



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΧΑΝΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΧΑΝΙΑ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2017

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τ.Σ.Υ. αναφέρεται στους γενικούς όρους που διέπουν τις προδιαγραφές που ακολουθούν για την κατασκευή των έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους γενικούς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και με βάση όσα ειδικότερα αναφέρονται στις Τεχνικές αυτές Προδιαγραφές.

2. Εφαρμοστέοι Κανονισμοί και πρότυπα

1. Στις προδιαγραφές που ακολουθούν, αναφέρονται κατά περίπτωση διάφοροι Εφαρμοστέοι Κανονισμοί και πρότυπα. (Εφ' όσον δεν αναφέρεται χρονολογία εκδόσεως των προτύπων, νοείται η πλέον πρόσφατη έκδοση αυτών.)
 - ΦΕΚ 2221/2012 (ΕΤΕΠ)
 - *Ελληνικές προδιαγραφές και κανονισμοί (ΕΛΟΤ, Π.Τ.Π. κλπ)*
 - *Γερμανικοί κανονισμοί και προδιαγραφές (DIN, VDE)*
 - *Βρετανικές προδιαγραφές και κανονισμοί (BS)*
 - *Αμερικανικές προδιαγραφές (ASTM, AWWA).*
 - *Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.*
2. Γενικότερα όμως θα ισχύουν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα, ή τα εθνικά πρότυπα που ισχύουν κατ'εφαρμογή των προηγούμενων, ή ευρωπαϊκές τεχνικές Εγκρίσεις, ή τέλος κοινές τεχνικές προδιαγραφές.
3. Έκτος εάν προδιαγράφεται διαφορετικά, όλα τα πρότυπα και κανονισμοί θα πρέπει να είναι στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους, κατά το χρόνο Δημοπράτησης, συμπεριλαμβανόμενων και των σχετικών τροποποιήσεων.
4. Επισημαίνεται ότι είναι δυνατόν η Υπηρεσία (κατά την απολυτή κρίση της) να δεχθεί υλικά με άλλες ισοδύναμες ή καλλίτερες Προδιαγραφές από τις αναφερόμενες στην σχετική Τεχνική Προδιαγραφή.
5. Οι εργασίες γενικώς θα εκτελεσθούν με βάση τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης ή όποιες τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις γίνουν ή εγκριθούν από την επιβλέπουσα υπηρεσία. Εργασίες που εκτελέστηκαν σε διαστάσεις, βάρη ή αριθμό μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή σε όποιες τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις γίνουν από την επιβλέπουσα υπηρεσία, γίνονται από τεχνική άποψη αποδεκτές μόνο εφ' όσον δεν παραβιάζουν, κατά την κρίση της επιβλέπουσας υπηρεσίας, την ασφάλεια και /ή την λειτουργικότητα του όλου έργου.

3. Μηχανήματα, συσκευές και υλικά

Όλα τα μηχανήματα, συσκευές και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στα έργα πρέπει να ικανοποιούν τους ισχύοντες κανονισμούς ελληνικούς ή ξένους ή τους κανονισμούς που αναφέρονται στις επί μέρους προδιαγραφές των υλικών ή εξοπλισμού.

3.1. Διαδικασία έγκρισης υλικών και εξοπλισμού

Κάθε υλικό ή εξοπλισμός υπόκειται στην έγκριση της αρμόδιας Τεχνικής Υπηρεσίας και του επιβλέποντα Μηχανικού, που έχει το δικαίωμα απόρριψης οποιουδήποτε υλικού που η ποιότητα ή τα ειδικά χαρακτηριστικά του κρίνονται μη ικανοποιητικά ή ανεπαρκή για την καλή λειτουργία του όλου έργου και την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων.

4. Εργαζόμενοι

Ο Εργολάβος θα διαθέτει όλο το ειδικευμένο και μη ειδικευμένο προσωπικό που απαιτείται για την περάτωση της εγκατάστασης του εξοπλισμού. Η ποιότητα της εργασίας θα είναι ανωτάτου επιπέδου για κάθε είδος εγκατάστασης και σύμφωνα με τις καλύτερες σύγχρονες πρακτικές και μεθόδους. Γενικά, ο Εργολάβος θα προσλάβει ειδικευμένους και ικανούς εργαζόμενους κατάλληλους για να αναλάβουν το κάθε επί μέρους έργο.

5. Διαχείριση των υλικών από τον Ανάδοχο

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την παραλαβή, αποσυσκευασία, διαβάθμιση, απογραφικό έλεγχο, σήμανση, μεταφορά και οποιοδήποτε άλλο απαραίτητο χειρισμό για όλα τα υλικά είτε τα προμηθεύεται ο ίδιος είτε παρέχονται από την Υπηρεσία όποτε η παροχή και σήμανση των υλικών θα πρέπει να γίνεται παρουσία του Αναδόχου και της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος πρέπει να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει όλα τα υλικά που εφθάρησαν ή καταστράφησαν για οποιαδήποτε αιτία και να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει όλες τις κατεστραμμένες επιφάνειες αδαπάνως για την Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος πρέπει να εξασφαλίσει τη φύλαξη όλων των υλικών αδαπάνως για την Υπηρεσία. Οπου απαιτείται η φύλαξη με προστασία από τα καιρικά φαινόμενα, όπως στην περίπτωση του τσιμέντου, ο Ανάδοχος θα παρέχει τέτοια φύλαξη όσο είναι απαραίτητη για να διατηρεί τα υλικά στην κατάσταση που ήταν όταν κατασκευάστηκαν.

Εκεί όπου στιβάζονται ή φυλάσσονται οι σωλήνες, η περιοχή θα είναι επίπεδη και ελεύθερη από προεξοχές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑ ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ**A. T. 1 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 1**

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 2 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 2

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Θερίσου (Βόρειο τμήμα) με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 3 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 3

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 4 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 4

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 5 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 5

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα) με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 ‘Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων’ και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 6 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 6

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος από 4,00 m έως 6,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 ‘Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων’ και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 7 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 7

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Θερίσου (Βόρειο τμήμα) με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος από 4,00 m έως 6,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 ‘Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων’ και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 8 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 8

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος από 4,00 m έως 6,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 ‘Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων’ και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 9 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 9

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος από 4,00 m έως 6,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 ‘Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων’ και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 10 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 10

Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα) με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος από 4,00 m έως 6,00 m.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 'Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 11 Άρθρο ΥΔΡ 3.12

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Επιμετρήσεις σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η 1501-02-08-00-00 'Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές'.

A. T. 12 Άρθρο ΥΔΡ 5.05.02M

Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 13 Άρθρο ΥΔΡ 5.05.02M

Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm στην Δ.Ε. Θερίσου (Βόρειο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 14 Άρθρο ΥΔΡ 5.05.02M

Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 15 Άρθρο ΥΔΡ 5.05.02Μ

Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου.

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 16 Άρθρο ΥΔΡ 5.05.02Μ

Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 17 Άρθρο ΥΔΡ 5.07Μ

Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 18 Άρθρο ΥΔΡ 5.07Μ

Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου στην Δ.Ε. Θερίσου (Βόρειο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 19 Άρθρο ΥΔΡ 5.07Μ

Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 20 Άρθρο ΥΔΡ 5.07Μ

Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 21 Άρθρο ΥΔΡ 5.07Μ

Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 'Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 22 Άρθρο ΥΔΡ 5.09.02Μ

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας

Δεν υπάρχει τεχνική προδιαγραφή. Ισχύει το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 23 Άρθρο ΥΔΡ 5.09.02Μ

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου στην Δ.Ε. Θερίσου (Βόρειο τμήμα)

Δεν υπάρχει τεχνική προδιαγραφή. Ισχύει το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 24 Άρθρο ΥΔΡ 5.09.02Μ

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου

Δεν υπάρχει τεχνική προδιαγραφή. Ισχύει το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 25 Άρθρο ΥΔΡ 5.09.02Μ

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου

Δεν υπάρχει τεχνική προδιαγραφή. Ισχύει το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 26 Άρθρο ΥΔΡ 5.09.02Μ

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα)

Δεν υπάρχει τεχνική προδιαγραφή. Ισχύει το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. Τ. 27 Άρθρο ΥΔΡ 7.06**Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα**

Ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας.

| | |
|---------|---------------|
| Τ.Π. 1. | ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ |
|---------|---------------|

1. Αντικείμενο

Αυτή η Τεχνική προδιαγραφή αναφέρεται στις εργασίες αντιστηρίξεων των παρειών οποιασδήποτε εκσκαφής όταν αυτές επιβάλλονται από τους κανόνες ασφαλείας. Τον τρόπο και την πυκνότητα των αντιστηρίξεων θα προτείνει ο ανάδοχος και θα εγκρίνεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Γενικά η κατασκευή των αντιστηρίξεων θα υπολογίζεται και θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις Νόμων, κανονισμών και Προδιαγραφών.

2. Τύποι αντιστηρίξεων

Για αντιστήριξη των παρειών σκάμματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν :

α. Αντιστήριξη με ξυλοζεύματα

β. Αντιστήριξη με μεταλλικές αντιστηρίξεις από προκατασκευασμένα στοιχεία . (π.χ. Τύπου Κριγκς δίδυμα μεταλλικά αυτοαντιστηριζόμενα διαφράγματα)

Όταν δεν είναι δυνατή η αντιστήριξη με ξυλοζεύματα χρησιμοποιείται η αντιστήριξη με μεταλλικά προκατασκευασμένα στοιχεία.

Η επιλογή του τρόπου αντιστήριξης θα γίνει από τον Ανάδοχο σε συνεργασία με τον επιβλέποντα και σε συνάρτηση με τη φύση του εδάφους και των τοπικών συνθηκών και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς περί μέτρων ασφαλείας.

3. Αντιστήριξη με ξυλοζεύματα

Ο τρόπος και η πυκνότης ξυλοζεύξεως θα προτείνεται κάθε φορά από τον Ανάδοχο επαρκώς αιτιολογημένα, θα υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας. Ο επιβλέπων έχει δικαίωμα να υποχρεώσει τον Ανάδοχο να τοποθετήσει πρόσθετες ξυλοζεύξεις ή να ενισχύσει τις υπάρχουσες, όταν το κρίνει απαραίτητο.

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται η διάθεση της απαιτούμενης ξυλείας και λοιπών υλικών (σύνδεσμοι, ήλοι κλπ.) η κατασκευή των ξυλοζεύξεων σύμφωνα προς τους κανόνες της τεχνικής και τις εντολές της Επίβλεψης και η αποσύνδεση και απομάκρυνση προς επαναχρησιμοποίηση των υλικών της ξυλόζευξης μετά την αποπεράτωση της εργασίας.

