίδωμα ασφαλείας.

2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Όσον αφορά τις εκσκαφές των τάφρων και των διωρύγων, υπόγειων χώρων, καθώς και τις εκσκαφές των ορυγμάτων των υπόγειων δικτύων, ισχύουν οι ακόλουθες ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΤΑΦΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΩΡΥΓΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-01-00
ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01
ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-03-00-00

3. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

3.1 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων

Για τις αποκαταστάσεις ασφαλτικών οδοστρωμάτων, ισχύουν οι ακόλουθες ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΑΣΥΝΔΕΤΑ ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00
ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01
ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04

3.2 Αποκαταστάσεις επίστρωσης πεζοδρομίων

Για τις αποκαταστάσεις επίστρωσης σε πεζοδρόμια νησίδας ή πλατείας, ισχύει η ακόλουθη ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-03

3.3 Ανακατασκευή και επαναφορά οδοστρώματος από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα

Όσον αφορά την ανακατασκευή και επαναφορά οδοστρωμάτων από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα (C16/20, πάχους 20 cm) που αποξυλώθηκαν κατά την εκσκαφή των ορυγμάτων για την τοποθέτηση των αγωγών, οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με τη χάραξη, γραμμές, πρνή και κλίσεις που φαίνονται στα Σχέδια, ή που θα ορίσει η Υπηρεσία. Κάθε οριζοντιογραφική ή υψομετρική παραλλαγή της οδού που θα απαιτηθεί εκ των πραγμάτων, κατά την κρίση της Υπηρεσίας θα μελετηθεί από τον Ανάδοχο χωρίς πρόσθετη αμοιβή θεωρουμένου ότι η σχετική δαπάνη έχει συμπεριληφθεί ανηγμένα στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου.

3.4 Αντλήσεις

Όσον αφορά την αποστράγγιση εισρεόντων ή υπογείων υδάτων και την άντληση βορβόρου και λυμάτων κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών του έργου, ισχύουν οι ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΕΣ ΑΝΤΛΗΣΕΙΣ ΥΔΑΤΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-10-01-00
ΑΝΤΛΗΣΕΙΣ ΒΟΡΒΟΡΟΥ - ΛΥΜΑΤΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-10-02-00

3.4 Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα

Ο τρόπος αντιστήριξης των πρικών ή των παρειών των τάφρων (με ξυλοζεύγματα ή σανιδώματα ή μαδέρια ή παρεμφερούς τύπου μεθοδολογία), τα απαιτούμενα υλικά και σύνδεσμοι θα είναι σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Σημειώνεται ότι η δαπάνη για τυχόν σποραδικές αντιστηρίξεις παρειών ορυγμάτων εντός κατοικημένων περιοχών, περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδων των εκσκαφών και δεν αποζημιώνεται ιδιαίτερα.

4. ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ (ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ)

4.1 Γενικά

Η τελική διάθεση όλων των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής, τόσο από απαιτούμενες εκσκαφές, όσο και από δανειοθαλάμους, θα υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, σύμφωνα πάντα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου. Η Υπηρεσία θα ταξινομήσει τα διάφορα υλικά και θα δίνει οδηγίες για τη διάθεσή τους είτε στους ειδικά εγκεκριμένους χώρους αποθήκευσης ή στα καθορισμένα τμήματα των Έργων ή θα δώσει οδηγίες για την απόρριψή τους. Τα ακατάλληλα υλικά θα απορρίπτονται στις περιοχές που δείχνονται στα Σχέδια ή σε άλλες περιοχές που θα υποδείξει ή θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Οι περιοχές απόρριψης θα καταλαμβάνουν τέτοιες θέσεις, ώστε να μην εμπλέκονται με οποιοδήποτε τμήμα των Έργων και η απόθεση των υλικών αυτών, θα έχει ευσταθή και ομοιόμορφα πρηνή, καλαίσθητη εμφάνιση, και θα ισοπεδώνεται, θα εξομαλύνεται, θα διαμορφώνεται και θα αποστραγγίζεται ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση των υλικών ή η συσσώρευση νερού. Η διάσπρωση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής στις διάφορες περιοχές απόρριψης, θα γίνεται σε στρώσεις που δεν θα υπερβαίνουν το μισό (0,50) m πάχος, χωρίς καμιά άλλη συμπίκνωση, εκτός από εκείνη που επιτυγχάνεται από τα μηχανήματα μεταφοράς και διάσπρωσης.

Τα κατάλληλα υλικά που θα αποθεθούν σε χώρους αποθήκευσης, θα μπορούν, με εντολή της Υπηρεσίας, να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα του Έργου αυτής ή άλλης Σύμβασης.