4. Αντιστήριξη με ειδικές μεταλλικές αντιστηρίξεις από προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία - μεταλλικά πασσαλοφράγματα.

4.1 Αντικείμενο

Είναι δυνατόν μετά από έγκριση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας να γίνει ειδική μεταλλική αντιστήριξη από προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία (μεταλλικά πασσαλοφράγματα τύπου Κριγκς), για ορύγματα ή φρεάτια στην περίπτωση που οι επικρατούσες συνθήκες (νερό, χαλαρό έδαφος κλπ.) καθιστούν τη χρήση ξυλοζευμάτων αδύνατη ή επικίνδυνη.

4.2 Περιγραφή εργασιών

Η ειδική μεταλλική αντιστήριξη (πασσαλόφραγμα) αποτελείται από προκατασκευασμένα μεταλλικά στοιχεία βιομηχανικής κατασκευής (rannels) και όχι αυτοσχέδια, αναγνωρισμένου οίκου προσαρμοσμένου στις ειδικές συνθήκες του έργου, τις τυχόν πλευρικές επιφορτίσεις από μόνιμα φορτία ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτου ή μηχανημάτων έργων και θα περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα όπως μεταλλικοί κατακόρυφοι οδηγοί - ορθοστάτες (γλίστρες), σύνδεσμοι, αντηρίδες, σύστημα ελαφρών πασσαλοσανίδων ή ανάλογο για την αντιμετώπιση εμποδίων, όπως αγωγών, καλωδίων κλπ. τα οποία διέρχονται εγκάρσιως στο όρυγμα και πρέπει να διατηρηθούν κατά την κατασκευή κλπ. Η τοποθέτηση των αντιστήριξεων αυτών θα γίνεται ταυτόχρονα με την εκσκαφή και η αφαίρεσή του ταυτόχρονα με την επίχωση του ορύγματος.

Η εσωτερική πλευρά της αντιστήριξης (πασσαλοφράγματος) πρέπει να είναι επίπεδη χωρίς δοκίδες κλπ ώστε να είναι δυνατή και εύκολη η αφαίρεση της.

4.3 Διαδικασία Εγκατάστασης

Για την μείωση του ύψους των πρανών είναι δυνατόν να κατασκευαστούν "πατάρια". Στην περίπτωση αυτή ανάμεσα στον πόδα της επικλινούς πλευράς και της αντιστήριξης και από τις δυο πλευρές θα υπάρχει προστατευτική λωρίδα με ελάχιστο πλάτος 60 εκατοστών για ασφαλή εργασία.

Τα κενά μεταξύ των πλακών των συστημάτων αντιστήριξης και των πρανών πρέπει να γεμίζονται αμέσως με χώμα.

Πέραν των παραπάνω πρέπει στο χρονικό διάστημα μεταξύ αρχής εκσκαφής και ολοκλήρωσης της τοποθέτησης του πασσαλοφράγματος, να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην δημιουργία καταπτώσεων.

Τα πρανή δεν θα πρέπει να καταπονούνται μέχρι την τοποθέτηση, από την κυκλοφορία μηχανημάτων και αυτοκινήτων, ούτε επιτρέπεται τα ορύγματα να επεκτείνονται πέρα από το μήκος των μονάδων αντιστήριξης.

Για βαθιά ορύγματα όπου απαιτείται η τοποθέτηση περισσότερων της μιας μονάδων αντιστήριξης καθ' ύψος τα κατακόρυφα μεταλλικά στοιχεία οδηγοί- ορθοστάτες (γλίστρες) πρέπει να συναρμολογούνται εκτός ορύγματος. Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται να τοποθετηθεί πρώτα η βασική μονάδα και στην συνέχεια η μονάδα επέκτασης.

4.4 Διαδικασία βυθίσης

Σε αυτή τη διαδικασία, οι μονάδες αντιστήριξης (πασσαλοφράγματα), πιέζονται ταυτόχρονα με την εκσκαφή στο έδαφος. Πρώτα πιέζεται ο ορθοστάτης που καταλήγει σε αιχμή για ευκολότερη διείσδυση. Ο ορθοστάτης έχει ορθογωνική διατομή και οι δύο απέναντι έδρες του, σε όλο το μήκος είναι προσαρμοσμένες υποδοχές - οδηγοί μέσα στους οποίους εισέρχονται οι καθ' ύψος πλευρές των μεταλλικών πασσαλοφραγμάτων. Έτσι μετά την προσαρμοσμένη στις τοπικές συνθήκες επιφανειακή εκσκαφή, ακολουθεί η μερική τοποθέτηση της μονάδας (πασσαλοφράγματος), που καθώς πιέζεται γλυστρά στον ορθοστάτη - οδηγό και εισχωρεί κατά ένα μέρος στο έδαφος. Συνεχίζεται ένα μέρος της εκσκαφής και μετά βυθίζεται λίγο η μονάδα μέσα στο ορύγμα.

Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται συνεχώς έως ότου εισαχθεί τελικά όλη η μονάδα μέσα στο έδαφος. Πρέπει να προσεχθεί ότι δεν επιτρέπεται το βάθος της εκσκαφής να υπερβαίνει τα 0,50 μ. χωρίς να ακολουθεί η βύθιση. Το ίδιο συμβαίνει και στην απέναντι παρειά του ορύγματος που πρέπει να αντιστηριχθεί, οπότε στην συνέχεια τοποθετούνται οι ατέρμονες που συνδέουν και στηρίζουν τα απέναντι πασσαλοφράγματα.

Η απόσταση των πλακών μιας μονάδας πρέπει να είναι μεγαλύτερη στα κάτω άκρα παρά στα πάνω. Εάν αυτό δεν εφαρμοστεί, τα ζευγάρια των πλακών τοποθετούνται με μορφή σφηνοειδή και εμποδίζεται η βύθισή τους ενώ στραβώνει και το ζεύγος των πλακών από την πίεση.

Η ταυτόχρονη βύθιση των μεταλλικών πλακών πρέπει να γίνει σε όσο το δυνατό μικρότερα βήματα. Έτσι μπορεί να αποφευχθεί η αλλαγή του πλάτους τους από τις διάφορες δυνάμεις που ασκούνται στο έδαφος. Για να κρατήσουμε όσο το δυνατόν χαμηλότερο το επίπεδο των πιέσεων, πρέπει η κλίση των ατερμόνων να μην υπερβαίνει το 1:20. Στη διαδικασία βύθισης επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο οι μονάδες οι οποίες έχουν στα κάτω σημεία τους αιχμές για να βυθίζονται με ευκολία στο έδαφος.

4.5 Ιδιαίτερες απαιτήσεις

Θα αντιστηρίζονται και τα μετωπικά (κάθετα στον άξονα του ορύγματος) πρανή.

Το επάνω μέρος των μονάδων αντιστήριξης πρέπει να υπερβαίνει την επιφάνεια του εδάφους το λιγότερο κατά 0,20μ. (Εκτός εάν προβλέπεται μεγαλύτερο ύψος από τις κείμενες διατάξεις, κανονισμούς κ.λπ.) Σε όλους τους τύπους εδαφών εκτός από βράχους, επιτρέπεται να σταματά η αντιστήριξη στη βραχώδη ζώνη αφού η μονάδα δεν μπορεί να βυθιστεί σε αυτή.

Οι μονάδες αντιστήριξης πρέπει να τοποθετούνται χωρίς κανένα κενό διάστημα μεταξύ τους.

Σε μερικά σημεία λόγω υφισταμένων αγωγών πιθανόν μα μην είναι δυνατόν να τοποθετήσουμε μεταλλικές πλάκες. Πάντως γενικά όπου είναι αδύνατη η αντιστήριξη με μεταλλικά στοιχεία πρέπει να διαθέτει ο Ανάδοχος (με ευθύνη, φροντίδα και δαπάνες του) γι' αυτό το σκοπό σανίδες, γωνίες και ατέρμονες από ξύλο ή άλλο κατάλληλο σύστημα.

Το ασφαλές μήκος αντιστήριξης σε όρυγμα πρέπει να είναι τέτοιο, ώστε μεταξύ των σωλήνων και των άκρων του τμήματος που αντιστηρίζεται να υπάρχει μια ασφαλή απόσταση τουλάχιστον 1,0 μ.

Όταν οι μονάδες τοποθετούνται η μία πάνω στην άλλη, πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους κατάλληλα σε προβλεπόμενες θέσεις. Αυτό ισχύει τόσο για τη μέθοδο εγκατάστασης όσο και για τη μέθοδο τοποθέτησης. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο ότι η σύνδεση δεν πρέπει να βγαίνει με το τράβηγμα των μονάδων.

Κατά την τοποθέτηση της μιας μονάδας πάνω στην άλλη, επιτρέπεται να τοποθετηθούν με τη κόψη προς τα πάνω μόνο όταν υπάρχουν γι'αυτό το σκοπό ειδικές θέσεις στην περιοχή της κόψης. Οι μεσαίες μονάδες αντιστήριξης επιτρέπεται να τοποθετηθούν μέχρι 4,0 μέτρα βάθος περίπου. Επίσης επιτρέπεται το πολύ μέχρι 2 μονάδες να τοποθετηθούν η μια πάνω στην άλλη (βασική μονάδα- επέκτασης μονάδα).

Για λόγους ασφάλειας, οι μονάδες πρέπει να εγκατασταθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να αντιστηρίζουν και τις δύο πλευρές του σκάμματος και σε μήκος τόσο όσο και το συνολικό μήκος της σκαμμένης τάφρου. Εάν δεν τηρηθεί αυτό, μπορεί οι ατέρμονες να δεχθούν πιέσεις οι οποίες δεν έχουν υπολογισθεί.

Μετά την εγκατάσταση των μονάδων αντιστήριξης στη τάφρο, οι ατέρμονες πρέπει να στερεωθούν καλά, έτσι ώστε να αποφευχθεί μια πλήρη πτώση των πρανών. Στην τελική φάση εγκατάστασης, οι ατέρμονες πρέπει να είναι οριζόντιοι έτσι ώστε να μην λυγίσουν.

Οι ατέρμονες δεν επιτρέπεται να πιεσθούν κατά τη μεταφορά τους, γιατί δεν έχουν σχεδιασθεί να δέχονται τέτοιες επιβαρύνσεις. Εάν θέλουμε να αλλάξουμε τη θέση τους προς τα πάνω, τότε πρέπει η εγκατάσταση να ανταποκρίνεται στις ανάλογες οδηγίες χρήσεως.

Ατέρμονες με στερεωμένη σύνδεση επιτρέπεται να προεκταθούν μόνο μέσω ενός τμήματος. Αυτή η απαίτηση είναι αναγκαία, διότι έχει παρατηρηθεί σε διαδικασίες δοκιμών, ότι οι ατέρμονες έχουν αντοχές μόνο με αυτό τον περιορισμό. Εάν αυτός δεν ισχύει για έναν τύπο ατερμόνων, τότε ο κατασκευαστής θα πρέπει να το αναφέρει στις οδηγίες χρήσεως.

Όπως στην εγκατάσταση, έτσι και στην αποσύνδεση δεν επιτρέπεται να πατηθούν τα ανακατασκευασμένα τμήματα των παρειών των ορυγμάτων. Εάν πρέπει τα πρανά να πατηθούν κατά την αποσύνδεση, π.χ. για να συμπίεσθεί το έδαφος, τότε πρέπει οι μονάδες αντιστήριξης ή μέρος αυτών πρώτα να αποσυνδεθούν και μετά να επιχωθούν.

Ενδιαφερόμενοι για την ασφαλή έκβαση των εργασιών και τη συμπίεση, είναι απαραίτητο να ακολουθήσουμε με τη σειρά τα παρακάτω βήματα:

- μερική επίχωση στο επιθυμητό ύψος.
- τράβηγμα της μονάδας αντιστήριξης στο ύψος της επίχωσης.
- συμπίεση εδάφους.
- συνέχιση με την ίδια σειρά.

Η αφαίρεση της μονάδας απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Για να αποφευχθούν επικίνδυνους χειρισμούς και καθυστερήσεις, θα πρέπει το τράβηγμά τους να έχει υπολογισθεί σωστά. Η απαιτούμενη δύναμη που θα πρέπει να υπολογισθεί πέρα από το βάρος της μονάδας, είναι και η πλευρική ώθηση των γαιών, με τιμή τριβής $\mu=0,5$.

Οι μονάδες αντιστήριξης πρέπει να στοιβάζονται και να φυλάσσονται με ασφάλεια. Για να αποφευχθούν τυχόν πτώσεις τους, είναι κατάλληλα κατασκευασμένες έτσι ώστε κατά την τοποθέτησή τους σε επίπεδο έδαφος, η επιφάνειά τους να μη δημιουργεί κλίση άνω των 5 μοιρών σε σχέση με τον οριζόντιο άξονα. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να στερεωθούν, να μετακομισθούν, ή να βγουν από τις τάφρους με τη βοήθεια των ατερμόνων, γιατί αυτοί δεν είναι κατασκευασμένοι γι' αυτό το σκοπό.

Εάν η μεταφορά τους στη θέση εγκατάστασης γίνει χειρωνακτικά, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθούν απαραίτητα κάποια βοηθητικά μέσα όπως π.χ. σχοινί, αλυσίδες και ράβδοι. Ο καλύτερος τρόπος μεταφοράς των μονάδων επιτυγχάνεται δίχως τη χρήση των χεριών, αλλά με τη χρήση του κάδου του εκσκαφέα ή κάποιου γερανού και με την βοήθεια συρματόσκοινου.

Οι μονάδες θα εξετάζονται πριν την εγκατάστασή τους από την Υπηρεσία για πιθανές ελλείψεις π.χ. στους ατέρμονες, στις επικαλύψεις των πλακών, στις θέσεις στερέωσης και άλλο. Εάν διαπιστωθούν μικρές βλάβες, αυτές πρέπει πρώτα να επισκευασθούν και μετά να τοποθετηθούν οι μονάδες. Εάν οι βλάβες δεν είναι επισκευάσιμες, τότε οι μονάδες δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν και ο Ανάδοχος θα πρέπει αναντίρρητα να τις αποσύρει.

5. Επιμέτρηση

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης.

A. T. 28 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 11

Δαπάνη εναπόθεσης προϊόντων εκσκαφής σε θεσμοθετημένο χώρο ανακύκλωσης προϊόντων εκσκαφής

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης.

A. T. 29 Άρθρο ΥΔΡ 7.01

Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα

Ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 1 [βλέπε Α.Τ.27].

A. T. 30 Άρθρο ΥΔΡ 9.01

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επίπεδων επιφανειών

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 'Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 31 Άρθρο ΥΔΡ 9.02

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 'Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 32 Άρθρο ΥΔΡ 9.10.03

Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος C12/15

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-01-00 'Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-02-00 'Διάστρωση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-03-00 'Συντήρηση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-04-00 'Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-05-00 'Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-07-00 'Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών'

και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 33 Άρθρο ΥΔΡ 9.10.04

Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος C16/20

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-01-00 'Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-02-00 'Διάστρωση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-03-00 'Συντήρηση σκυροδέματος'
 ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-04-00 'Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος'
 ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-05-00 'Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος'
 ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-07-00 'Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών'
 και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 34 Άρθρο ΥΔΡ 9.26

Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-02-01-00 'Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 35 Άρθρο ΟΙΚ 38.20.03

Δομικά πλέγματα B500C (S500s)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα η ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-02-01-00 'Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος' και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Τ.Π. 2 ΦΡΕΑΤΙΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στα φρεάτια του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Τα φρεάτια αυτά θα κατασκευαστούν από τον Ανάδοχο στις θέσεις που ορίζονται από τα εγκεκριμένα σχέδια ή όπου αλλού ήθελε ορίσει η Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Τα φρεάτια ακαθάρτων προβλέπονται ορθογώνια με εσωτερικές διαστάσεις 1,20 μ. Χ 0,80 ή όπως ανά διάμετρο φαίνονται στα σχέδια της μελέτης και κατασκευάζονται από σκυρόδεμα C16/20 όπως αναλυτικά περιγράφονται παρακάτω.

Το εσωτερικό ύψος του φρεατίου είναι μεταβλητό ενώ στην απόληξη τους περίπου 20 – 25 εκ. κάτωθεν της ασφάλτου κατασκευάζεται λαιμός εσωτερικής διαμέτρου 60 εκ.. Επί της οπής τοποθετείται το χυτοσίδηρο κάλυμμα στην τελική στάθμη της οδού.

2. Τρόπος κατασκευής και εργασίες για εκτέλεση

Τα διάφορα φρεάτια και λοιπά τεχνικά έργα θα κατασκευαστούν με τη μορφή, διαστάσεις κλπ. που προβλέπονται στα σχέδια της μελέτης. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην εφαρμογή των προβλεπόμενων τύπων από την μελέτη τόσο ως προς την μορφή τους όσο και ως προς την σύνθεση των σκυροδεμάτων σκυρόδεμα C16/20, κλπ.

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος να εξασφαλίσει την ευστάθεια των διαφόρων τεχνικών έργων σε άνωση θέτοντας προς έγκριση στην Υπηρεσία, εφ' όσον υπάρχει σχετική ανάγκη, τα προσθετά μέτρα που προτείνει.

Τα φρεάτια θα είναι ορθογώνια και με εσωτερικές διαστάσεις 1,20 μ κατά τη διεύθυνση του αγωγού και πλάτους 0,80 – 1,20 μ και σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας. Απαγορεύεται η χρήση τιμιεντοσωλήνων και προκατασκευασμένων στοιχείων (όπως πλάκα,

προκατασκευασμένο κωνικό λαιμό, είτε σε πλάκα και κυκλικό λαιμό, προκατασκευασμένα η χυτά επί τόπου του έργου).

Για την κατασκευή των τοιχωμάτων των φρεατίων και λοιπών τεχνικών έργων είναι υποχρεωτική η χρήση εξωτερικού ξυλότυπου. Επίσης στα φρεάτια η σωλήνα θα κόβεται ημιδιατομή και σε μήκος τουλάχιστον 80 cm, η διαμόρφωση του πυθμένα του φρεατίου θα τοποθετείτε ξυλότυπος και θα πέφτει ενιαία με το κορμό του φρεατίου. Η συμπίκνωση θα γίνεται με εγκεκριμένου τύπου δονητές μάξας ή επιφανειακούς και από ειδικευμένο προσωπικό για την αποφυγή διαχωρισμού των αδρανών εξ αιτίας παρατεταμένης δόνησης ή κακής τοποθέτησης του δονητή. Στην περίπτωση που δεν μπορεί να τοποθετηθεί εξωτερικός ξυλότυπος αυτό θα γίνεται μόνο μετά από την έγκριση της υπηρεσίας. Σε αυτή την περίπτωση ρητά αναφέρεται ότι δε δημιουργούνται οικονομικές ή άλλης φύσεως αξιώσεις για τον Ανάδοχο λόγω προσθέτων εκσκαφών, σκυροδέματος, διαμόρφωσης παρειών ορύγματος κ.λπ. ενώ επιβάλλεται αυστηρά η τήρηση του προβλεπόμενου πάχους των τοιχωμάτων. Παραμένει όμως το δικαίωμα στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία να ζητήσει την κατασκευή εξωτερικού τύπου. Ο Ανάδοχος δεν πληρώνεται τον εξωτερικό ξυλότυπο σε καμία περίπτωση από τη στιγμή που δεν έχει χρησιμοποιηθεί.

Η κατασκευή των συμβολών στις στάθμες ροής, η άρτια σύνδεση των αγωγών με τα φρεάτια καθώς και η στεγάνωση των φρεατίων θα γίνονται με σχολαστική επιμέλεια.

Κάθε κακοτεχνία ή διαρροή θα συνεπάγεται ανακατασκευή ολόκληρου του τμήματος επί του οποίου είναι η κακοτεχνία ή διαρροή.

Ως προς τους κάθε τύπου λαιμούς των φρεατίων επιβάλλεται η με επιμέλεια προσαρμογή τους στο κυρίως σώμα του φρεατίου, ιδιαίτερη δε προσοχή θα δίνεται στο απαιτούμενο ύψος κατασκευής τους, ανάλογα με την προβλεπόμενη ερυθρά γραμμή της οδού ή άλλων οδηγιών που θα δοθούν από την Υπηρεσία. Πρόσθετη εργασία, που θα απαιτηθεί από τη μη τήρηση των ανωτέρω οδηγιών συνεπάγεται τη με δαπάνες του Αναδόχου εκτέλεσή της, χωρίς άλλη διαδικασία.

Με σχολαστική ακρίβεια θα τοποθετηθεί και το πλαίσιο υποδοχής των καλυμμάτων ώστε να αποφεύγονται κυκλοφοριακές ανωμαλίες, θόρυβοι ή πρόκληση δυστυχημάτων.

Για αυτά, εφόσον δεν καθορίζεται από τη μελέτη ο τύπος και θέση τους, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να προβεί στην κατασκευή τους χωρίς έγγραφη εντολή του εργοδότη με την οποία θα δίνονται ακριβή και πλήρη στοιχεία.