Όσον αφορά την διάθεση ακατάλληλων / πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής ισχύει η παρακάτω ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΘΕΣΙΟΘΑΛΑΜΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-10-01-00

4.2 Αποθήκευση Υλικών σε Ειδικούς Χώρους

Κατά τη διάρκεια των διαφόρων εκσκαφών θα απαιτηθεί από τον Ανάδοχο, να ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα υλικά εκσκαφής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, τα παρακάτω υλικά:

- Υλικά κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν σε επιχώσεις
- Υλικά βράχου, κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για επίχωση βράχου
- Υλικά κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν για αδρανή σκυροδέματος, και
- Άλλα υλικά, κατάλληλα να χρησιμοποιηθούν σε ειδικά τμήματα των Έργων ή σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Επίσης, θα απαιτηθεί από τον Ανάδοχο η μεταφορά και απόθεση αυτών των υλικών στους εγκεκριμένους χώρους αποθήκευσης από όπου θα ξαναφορτωθούν για να μεταφερθούν στις καθορισμένες περιοχές για τελική χρήση, σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας.

Τα αποθηκευμένα υλικά θα χρησιμοποιηθούν μελλοντικά στις θέσεις των μόνιμων Έργων, και στην επανεπίχωση των ορυγμάτων σύμφωνα με την έγκριση της Υπηρεσίας.

Κατά την αποθήκευση, επαναφόρτωση και μεταφορά των υλικών θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή διαχωρισμού του βράχου και την αποφυγή ανάμιξης του υλικού αυτού με άλλα υλικά εκτός εκείνων που προδιαγράφονται για να χρησιμοποιούνται για διαπερατή επίχωση βράχου.

Η θέση των χώρων αποθήκευσης μπορεί να επιλέγεται από τον Ανάδοχο, θα υπόκειται όμως στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τα αποθηκευμένα αυτά υλικά θα ξαναφορτώνονται και θα τοποθετούνται στα επιχώματα, το συντομότερο δυνατό. Μετά το τέλος των εργασιών αποθήκευσης και επαναφόρτωσης, οι χώροι αποθήκευσης θα καθαρίζονται και θα διαμορφώνονται με σταθερές κλίσεις, κατά τρόπο ικανοποιητικό για την Υπηρεσία, σύμφωνα με τις οδηγίες της.

4.3 Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα υλικών προϊόντων εκσκαφής, κατεδαφίσεων κλπ., μετρούμενα σε όγκο ορύγματος και στην τιμή του τιμολογίου συμπεριλαμβάνεται η φορτοεκφόρτωση, η σταλία του αυτοκινήτου, η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, καθώς και η διάστρωση των υλικών σε θέση εγκεκριμένη από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

Όσον αφορά τις εργασίες επίχωσης που θα απαιτηθούν έχουν εφαρμογή οι ακόλουθες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00
ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02

6. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

6.1 Γενικά

Για τις εργασίες του έργου που αφορούν τις κατασκευές από σκυρόδεμα έχουν εφαρμογή οι ακόλουθες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00
ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00
ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00
ΔΟΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00
ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ ΟΓΚΩΔΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00
ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00
ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (ΤΥΠΟΙ)	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00

6.2 Πρόσμικτα - Πρόσθετα Σκυροδέματος

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως. Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες προσμίκτων/προσθέτων:

- επιβραδυντές πήξεως σκυροδέματος (set retarding), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- επιταχυντές σκλήρυνσης (hardening accelerating), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- ρευστοποιητές (plasticizers), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο (water reducers), κατά ΕΛΟΤ EN 934-

- πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας, (water resisting, waterproofing) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- αερακτικά (air entraining), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- ίνες πολυπροπυλενίου σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-2
- χαλύβδινες ίνες σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1

Διευκρινίζεται ότι όλα τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

7. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

7.1 Γενικά

Όσον αφορά την υλοποίηση όλων των οικοδομικών και συναφών εργασιών που αφορούν την κατασκευή της ανωδομής των Οικίσκων των αντλιοστασίων, έχουν εφαρμογή οι παρακάτω ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΤΟΙΧΟΙ ΑΠΟ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΥΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-02-02-00
ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΙ ΕΠΙΤΟΠΟΥ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-03-01-00
ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΕΓΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-06-01-01
ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-08-02-00
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-10-01-00
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-10-02-00
ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΙΔΗΡΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 03-10-03-00
ΘΩΡΑΚΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑ Ή ΕΤΟΙΜΑ ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 08-05-01-04

7.2 Μονώσεις – Επαλείψεις

Όσον αφορά τις σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή του έργου απαιτούμενες μονώσεις – επαλείψεις διαμορφώσεις κλίσεων από κυψελωτό κονιόδεμα κλπ., αυτές θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις Οδηγίες του προμηθευτή. Ισχύει επίσης η ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΔΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΕΓΩΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-01-01

7.3 Διαζώματα (ΣΕΝΑΖ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα

Όσον αφορά την κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως, θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρύς οπλισμός B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας. Ισχύουν οι ακόλουθες ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00
ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00
ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00
ΔΟΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00
ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00

7.4 Βιομηχανικό Δάπεδο

Όσον αφορά την κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου, θα είναι έγχρωμο, με υπόβαση από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπτροπυλενίου), και αντίστοιχο περιθώριο, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη. Στις εργασίες περιλαμβάνονται:

- Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 5 cm στα σημεία απορροής και 7 έως 8 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό.
- Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).
- Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.
- Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάρναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.
- Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.

8. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ – ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

8.1 Σιδηροσωλήνες απορροής ομβρίων τεχνικών

Όσον τις σωληνώσεις απορροής ομβρίων τεχνικών, θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), με εσωτερική προστασία με εποξειδική βαφή και εξωτερική προστασία με ασφαλτομαστίχη. Στις εργασίες περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και στηριγμάτων,
- η κοπή (κάθετα ή λοξά),
- η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τις εξόδους των στομίων αποχέτευσης γεφυρών με μούφες (γαλβανισμένες)
- η συγκόλληση (με επί τόπου ψυχρό γαλβάνισμα των επιφανειών της συγκόλλησης),
- η στερέωση των σωλήνων στον φορέα και τα βάθρα ανά αποστάσεις έως 2,0 m, καθώς και οι απομειώσεις των υλικών λόγω κοπής.

Περιλαμβάνονται επίσης τα απαιτούμενα ικριώματα ή η χρήση καλαθοφόρου οχήματος για την εγκατάσταση της σωληνογραμμής.

8.2 Καλύμματα φρεατίων

Όσον αφορά τα καλύμματα των φρεατίων, θα είναι κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE και κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D όπως προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα με την θέση τοποθέτησης).

Οι εργασίες περιλαμβάνουν την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, την ακριβή ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και τον εγκιβωτισμό του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

8.3 Βαθμίδες φρεατίων

Για την προμήθεια και τοποθέτηση βαθμίδων από χυτοσίδηρο ή συνθετικά υλικά έχει εφαρμογή η παρακάτω ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 08-07-01-05

8.4 Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες

Πρόκειται για την κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μη διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025 και έχει εφαρμογή:

- στις φέρουσες και μη κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει, εάν είναι δυνατό, να συναρμολογούνται στο Μηχανουργείο. Κάθε συναρμολόγηση πρέπει να ελέγχεται για να πιστοποιηθεί ότι έχουν τηρηθεί οι απαιτούμενες ανοχές και ότι κανέναν κινητό ή αφαιρετό μέλος δεν σφηνώνει. Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει να συναρμολογούνται και να εγκαθίστανται με μεθόδους και εξοπλισμό που δεν προξενούν βλάβη αποστρέβλωσης, κάμψης ή άλλη παραμόρφωση στα μέλη ή στα εξαρτήματα. Κανένα κεκαμμένο ή στρεβλωμένο ή αλλιώς παραμορφωμένο μέλος δεν θα τοποθετείται στη θέση του μέχρι να διορθωθούν όλα τα ελαττώματα. Εκείνα τα μέλη που έχουν υποστεί κατά το χειρισμό τους σοβαρή ζημιά, θα απορρίπτονται. Σφηρηλάτηση που προκαλεί τραυματισμό ή στρέβλωση των μελών δεν θα επιτρέπεται. Πριν από τη συναρμολόγηση τα μεταλλικά τμήματα πρέπει να καθαρίζονται με επιμέλεια από τα υλικά της συσκευασίας, τις ακαθαρσίες, την σκόνη, ή άλλα ξένα σώματα.

Δεν θα χρησιμοποιούνται κλειδιά για σωλήνες, κοππίδια και άλλα εργαλεία που είναι δυνατόν να καταστρέψουν την επιφάνεια των βεργών, κεφαλών, κοχλιών, οδηγών ή άλλων μερών.

Κοχλίες και βίδες πρέπει να συσφίγγονται ομοιόμορφα και γερά, χωρίς όμως να δημιουργείται υπερένταση των σπειρωμάτων, εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά στην υποπαράγραφο 13.6.2. Τα σπειρώματα εκτός των κοχλιών υψηλής αντοχής πρέπει να λιπαίνονται με τη χρήση μίγματος γραφίτη και λαδιού ή ισοδύναμου λιπαντικού πριν από τη συναρμολόγηση.

Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει να τοποθετούνται με ακρίβεια και να αγκυρώνονται με ασφάλεια στη θέση τους σύμφωνα με τα σχέδια εγκατάστασης και τις ενδείξεις συναρμογής. Όλες οι επί τόπου συνδέσεις πρέπει να εξασφαλίζονται από μετακίνηση με προσωρινούς πείρους και οι κοχλίες να συσφίγγονται γερά. Οι προσωρινοί πείροι θα χρησιμοποιούνται για να

αποφεύγεται η ολίσθηση των συνδεδεμένων μελών. Η τοποθέτηση προσωρινών πείρων κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησης πρέπει να γίνεται μόνο σε έκταση αναγκαία για τη συναρμογή των μελών στην ορθή θέση και με τρόπο ώστε να μην προκαλεί διεύρυνση των οπών ή παραμόρφωση του μετάλλου.

Η σύσφιξη των κοχλιών θα γίνεται με απλό σωληνωτό κλειδί με το χέρι, ή δυναμόκλειδο, ή μηχανοκίνητο κλειδί ή με τη μέθοδο «Turn of the bolt». Για την επίτευξη της απαιτούμενης ροπής στρέψης με το απλό σωληνωτό κλειδί με κασάνια το μήκος της λαβής θα προσαρμόζεται στην καταβαλλόμενη ανθρώπινη προσπάθεια. Στο δυναμόκλειδο, η απαιτούμενη ροπή στρέψης θα προκύπτει από τη βαθμονομημένη ένδειξη του κλειδιού, ενώ σε άλλους τύπους κλειδιών θα λειτουργεί μηχανισμός απελευθέρωσης, όταν επιτευχθεί η απαιτούμενη ροπή στρέψης. Το δυναμόκλειδο πρέπει να είναι καλά βαθμονομημένο και το περικόχλιο θα πρέπει να είναι σε κίνηση κατά τη μέτρηση της ροπής στρέψης. Τα μηχανοκίνητα κλειδιά πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τρόπο σύμφωνο με τις συστάσεις του Κατασκευαστή του κλειδιού και να έχει προηγουμένα εξασφαλιστεί η καλή λειτουργία της μηχανής και η σωστή βαθμονόμησή της. Όλοι οι κοχλίες πρέπει να συσφίγγονται γερά και όπου ορίσει η Υπηρεσία θα πρέπει να συγκρατούνται στη θέση τους με ασφαλιστικά περικόχλια. Θα χρησιμοποιούνται μόνο κλειδιά που θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Θα αποφεύγεται η χρησιμοποίηση κλειδιών που μπορεί να παραμορφώσουν το περικόχλιο ή να ξεφλουδίσουν την επιψευδαργύρωση.

Τέλος, όσον αφορά την αντισκωριακή προστασία των χαλύβδινων κατασκευών η οποία περιλαμβάνει αμμοβολή/μεταλλοβολή, τελική βαφή κλπ., έχει εφαρμογή η παρκάτω ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΑΝΤΙΣΚΩΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 08-07-02-01

8.5 Περίφραξη με συρματόπλεγμα

Όσον αφορά την περίφραξη με συρματόπλεγμα ισχύει η ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
ΜΟΝΙΜΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΔΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-05-06-00

8.6 Σωληνώσεις πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας

Γενικά όσον αφορά τις σωληνώσεις, ισχύει η υπ' αριθμ. οικ. 14097/757 Απόφαση του Υφυπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση (ΦΕΚ 3346/Β/14-12-2012) όπως αυτή διευκρινίστηκε με την υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 5817/2η_ΚΒΠ 364/Φ.20/29-04-2013 Εγκύκλιο του Γενικού Γραμματέα Βιομηχανίας.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι

απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE. Περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

8.7 Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, δομημένου τοιχώματος

Πρόκειται για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσαλίνα. Ισχύει η ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	Κωδικός ΕΤΕΠ
ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02

8 Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων

Πρόκειται για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron) ειδικών τεμαχίων, συνδέσμων και στηριγμάτων τυποποιημένων διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

8.9 Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

Όσον αφορά την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση των απαιτούμενων χυτοσιδηρών συρταρωτών δικλείδων ισχύει η ακόλουθη ΕΤΕΠ:

ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ	Κωδικός ΕΤΕΠ
ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΕΣ ΣΥΡΤΑΡΩΤΕΣ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-02

8.10 Φρεάτια Δικτύου Ακαθάρτων

Πρόκειται για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση κλπ. προκατασκευασμένων κυκλικών φρεατίων επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιουδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την

στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίου κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένων. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το ορύγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

8.11 Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπόγειων καλωδίων

Πρόκειται για την κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένου με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Οι εργασίες αφορούν:

- εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2014

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ελένη Γεωργιάδου
Πολιτικός Μηχανικός

Ιωάννης Βολιώτης
Δ/ντής Εποπτείας Έργων Νησιωτικής &
Υπόλοιπης Χώρας

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

με την 817/3/26.02.2014
Απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ιωάννης Βολιώτης
Δ/ντής Εποπτείας Έργων Νησιωτικής &
Υπόλοιπης Χώρας