Η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων θα γίνεται συγχρόνως με τον πυθμένα για να υπάρξει καλή πρόσφυση και στεγανότητα με το σκυρόδεμα της βάσης. Σε περίπτωση καθυστέρησης και εφόσον το σκυρόδεμα της βάσης έχει πήξει τόσο ώστε να μη μπορεί να επιτευχθεί καλή πρόσφυση και στεγανότητα με τα τοιχώματα οι αρμοί διακοπής μεταξύ της βάσης και των πλευρικών τοίχων αφού καθαριστούν επιμελώς θα επιχρίονται με ειδικό συγκολλητικό σκυροδέματος (π.χ. εποξειδική ρητίνη) πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος των πλευρικών τοίχων. Η ίδια διαδικασία θα τηρηθεί και για τους τυχόν υπόλοιπους αρμούς διακοπής εργασίας κατά την κατασκευή του φρεατίου.

Σημειώνεται ότι στα φρεάτια πέρατος του δικτύου θα τοποθετηθούν αναμονές για μελλοντικές συνδέσεις και θα γίνει η αντίστοιχη διαμόρφωση του πυθμένα τους οπότε οι αγωγοί αναμονής θα εξέχουν τουλάχιστον 50 εκ. από τα πλευρικά τοιχώματα του φρεατίου και θα φράζονται υδατοστεγώς με κατάλληλα πάματα.

Η υπόβαση του φρεατίου θα διαμορφώνεται κατάλληλα με τη χρησιμοποίηση σκυροδέματος εξομάλυνσης C16/20 με περιεκτικότητα 350 χλγ. τσιμέντου ανά Μ3.

Όλες οι χωματουργικές εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή των φρεατίων αυτών, όπως εκσκαφή και επανεπίχωση, άρση και ανακατασκευή οδοστρωμάτων, αντλήσεις κλπ., θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους όρους των αντίστοιχων Τ.Π. για τις εργασίες αυτές.

Η κατασκευή των φρεατίων αυτών απαιτεί, εκτός των χωματουργικών, και την εκτέλεση των εξής εργασιών :

- * Κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα.
- * Σιδηρός οπλισμός.
- * Ξυλότυποι επίπεδης και καμπύλης επιφάνειας.
- * Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων

Για τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών αυτών ισχύουν τα αναφερόμενα στις σχετικές Τ.Π. ή τα άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου.

3. Επιμέτρηση - Πληρωμή

Η πληρωμή των φρεατίων θα γίνεται με βάση τα επιμετρηθέντα ξεχωριστά για κάθε φρεάτιο και τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές του τιμολογίου.

Οι παραπάνω τιμές μονάδας αποτελούν την πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου και περιλαμβάνουν τις δαπάνες για όλες τις εργασίες και τα υλικά, μηχανήματα που αναφέρθηκαν προηγούμενα και που απαιτούνται για πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Εφ' όσον δεν ορίζεται διαφορετικά αλλού, επιμετρώνται και πληρώνονται με βάση αναλυτική επιμέτρηση των εκτελεσθέντων εργασιών σύμφωνα με την παρούσα Τ.Π., τα σχέδια της Μελέτης και τα τεύχη δημοπράτησης και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Δε θα γίνεται καμιά επιμέτρηση και πληρωμή για τις επί πλέον ποσότητες στην περίπτωση που ο Ανάδοχος κατασκεύασε περισσότερα των οριζόμενων στην μελέτη, ή φρεάτια μεγαλύτερων διαστάσεων ή με μεγαλύτερη ποσότητα οπλισμού από ότι προκύπτει από τα εγκεκριμένα σχέδια χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας.

A. Τ. 36 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 12

Κατασκευή παροχής με φρεάτιο στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.

Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας.

| |
|---|
| Τ.Π. 3 ΠΑΡΟΧΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ- ΦΡΕΑΤΙΑ ΠΑΡΟΧΩΝ |
|---|

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην κατασκευή των παροχών αποχέτευσης, δηλαδή τη σύνδεση του καταναλωτή με τον κεντρικό αγωγό αποχέτευσης.

2. Υλικά

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

- α. ταύ ανάλογης διαμέτρου.
- β. Καμπύλες για την προσαρμογή της παροχής.
- γ. Σωλήνες διαμέτρου Φ160.

δ. Φρεάτιο παροχής.**3. Εργασίες**

Η σύνδεση της παροχής αναφέρεται στις εξής κατά σειρά εργασίες:

α. Τοποθέτηση του σωλήνα της παροχής με κατά το δυνατό τεταμένη χάραξη, για την αποφυγή ανασχέσεων της ροής ή τη δημιουργία εστιών απόφραξης. Παρέκκλιση από την ευθεία επιτρέπεται μόνο εφ' όσον τούτο επιβάλλεται από την παρουσία εμποδίων (σωλήνες, καλώδια κ.λπ). Η τοποθέτηση του σωλήνα στο τμήμα του κάτωθεν του οδοστρώματος, θα γίνεται σε βάθος ροής όχι μικρότερο από 100 εκ. και θα δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στον εγκιβωτισμό του από άμμο λατομείου. Η διαδρομή του σωλήνα επιβάλλεται να είναι οριζοντιογραφικά κάθετη από το φρεάτιο στον κεντρικό αγωγό, ώστε να είναι η συντομότερη δυνατή αλλά και να είναι άμεσα προσδιορίσιμη η θέση της για την περίπτωση μελλοντικών επεμβάσεων. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στην κλίση του σωλήνα της παροχής. Επίσης θα πρέπει να δίδεται έμφαση στην καλή και μόνιμη στεγανότητα της ένωσης της παροχής με το φρεάτιο της ιδιωτικής σύνδεσης με τα κατάλληλα υλικά.

β. Δοκιμασία της στεγανότητας της παροχής κατά την δοκιμασία του δικτύου ακαθάρτων.

γ. Αν κατά την κατασκευή της παροχής δεν χρησιμοποιηθεί ενιαία σωλήνα αλλά κομμάτια, αυτά θα ενώνονται με κατάλληλη μούφα που δεν πληρώνεται ιδιαιτέρως.

4. Φρεάτια

Προκατασκευασμένα φρεάτια παροχών στεγανά, από πολυαιθυλένιο:

Τεχνική Περιγραφή Φρεατίου Πεζοδρομίου

Οι ιδιωτικές συνδέσεις προβλέπεται να υλοποιηθούν με την τοποθέτηση φρεατίου πολυαιθυλενίου κυκλικής διατομής DN 400mm.

Η βάση του φρεατίου θα είναι μονολιθικής κατασκευής (injection) με διαμορφώσεις ρύσεων του εισερχόμενου και εξερχόμενου αγωγού διαμέτρου Φ160, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης και στεγάνωσης. Η είσοδος και έξοδος του φρεατίου πρέπει να είναι κατάλληλες για σύνδεση με αγωγούς Φ160 SN8 πολυαιθυλενίου δομημένου τοιχώματος. Η είσοδος και η έξοδος θα είναι προδιαμορφωμένες στο εργοστάσιο. Η είσοδος πρέπει να έχει τάπα διαμέτρου Φ160.

Επίσης στο εργοστάσιο θα γίνεται κόλληση στη βάση με σωλήνα Φ400 SN4 πολυαιθυλενίου δομημένου τοιχώματος, τέτοιου μήκους ώστε το συνολικό ύψος του παροχетеυτικού φρεατίου να είναι περίπου 1μ.

Τα πιστοποιητικά του φρεατίου που απαιτούνται είναι ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής και τεστ δοκιμών (test report) που να βεβαιώνει την εξέταση και συμμόρφωση του φρεατίου για τα βασικά του χαρακτηριστικά όπως δείκτης MFR, αντοχή σε θραύση/στεγανότητα/μονολιθικότητα/έλεγχο διαστάσεων (EN ISO 1133, EN 1277, EN 14830, ISO 3126).

A. T. 37 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 13

Κατασκευή παροχής με φρεάτιο στην Δ.Ε. Θερύσου (Βόρειο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.

Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. T. 38 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 14

Κατασκευή παροχής με φρεάτιο στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.

Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. T. 39 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 15

Κατασκευή παροχής με φρεάτιο στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.

Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. Τ. 40 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 16

Κατασκευή παροχής με φρεάτιο στην Δ.Ε. Θερύσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.
 Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. Τ. 41 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 17

Κατασκευή παροχής χωρίς φρεάτιο στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.
 Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. Τ. 42 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 18

Κατασκευή παροχής χωρίς φρεάτιο στην Δ.Ε. Θερύσου (Βόρειο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.

Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. Τ. 43 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 19

Κατασκευή παροχής χωρίς φρεάτιο στην Δ.Ε. Ακρωτηρίου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.
 Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. Τ. 44 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 20

Κατασκευή παροχής χωρίς φρεάτιο στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.
 Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

A. Τ. 45 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 21

Κατασκευή παροχής χωρίς φρεάτιο στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00 Αντιμετώπιση δικτύων Ο.Κ.Ω. κατά τις εκσκαφές.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 Εκσκαφές ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.

Τ.Π. 3 ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. δομημένου τοιχώματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος.
 ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).

Επίσης ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας ΤΠ 3 [βλέπε Α.Τ.36].

Α. Τ. 46 Άρθρο ΥΔΡ 12.14.01.06

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου ΡW 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή $MRS_{10}=10MPa$), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2, ονομαστικής διαμέτρου DN 90mm / ονομ. πίεσης PN 10atm.

Ισχύει η προδιαγραφή της υπηρεσίας.

| | |
|---------|-------------------------|
| Τ.Π. 4. | ΑΓΩΓΟΙ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ Ρ.Ε. |
|---------|-------------------------|

Αντικείμενο - Ισχυοντες κανονισμοι

Αντικείμενο της Τ.Π.

Η παρoυσα τεχνική προδιαγραφή αναφέρεται :

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται οι σωλήνες θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους. Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά, πιγμέντα χρώματος, σταθεροποιητές υπερειωδών, κλπ.) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή.

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων και των εξαρτημάτων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεσή τους στις καιρικές συνθήκες.

Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

Υλικό από ανακύκλωση δεν θα χρησιμοποιείται σε κανένα στάδιο της διαδικασίας παραγωγής της πρώτης ύλης.

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή σωλήνων θα είναι μπλε.

2.1 Γενικά

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται οι σωλήνες θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους. Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά, πιγμέντα χρώματος, σταθεροποιητές υπερειωδών, κλπ.) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή.

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων και των εξαρτημάτων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεσή τους στις καιρικές συνθήκες.

Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

Υλικό από ανακύκλωση δεν θα χρησιμοποιείται σε κανένα στάδιο της διαδικασίας παραγωγής της πρώτης ύλης.

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή σωλήνων θα είναι μπλε.

2.2 Ειδικά Χαρακτηριστικά του υλικού PE

Το υλικό πολυαιθυλενίου θα είναι κατηγορίας PE100 (MRS 10) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 part 1: General.

Ο δείκτης ροής τήγματος (MFR – Melt mass-flow rate) του υλικού με φορτίο 5 kg. στους 190ο C θα κυμαίνεται από $MFR\ 190/5 = 0,2$ ως 1,3 γρ. / 10 λεπτά, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο διεθνές πρότυπο ISO 1133.

2.3 Απαραίτητα Πιστοποιητικά πρώτης ύλης

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.

Ο προμηθευτής των σωλήνων υποχρεούται να υποβάλλει στην υπηρεσία από τον προμηθευτή της πρώτης ύλης τον Πίνακα 2 του προτύπου EN 12201 part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι η πρώτη ύλη τηρεί τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο πρότυπο EN 12201 part 1.

Οι σωλήνες πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό του προμηθευτή, στο οποίο θα αναφέρεται υποχρεωτικά:

- Η παρτίδα παραγωγής της πρώτης ύλης
- Τα πρόσθετα που χρησιμοποιήθηκαν
- Η κατηγορία σύνδεσης του υλικού (PE100)
- Ο δείκτης ροής τήγματος (MFR – Melt mass-flow rate) του υλικού
- Η ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή (MRS – minimum required strength)

Επιπροσθέτως απαραίτητες είναι οι παρακάτω πιστοποιήσεις – δοκιμές.

Δοκιμές για την καταλληλότητα των σωλήνων για πόσιμο νερό

3. Σωλήνες PE

3.1 Γενικά Χαρακτηριστικά των Σωλήνων

Οι εξωτερικές και εσωτερικές επιφάνειες των σωλήνων θα είναι λείες, καθαρές και απαλλαγμένες από αυλακώσεις ή /και άλλα ελαττώματα, όπως πόροι στην επιφάνεια που δημιουργούνται από αέρα, κόκκους, κενά ή άλλου είδους ανομοιογένειας. Το χρώμα του κάθε σωλήνα θα πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το μήκος του.

Τα άκρα θα είναι καθαρά, χωρίς παραμορφώσεις, κομμένα κάθετα κατά τον άξονα του σωλήνα.

Από το EN 12201 – 2:2003 καθορίζονται οι διαστάσεις και οι ανοχές ως προς τις αποκλίσεις όσον αφορά την εξωτερική διάμετρο και το πάχος του σωλήνα.

Οι σωλήνες θα παράγονται και θα παραδίδονται σε ρολά των 100 μέτρων για διαμέτρους Φ90-Φ125 και σε ευθύγραμμο μήκη των 12 μέτρων για διαμέτρους Φ140 και άνω.

3.2 Χρώμα - Διαστάσεις

Οι σωλήνες για την μεταφορά ποσίμου νερού θα είναι χρώματος μπλε εσωτερικά και εξωτερικά και ανάλογα με την ονομαστική διατομή και το υλικό παραγωγής τους, θα έχουν τις διαστάσεις, κυκλική διατομή, και πάχος τοιχώματος που ορίζονται στο πρότυπο EN 12201 Part 2: Pipes, τηρώντας πάντα τις επιτρεπόμενες ανοχές.

Οι σωλήνες θα έχουν Λόγο Τυπικής Διάστασης (σχέση ονομαστική εξωτερικής διαμέτρου με πάχος τοιχώματος σωλήνα) SDR – Standard dimension ratio σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 part 2 ως εξής :

- Για σωλήνες από υλικό PE100

| Πίεση Λειτουργίας atm | PN 10 | | PN 12.5 | | PN 16 | |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| | Πάχος τοιχώματος mm | Βάρος Kgr/mm | Πάχος τοιχώματος mm | Βάρος Kgr/mm | Πάχος τοιχώματος mm | Βάρος Kgr/mm |
| 90 | 5,4 | 1,44 | 6,7 | 1,75 | 8,2 | 2,10 |
| 110 | 6,6 | 2,14 | 8,1 | 2,59 | 10,0 | 3,11 |
| 125 | 7,4 | 2,73 | 9,2 | 3,34 | 11,4 | 4,04 |
| 140 | 8,3 | 3,43 | 10,3 | 4,18 | 12,7 | 5,04 |
| 160 | 9,5 | 4,47 | 11,8 | 5,45 | 14,6 | 6,61 |
| 180 | 10,7 | 5,66 | 13,3 | 6,92 | 16,4 | 8,36 |
| 200 | 11,9 | 6,98 | 16,6 | 8,49 | 18,2 | 10,30 |
| 225 | 13,4 | 8,86 | 18,4 | 10,80 | 20,5 | 13,00 |
| 250 | 14,8 | 10,90 | 20,6 | 13,30 | 22,7 | 16,00 |
| 280 | 16,6 | 13,60 | 23,2 | 16,60 | 25,4 | 20,10 |
| 315 | 18,7 | 17,30 | 26,1 | 21,10 | 28,6 | 25,50 |

3.3 Σήμανση

Οι σωλήνες θα φέρουν σήμανση, τυπωμένη ανά μέτρο μήκους σωλήνα σε βάθος μεταξύ 0,02 mm και 0,15 mm, με ανεξίτηλο άσπρο χρώμα. Το ύψος των χαρακτήρων θα είναι τουλάχιστον 5 mm.

Ο κάθε σωλήνας θα φέρει εμφανώς σύμφωνα με τα παραπάνω, επαναλαμβανόμενα σε διάστημα του ενός μέτρου, τα παρακάτω στοιχεία:

- Την ένδειξη «.....» ή «ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ»
- Σύνθεση υλικού και Ονομαστική πίεση (π.χ. PE100/ PN 10)
- Ονομαστική διάμετρος X ονομαστικό πάχος τοιχώματος (π.χ. Φ160 X 9,5)
- Όνομα κατασκευαστή
- Μήνας και έτος καθώς και παρτίδα κατασκευής
- Ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS

3.4 Έλεγχοι, δοκιμές και απαιτούμενα πιστοποιητικά

3.4.1 Εργοστασιακός έλεγχος - δοκιμές

Ο κατασκευαστής των σωλήνων πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 και να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201 στους παραγόμενους σωλήνες για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των σωλήνων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές προσβολές.

Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να παρακολουθήσει την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο συνεργάτη της.

3.4.2 Εργοταξιακός έλεγχος

Επί τόπου του έργου οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις, παραμορφώσεις, ελαττώματα, ανομοιογένειες επιφάνειας, ανομοιογένειες χρώματος, κλπ. Θα ελέγχεται επίσης η πιστότητα της κυκλικής διατομής (ovality) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο EN 12201 part 2.

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει επιπλέον εργαστηριακούς ελέγχους σε ανεξάρτητο φορέα (π.χ. ΕΛΟΤ) προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων με την δαπάνη να βαραίνει τον κατασκευαστή των σωλήνων άσχετος του αποτελέσματος των εργαστηριακών ελέγχων .

Σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής θα απορρίπτονται.

3.4.3 Πιστοποιητικά

Κάθε παράδοση σωλήνων πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό του κατασκευαστή που θα αναφέρει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωλήνων και ιδιαίτερα:

α. την κατηγορία σύνθεσης του υλικού του σωλήνα, ο μετρημένος Δείκτης Ροής Τήγματος (MFR) 190/5 της κάθε παρτίδας, και την τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής των σωλήνων.

Επισημαίνεται ότι ο μετρημένος Δείκτης Ροής Τήγματος (MFR) της κάθε παρτίδας δεν μπορεί να έχει απόκλιση μεγαλύτερη από 0,2 γρ. / 10 λεπτά από το αντίστοιχο MFR 190/5 της πρώτης ύλης.

β. ότι οι σωλήνες πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12201 part 2.

Ο κατασκευαστής των σωλήνων υποχρεούται να υποβάλλει στην υπηρεσία τον Πίνακα 3 του προτύπου EN 12201 part 7 συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών που τεκμηριώνουν ότι οι σωλήνες τηρούν τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζονται στο πρότυπο EN 12201 part 2.

Συσκευασία – Μεταφορά - Αποθήκευση

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά, φορτοεκφόρτωση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LDPE.

Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινων ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση των σωλήνων. Οι σωλήνες ή οι

συσσκευασίες των σωλήνων θα μεταφέρονται και θα φορτοεκφορτώνονται με πλατείες υφασμάτινους μάντες.

Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 : 2008 του κατασκευαστή της πρώτης ύλης.

Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 : 2008 του κατασκευαστή των σωλήνων .

3. Μεταφορά σωλήνων κ.λ.π επί τόπου των έργων

Κατά τις πάσης φύσεως φορτοεκφορτώσεις, προσωρινές αποθηκεύσεις και μεταφορές των υλικών μέχρι του κεντρικού εργοταξίου και από εκεί μέχρι το όρυγμα, θα ληφθεί πρόνοια για να αποφευχθούν στρεβλώσεις, μόνιμες παραμορφώσεις και ενέργειες που μπορούν να μειώσουν την μηχανική αντοχή των υλικών, τηρουμένων για τον λόγο αυτό σχολαστικά των σχετικών οδηγιών του εργοστασίου κατασκευής των σωλήνων.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει κατάλληλα τους σωλήνες στο όχημα μεταφοράς και θα λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την αποφυγή κάθε φθοράς των σωλήνων. Τα οχήματα μεταφοράς θα εκλέγονται ώστε το μήκος της "καρότσας" να μην είναι μικρότερο από το μήκος των σωλήνων.

Επίσης κατά την αποθήκευση των σωλήνων και των δακτυλίων στεγανότητας εις το ύπαιθρο, θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική πρόνοια ώστε τόσο οι σωλήνες όσο και οι ελαστικοί δακτύλιοι να μην ευρίσκονται για μεγάλο διάστημα εκτεθειμένοι στην άμεσο επίδραση των ακτίνων του ήλιου.

4. Τοποθέτηση, σύνδεση και επίχωση των σωλήνων μέσα στο όρυγμα.

4.1 Γενικά

Η τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνεται μετά την επιθεώρηση και την έγκριση από τον Επιβλέποντα του υποστρώματος από άμμο.

Η τοποθέτηση των σωλήνων μέσα στο όρυγμα θα γίνει με τα χέρια για τους σωλήνες μικράς διαμέτρου ή με την βοήθεια ανυψωτικών μηχανημάτων για τους σωλήνες μεγάλης διαμέτρου και με ομαλό τρόπο. Πριν την τοποθέτηση νέου σωλήνα θα ελέγχεται επιμελώς ο ήδη τοποθετημένος και θα καθαρίζεται από τυχόν ξένα σώματα.

Η τοποθέτηση των σωλήνων θα αρχίζει κάθε φορά από το κατάντη φρεάτιο. Οι σωλήνες θα τοποθετούνται εις την θέση τους προσεκτικά, ένας - ένας με προσοχή και με απόλυτη ευθυγραμμία μεταξύ των γειτονικών φρεατίων. Μετά την τοποθέτηση και σύνδεση, ο ολοκληρωμένος αγωγός μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων θα πρέπει να σχηματίζει ένα συνεχή σωλήνα, εδραζόμενο ομοιόμορφα σε όλο το μήκος, με ευθύγραμμο και ομαλό πυθμένα σύμφωνα με τις ευθυγραμμίες και τις κλίσεις που ενδείκνυνται στα σχέδια και χωρίς τοπικές κοιλότητες ή εξάρσεις.

Σε κάθε διακοπή εργασίας τοποθετήσεως των σωλήνων θα σφραγίζονται προσωρινά τα ελεύθερα άκρα των τοποθετημένων αγωγών ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα να εισέλθουν στον αγωγό μικρά ζώα ή άλλα σώματα. Οι θέσεις στις οποίες θα τοποθετηθούν τα ειδικά τεμάχια θα καθοριστούν επί τόπου από τον Επιβλέποντα.

4.4. Επίχωση

Η επίχωση των σωλήνων στο όρυγμα γίνεται με άμμο λατομείου

5. Έλεγχοι σωληνώσεων

Όλες οι έτοιμες σωληνώσεις (αγωγοί) θα πρέπει πριν από την παραλαβή τους να έχουν υποβληθεί με επιτυχία εις τους παρακάτω ελέγχους (δοκιμές), η δαπάνη των οποίων βαρύνει τον Ανάδοχο.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ηλεκτροσυγκολλητών Εξαρτημάτων, Εξαρτημάτων Ευθέων Άκρων

και Λοιπών Εξαρτημάτων Συνδέσεων σε Δίκτυα Πολυαιθυλενίου

1. Γενικά

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια εξαρτημάτων από πολυαιθυλένιο (PE) για χρήση σε δίκτυα ύδρευσης με εσωτερική πίεση λειτουργίας μέχρι 16 bar και στηρίζεται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12201-3 / ISO 4427.

2. Πρώτη Ύλη

2.1 Γενικά

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται τα εξαρτήματα θα είναι Πολυαιθυλένιο PE 100 και θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους.

Η πρώτη ύλη παραγωγής των εξαρτημάτων θα είναι ετοιμόχρηστη. Υλικά μη ετοιμόχρηστα (βαμμένα με χρωστικές στο εργοστάσιο παραγωγής των εξαρτημάτων) και ανακυκλωμένα υλικά δεν γίνονται αποδεκτά.

Γίνονται αποδεκτά υλικά εργοστασίων εταιριών που είναι μέλη της PE 100+ Association (<http://www.pe100plus.net/index.php/en/content/index/id/26>) και περιλαμβάνονται στην εκάστοτε δημοσιευμένη λίστα του παραπάνω συνδέσμου (<http://www.pe100plus.net/index.php/en/content/index/id/39>).

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή εξαρτημάτων θα είναι μαύρο.

2.2 Απαραίτητα Πιστοποιητικά εξαρτημάτων

- Βεβαίωση του κατασκευαστή, στην οποία θα αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων σύμφωνα με τον πίνακα 4 του προτύπου EN 12201 part 7.
- Εγκρίσεις των εξαρτημάτων από ένα τουλάχιστον διεθνώς ανεγνωρισμένους φορείς πιστοποίησης (ΕΛΟΤ, DVGW, DS, SVGW κ.λπ.), για την καταλληλότητά τους για χρήση σε πόσιμο νερό. Οι εγκρίσεις θα αφορούν τον κάθε τύπο προσφερομένου εξαρτήματος.
- Πιστοποιητικό κατά EN 10204-3.1 του κατασκευαστή των εξαρτημάτων συμπληρωμένο με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών (σύμφωνα με τον πίνακα 8 του προτύπου EN 12201 part 7), που θα τεκμηριώνουν ότι τα εξαρτήματα της κάθε συγκεκριμένης παρτίδας τηρούν τις απαιτήσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται στο πρότυπο EN 12201 part 3.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν κατά την διαδικασία εγκρισεως ενώ το τρίτο θα συνοδεύει πριν την τοποθετησει κάθε παράδοση.

Τεχνικά φυλλάδια με περιγραφή των εξαρτημάτων, καθώς και σχέδια, θα υποβληθούν στον Τεχνικό φάκελο.

Τα προσφερόμενα εξαρτήματα θα σημανθούν κατάλληλα από τον προσφέροντα, ο οποίος θα υπογράψει τις σχετικές σημάνσεις.

Επίσης θα υποβληθεί πιστοποιητικό κατά ISO 9001 του εργοστασίου κατασκευής.

3. Γενικά Χαρακτηριστικά των ειδικών τεμαχίων P.E.

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρομούφες, ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές, ηλεκτροσέλλες κ.λ.π.) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα χρησιμοποιηθούν, θα παράγονται από ΗΡΡΕ (Πολυαιθυλένιο PE 100).

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (κατά την ως άνω έννοια) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων θα πρέπει να συμμορφώνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 12201-3 / ISO 4427 για πόσιμο νερό και θα παράγονται με τη μέθοδο έγχυσης (Injection moulding), αποκλεισμένων των εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους.

Τα προς προμήθεια εξαρτήματα PE θα πρέπει:

- Να κατασκευάζονται από κατασκευαστές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα και διαθέτουν Πιστοποιητικό ISO 9001.
- Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να συσκευάζονται σε διαφανείς προστατευτικές σακούλες και μετά σε χαρτοκιβώτια.
- Στην εξωτερική επιφάνεια κάθε ηλεκτροεξαρτήματος και εξαρτήματος ευθέων άκρων θα πρέπει να είναι ανάγλυφα τυπωμένες, κατά τη διαδικασία της έγχυσης, πληροφορίες που αφορούν στο εξάρτημα, όπως διάμετρος, SDR, PE 100, στοιχεία αναγνώρισης του εξαρτήματος (batch number).
- Όλα τα ηλεκτροεξαρτήματα, καθώς και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων, που θα χρησιμοποιηθούν για δίκτυα υπό πίεση θα είναι από PE 100, SDR 11 (16 BAR). Οποιαδήποτε απόκλιση από τα αναφερόμενα στην παρούσα μπορεί να υπάρξει μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας.

3.1 Ηλεκτροεξαρτήματα

Κάθε ηλεκτρομούφα, ηλεκτροεξάρτημα, ηλεκτροσέλλα ή εξάρτημα δημιουργίας διακλαδώσεων θα πρέπει:

- Να φέρει επικολλημένη ταινία ή να συνοδεύεται από κάρτα δεδομένων (σύμφωνα με τα ISO 7810 και 7811), στην οποία:
 - θα υπάρχει barcode διαγράμμιση, ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση / μεταφορά των δεδομένων συγκόλλησης των ηλεκτροεξαρτημάτων με barcode.
 - θα υπάρχει επίσης barcode διαγράμμιση για την αναγνώριση της ταυτότητας του εξαρτήματος (traceability code).
 - θα είναι τυπωμένα όλα τα απαραίτητα στοιχεία (τάση ρεύματος, χρόνος θέρμανσης, χρόνος ψύξης, κ.λ.π.), ώστε ακόμη και σε περίπτωση φθοράς της barcode διαγράμμισης ή άλλης αιτίας, να είναι δυνατή η χειροκίνητη συγκόλληση του εξαρτήματος.
- Για λόγους ασφαλείας κατά την εφαρμογή (αποφυγή βλαβών στην αντίσταση), αποφυγής φθορών κατά την αποθήκευση (επιφανειακή οξείδωση αντίστασης) και καλύτερης συγκόλλησης, θα πρέπει η αντίσταση των ηλεκτρομούφων, ηλεκτροεξαρτημάτων, ηλεκτροσελλών και εξαρτημάτων δημιουργίας διακλαδώσεων, να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο σώμα του ηλεκτροεξαρτήματος.
- Η τάση του ρεύματος εφαρμογής δεν θα υπερβαίνει τα 42 Volt.
- Δείκτες τήξης για κάθε ζώνη συγκόλλησης, με σκοπό τον οπτικό έλεγχο της ολοκλήρωσης της συγκόλλησης, πρέπει να περιλαμβάνονται στο σώμα του εξαρτήματος κοντά στους ακροδέκτες. Οι δείκτες τήξης πρέπει να είναι κωνικοί, ώστε να εμποδίζεται η υπερχειλίση και απώλεια του υλικού και η αποφυγή ατυχημάτων.

- Οι ηλεκτρομούφες θα πρέπει
 - Να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε μία φάση (ένα κύκλο, χωρίς προθέρμανση) και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακές (monofilar) και όχι δικαλωδιακές (bifilar), σε όλες τις διαμέτρους έως και τη διάμετρο Φ 500.
 - Για τις διαμέτρους Φ 560 και Φ 630 οι ηλεκτρομούφες θα πρέπει συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε έως δύο φάσεις (δύο κύκλους), χωρίς όμως προθέρμανση και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακές (monofilar) και όχι δικαλωδιακές (bifilar).
 - Τα λοιπά ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές κ.λ.π.) θα πρέπει
 - Να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε μία φάση (ένα κύκλο, χωρίς προθέρμανση) και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακά (monofilar) και όχι δικαλωδιακά (bifilar), σε όλες τις διαμέτρους έως και τη διάμετρο Φ 180.
 - Για μεγαλύτερες διαμέτρους τα ηλεκτροεξαρτήματα θα πρέπει να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε έως δύο φάσεις (δύο κύκλους), χωρίς όμως προθέρμανση και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακά (monofilar) και όχι δικαλωδιακά (bifilar).
 - Οι ηλεκτροσέλλες θα πρέπει να αποτελούνται από δύο τμήματα κατασκευασμένα και τα δύο από πολυαιθυλένιο. Το άνω τμήμα θα συγκολλείται στον σωλήνα και το κάτω τμήμα θα είναι το στήριγμα στήριγμα του άνω τμήματος. Ειδικότερα:
 - Η κατασκευή των ηλεκτροσελλών θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται από την ίδια την κατασκευή της, η αναγκαία διαρκής σύσφιξη της ηλεκτροσέλλας στο σωλήνα (και όχι απλά η συγκράτησή της επάνω στο σωλήνα) κατά τη φάση θέρμανσης και τήξης (εφαρμογή αναγκαίας πίεσης για τη επιτυχή συγκόλληση), χωρίς να απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου-ελατηρίου για την εφαρμογή της απαιτούμενης δύναμης σύσφιξης-συγκόλλησης του εξαρτήματος, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων έως Φ250. Αν απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου (στις περιπτώσεις διαμέτρων άνω των 250 mm), όπου δεν απαιτείται η ύπαρξη του κάτω τμήματος πολυαιθυλενίου της σέλλας.
 - Ηλεκτροσέλλες για την συγκόλληση των οποίων απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου - ελατηρίου σύσφιξης γίνονται αποδεκτές για μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων από Φ 250.
 - Οι προμηθευτές θα πρέπει με ειδική περιγραφή της διαδικασίας εφαρμογής της ηλεκτροσέλλας (διαδικασία τοποθέτησης, συγκράτησης, συγκόλλησης) να αποδεικνύει ότι για τις προσφερόμενες από αυτόν ηλεκτροσέλλες ισχύουν τα περιγραφόμενα στις ανωτέρω παραγράφους.
 - Το άνω μέρος των ηλεκτροσελλών θα φέρει , διάταξη εξόδου με κοπτικό ή διάταξη εξόδου ευθέως άκρου, η οποία θα έχει δημιουργηθεί εργοστασιακά, με ταυτόχρονη έγχυση κατά την φάση έγχυσης του άνω μέρους της ηλεκτροσέλλας. Στο άνω μέρος των ηλεκτροσελλών θα μπορεί επίσης να διαμορφώνεται εργοστασιακά διάταξη ηλεκτρομούφας στην οποία θα προσαρμόζεται και θα συγκολλάται διάταξη εξόδου με κοπτικό ή διάταξη εξόδου ευθέως άκρου με electro fusion συγκόλληση στον αυτό χρόνο με την συγκόλληση της ηλεκτροσέλλας στον σωλήνα.
 - Ηλεκτροσέλλες με κοπτικό
- Η διάταξη εξόδου με κοπτικό της ηλεκτροσέλλας θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζονται τα παρακάτω:
- Θα επιτυγχάνεται με ασφάλεια πλήρης διάτρηση του προς διάτρηση σωλήνα από το ενσωματωμένο κοπτικό, κάτω από την καθορισμένη μέγιστη πίεση νερού και την αντίστοιχη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
 - Το κοπτικό θα είναι τέτοιας κατασκευής ώστε να διασφαλίζεται η απομάκρυνση του τεμαχίου σωλήνα που θα αποκόπτεται από το σημείο κοπής και η σταθερή συγκράτησή του από αυτό (το κοπτικό).

- Μετά την διάτρηση του σωλήνα και την απομάκρυνση του κοπτικού από το σημείο διάτρησης και αφού το διατρητικό θα λαμβάνει την τελική του θέση, θα εξασφαλίζεται ότι θα είναι πλήρως ελεύθερη η δίοδος απαγωγής του νερού προς την έξοδο του κοπτικού.
 - Ο σχεδιασμός του κοπτικού θα είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται ότι το διατρητικό θα λαμβάνει βεβαιωμένα την τελική του θέση (στην αντίθετη πλευρά του σημείου διάτρησης) και η στεγανότητα του άνω μέρους του κοπτικού θα είναι απόλυτη, χωρίς να απαιτείται η χρήση του υπερκειμένου κοχλιωτού εξαρτήματος με τον υπάρχοντα ελαστικό δακτύλιο.
 - Το κοπτικό σέλλας πρέπει να είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να σφραγίζει εκ νέου το σημείο της διάτρησης του σωλήνα, όποτε απαιτηθεί διακοπή ροής προς τον παροχετευτικό αγωγό.
 - Ο σωλήνας εξόδου του κοπτικού (ευθύγραμμος σωλήνας απαγωγής) θα πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος ηλεκτρομούφας διαμέτρου αντίστοιχης με αυτής του σωλήνα απαγωγής.
 - Η ελάχιστη διάμετρος του κοπτικού δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 25 mm.
- Ο προμηθευτής θα πρέπει με ειδική αναλυτική περιγραφή και σχέδια να αποδεικνύει τα παραπάνω.

- Ηλεκτροσέλλες χωρίς κοπτικό (ευθέως άκρου)
Η διάταξη εξόδου με χωρίς κοπτικό της ηλεκτροσέλλας θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζονται τα παρακάτω:
 - Η ελάχιστη διάμετρος διάτρησης του σωλήνα θα είναι τουλάχιστον όση η εσωτερική διάμετρος του ευθέως άκρου της εξόδου της ηλεκτροσέλλας και πάντως όχι μικρότερη των 25 mm.
 - Ο σωλήνας εξόδου της ηλεκτροσέλλας (ευθύγραμμος σωλήνας απαγωγής) θα πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος ηλεκτρομούφας διαμέτρου αντίστοιχης με αυτής του σωλήνα απαγωγής.

3.2 Δημιουργία κλάδων δικτύου σε νέο ή σε υφιστάμενο αγωγό

Για τη δημιουργία κλάδων δικτύου επιτρέπεται είτε η χρήση εξαρτημάτων PE ευθέων άκρων (ταυ, συστολικά ταυ, συστολές, γωνίες κ.λ.π.) σε συνδυασμό με ηλεκτρομούφες και λοιπά ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές κ.λ.π.), είτε η χρήση ηλεκτροσελλών ή εξαρτημάτων δημιουργίας διακλαδώσεων, αποκλειόμενης της χρήσης κοινών σελλών παροχής για τον ως άνω περιγραφόμενο σκοπό. Ειδικότερα απαιτούνται οι παρακάτω όροι και προϋποθέσεις:

- Οι ηλεκτροσέλλες και τα ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας νέων κλάδων θα πρέπει να αποτελούνται από δύο τμήματα, το άνω τμήμα το οποίο συγκολλείται στον σωλήνα και το κάτω τμήμα-στήριγμα του άνω τμήματος.
- Η κατασκευή των ηλεκτροσελλών των ηλεκτροεξαρτημάτων νέων κλάδων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται από την ίδια την κατασκευή τους, η αναγκαία διαρκής σύσφιξη της ηλεκτροσέλλας και του ηλεκτροεξαρτήματος νέων κλάδων στο σωλήνα (και όχι απλά η συγκράτησή του επάνω στο σωλήνα) κατά τη φάση θέρμανσης και τήξης (εφαρμογή αναγκαίας πίεσης για τη επιτυχή συγκόλληση), χωρίς να απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου-ελατηρίου για την εφαρμογή της απαιτούμενης δύναμης σύσφιξης-συγκόλλησης του εξαρτήματος, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων έως Φ250.
- Ηλεκτροσέλλες και ηλεκτροεξαρτήματα για την συγκόλληση των οποίων απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου - ελατηρίου σύσφιξης γίνονται αποδεκτές για μεγαλύτερες

διαμέτρους σωλήνων από Φ 250.

- Για όλες τις ηλεκτροσέλλες και ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας κλαδών, το άνω τμήμα θα είναι εξοπλισμένο με έξοδο ηλεκτροσυγκόλλησης (ηλεκτρομούφα) η οποία θα μπορεί να δεχθεί διάφορα εξαρτήματα όπως κοπτικό, εξαρτήματα μετάβασης, εξαρτήματα ευθέων άκρων, βάνες, τάπες, σωλήνες κτλ., τα οποία θα συγκολλούνται ταυτόχρονα με την συγκόλληση της ηλεκτροσέλλας στον κύριο αγωγό και σε δεύτερη φάση στα ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας κλαδών.

Οι προμηθευτές θα πρέπει με ειδική περιγραφή της διαδικασίας εφαρμογής των παραπάνω ηλεκτροεξαρτημάτων (διαδικασία τοποθέτησης, συγκράτησης, συγκόλλησης) να αποδεικνύει ότι για τα προσφερόμενα από αυτόν ηλεκτροεξαρτήματα ισχύουν τα περιγραφόμενα στις ανωτέρω παραγράφους.

3.3 Εξαρτήματα ευθέων άκρων

Τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα προσφέρονται για την χρήση σε δίκτυα νερού, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα παρακάτω αναφερόμενα:

- Θα είναι παραγωγής με έγχυση (injection), αποκλειόμενης της προσφοράς χειροποίητων (συγκολλημένων με butt-welding) εξαρτημάτων.
- Επίσης αποκλείεται η προσφορά injection συστολικών εξαρτημάτων στα οποία όμως παρεμβάλλεται οποιαδήποτε butt-welding συγκόλληση για την επίτευξη του τελικού συστολικού αποτελέσματος, τα εξαρτήματα θα είναι δηλαδή ενιαίας έγχυσης.
- Θα πρέπει να είναι κατάλληλα για Electro fusion συγκόλληση. Ειδικότερα σημειώνεται ότι το καθαρό μήκος της κάθε συγκολλούμενης πλευράς θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το συνολικό μήκος της αντίστοιχης διαμέτρου ηλεκτρομούφας.

3.4 Εξαρτήματα μετάβασης

Ως εξαρτήματα μετάβασης ορίζονται στην παρούσα και γίνονται αποδεκτά τα εξαρτήματα τα οποία στο ένα άκρο τους έχουν ορειχάλκινο σπείρωμα ή σπείρωμα από ανοξείδωτο χάλυβα 1,4305 και στο άλλο πολυαιθυλένιο κατά τα ανωτέρω. Ειδικότερα ορίζεται:

- Το ευθύ τμήμα των εξαρτημάτων μετάβασης (transition adaptor) που προορίζεται για συγκόλληση με τα ηλεκτροεξαρτήματα, θα είναι από πολυαιθυλένιο, που θα έχει τα χαρακτηριστικά που ζητούνται από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, καθώς και τα λοιπά χαρακτηριστικά που στην παρούσα απαιτούνται για τα εξαρτήματα ευθέων άκρων.

A. T. 47 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 22

Πλέγμα προστασίας δικτύων πλάτους 0,40m

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 48 Άρθρο ΥΔΡ 12.30.02.23

Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3.

Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm

Οι σωλήνες της υπόψη μελέτης θα είναι από πολυαιθυλένιο δομημένου τοιχώματος.

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 49 Άρθρο ΥΔΡ 11.01.02

Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

T.Π. 5

ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΑΠΟ ΕΛΑΤΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την προμήθεια και τοποθέτηση καλυμμάτων φρεατίων από: χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (DUCTILE IRON).

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή καλύπτει τα τεχνικά χαρακτηριστικά καθώς και την αρχή επιθεώρησης, αποδοχής και ειδικών απαιτήσεων σε ότι αφορά τα καλύμματα φρεατίων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε Δίκτυα Αποχέτευσης. Πρόκειται για το κάλυμμα, κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο και αποτελούμενο από το κάλυμμα και το πλαίσιο, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με σύστημα άρθρωσης το οποίο θα επιτρέπει την εξαγωγή του καλύμματος από το πλαίσιο. Σκοπός της άρθρωσης αυτής είναι:

Η παροχή λειτουργικής πρόσβασης από ένα μόνο άτομο για συντήρηση, επιτρέποντας παράλληλα την απελευθέρωση επιβλαβών αερίων τα οποία ενδέχεται να συγκεντρώνονται σε εγκαταστάσεις οι οποίες χρησιμοποιούνται για την αποχέτευση ακαθάρτων και λυμάτων.

- Η διευκόλυνση των εργασιών ανοίγματος και κλεισίματος
- Η ασφάλιση μέσω της διάταξης ασφάλισης, των καλύμματος εντός του πλαισίου

(Μεταξύ πλαισίου και καλύμματος πρέπει να έχει Δακτύλιο από πολυαιθυλένιο. Πρόκειται για παρέμβυσμα απόσβεσης, τοποθετημένο επί του πλαισίου. Σκοπός του παρεμβύσματος είναι να αποφεύγεται η απευθείας επαφή μετάλλου με μέταλλο εξασφαλίζοντας έτσι ότι το κάλυμμα παραμένει σταθερό και αθόρυβο εντός του πλαισίου, ανεξάρτητα από τις κυκλοφοριακές συνθήκες.

Τα καλύμματα φρεατίων και πλαίσια θα πρέπει να συμμορφώνονται απόλυτα με όλες τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN124: 1994 Κλάση D400. Θα πρέπει να έχουν κυκλικό πλαίσιο με ενιαίο ελεύθερο άνοιγμα όχι μικρότερο από 600 mm. Το σχήμα του καλύμματος θα πρέπει να είναι κυκλικό, και θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα ανοίγματος από ένα και μόνο άτομο χρησιμοποιώντας την κίνηση άρθρωσης η την αφαίρεση του καπακιού. Για λόγους ασφαλείας, το άνοιγμα θα πρέπει να ανοίγει σε γωνία περίπου 100 μοιρών και κατά την είσοδο του προσώπου το κάλυμμα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αφαίρεσης του από το πλαίσιο του δοκιμίου.

Τα καλύμματα φρεατίων και πλαίσια θα πρέπει να συμμορφώνονται απόλυτα με όλες τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN124: 1994 Κλάση B125.

Τα παραπάνω φρεάτια πρέπει να είναι με υδραυλική οσμοπαγίδα.

Κατηγορίες καλυμμάτων φρεατίων

Ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης πρέπει να ανταποκρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες

κατ' ελάχιστο:

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ | ΑΝΤΟΧΗ | ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ |
|----------------|-------------|---|
| Κατηγορία B125 | 12,50 « | Για πεζόδρομους, περιοχές κυκλοφορίας πεζών και χώρους στάθμευσης οχημάτων. |
| Κατηγορία C250 | 25,00 Τόνων | Για περιοχές δίπλα στο ρείθρο των πεζοδρομίων που δεν εκτείνονται περισσότερο από 0.50 μέτρα μέσα στο οδόστρωμα η/ και περισσότερο από 0.20 μέτρα μέσα στο πεζοδρόμιο |
| Κατηγορία D400 | 40,00 « | Για καταστρώματα οδών (συμπεριλαμβανόμενων των πεζοδρομίων και χώρους στάθμευσης όλων των τύπων οχημάτων) |

Σήμανση

Κάθε τεμάχιο θα φέρει αναγεγραμμένα επί της εμφανούς και μη εντοιχιζόμενης όψης με ανάγλυφα στοιχεία ή ανάγλυφη σήμανση τα παρακάτω:

- Την ένδειξη ΕΛΟΤ EN 124 (ως ένδειξη συμφωνίας με το Ευρωπαϊκό πρότυπο)
- Την ένδειξη της αντίστοιχης κατηγορίας (π.χ. D400) ή τις αντίστοιχες κατηγορίες των πλαισίων που χρησιμοποιούνται για πολλές κατηγορίες (π.χ. D400-E600)
- Το όνομα και/η το σήμα ταυτότητας του εργοστασίου κατασκευής
- Το σήμα ενός (Τρίτου φορέα πιστοποίησης κατασκευής σύμφωνα με το EN124)

Η επιφάνεια της περιοχής στην οποία υπάρχει η σήμανση, πρέπει να είναι αντιολισθηρή.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

1 - Το κάλυμμα φρεατίων και το πλαίσιο θα κατασκευαστούν από ελατό χυτοσίδηρο και θα καλύπτουν τις προϋποθέσεις του ISO 1083, όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124: 1994.

2 - Δεν θα απαιτούνται βίδες για τη λειτουργία οποιασδήποτε διάταξης άρθρωσης και ασφάλισης.

3 - Οι ανοχές και οι απαιτήσεις ως προς τις διαστάσεις θα είναι σύμφωνες με τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN124: 1994.

4 – Το υλικό του αποσβεστικού παρεμβύσματος θα είναι από πολυαιθυλένιο.

5 - Τα Καλύμματα φρεατίων και τα πλαίσια θα πρέπει να είναι απαλλαγμένα από κάθε ατέλεια χύτευσης, όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124: 1994.

6 - Το κάλυμμα θα πρέπει να έχει αντικλεπτική συσκευή κλειδώματος, η οποία θα μπορεί να παρασχεθεί είτε πριν είτε μετά από την εγκατάσταση.

7 - Τα καλύμματα θα πρέπει να κλειδώνουν αυτόματα επί τόπου, χωρίς άλλο εξάρτημα, μέσω ενσωματωμένης ελατηριωτής ράβδου από ελατό χυτοσίδηρο και να έχουν τη δυνατότητα να ανοίγουν με απλό λαστό ή σκαπάνη.

επιθεώρηση και δοκιμές κατά την παραγωγή

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά EN ISO 9001: 2000. Για να αποδειχθεί η συμμόρφωση αυτή, ο κατασκευαστής θα χρειαστεί να προσκομίσει πιστοποιητικά συμμόρφωσης εκδοθέντα από ανεξάρτητο τρίτο φορέα (ΕΛΟΤ, ΝΦ, ΤΥΥ).

Οι δοκιμές των προϊόντων θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN124: 1994, κλάση D400 από ανεξάρτητο τρίτο φορέα (φορέα πιστοποίησης), ο οποίος τρίτος φορέας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά EN45011 για τη δοκιμή καλυμμάτων ανθρωποθυρίδων κατά EN124: 1994.

Για να αποδειχθεί η συμμόρφωση, οι κατασκευαστές θα πρέπει να προσκομίσουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124 : 1994, συνοδευόμενο από πρόγραμμα το οποίο θα περιέχει τα προσφερόμενα προϊόντα (Το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να διαθέτει τον ίδιο κωδικό αριθμό με το πιστοποιητικό EN124).

Όλα τα πιστοποιητικά τα οποία παρέχονται για την υποστήριξη των ισχυρισμών του κατασκευαστή, θα πρέπει να έχουν εκδοθεί για το εργοστάσιο στο οποίο έχουν παραχθεί τα προϊόντα.

Όλα τα πιστοποιητικά τα οποία παρέχονται για την υποστήριξη των ισχυρισμών του κατασκευαστή, θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από ένα και μοναδικό οργανισμό.

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να διαθέτει ίδιες εγκαταστάσεις για τη μέτρηση της σύνθεσης του σιδήρου, και της άμμου που χρησιμοποιείται για τη διαδικασία της χύτευσης. Επιπλέον, ο κατασκευαστής θα διαθέτει ίδιες εγκαταστάσεις δοκιμών με ικανότητα εκτέλεσης δοκιμών φόρτισης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124.

Η πραγματοποίηση δειγματοληπτικών δοκιμών παραγωγής από τον κατασκευαστή των καλυμμάτων φρεατίων αποτελεί μέρος των διαδικασιών παραγωγής κατά EN ISO9001 και της συμμόρφωσης προϊόντων κατά EN124.

Ο κατασκευαστής θα παρέχει πιστοποιητικό συμμόρφωσης για κάθε παράδοση επιβεβαιώνοντας ότι η αποστολή καλυμμάτων ανθρωποθυρίδων συμμορφώνεται με το πρότυπο EN124 και το απαιτούμενο φορτίο δοκιμής.

Διατάξη ασφαλίσεως - Χαλαρώμα και αφαίρεση καλυμμάτων

Τα καλύμματα φρεατίων πρέπει να διαθετούν χωρίς προσθετή αμοιβή, διάταξη ασφαλίσεως τους.

Επίσης πρέπει να προβλέπεται τρόπος για το αποτελεσματικό χαλάρωμα των καλυμμάτων πριν να σηκωθούν και για την ασφαλή αφαίρεση τους. Αυτό θα επιτυγχάνεται με κατάλληλη σχεδίαση των κοιλωμάτων και των οπών για τα κλειδιά.

Ο Ανάδοχος του έργου προτού ενεργήσει την παραγγελία για την προμήθεια των διαφόρων χυτοσιδηρών εξαρτημάτων που θα ενσωματωθούν στο υπό εκτέλεση έργο θα υποβάλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία προς έγκριση σαφείς και τεκμηριωμένες προτάσεις για το είδος και την ποσότητα εξαρτημάτων από ελατό χυτοσίδηρο που προτίθεται να χρησιμοποιήσει.

Οι προτάσεις θα συνοδεύονται από προσπέκτους, φωτογραφίες, πιστοποιητικά επιτυχούς εφαρμογής και συμπεριφοράς σε άλλα έργα κ.λ.π.

A. T. 50 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 23

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στην Δ.Ε. Ν. Κυδωνίας

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

A. T. 51 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 24

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στην Δ.Ε. Θερύσου (Βόρειο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

A. T. 52 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 25

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στην Ακρωτηρίου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

A. T. 53 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 26

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στην Δ.Ε. Ελ. Βενιζέλου

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

A. T. 54 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 27

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στην Δ.Ε. Θερίσου (Κεντρικό και Νότιο τμήμα)

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

A. T. 55 Άρθρο ΥΔΡ 9.10.05

Αποκατάσταση σκυροδέματος οδοστρωσίας C20/25

Ισχύουν οι Ελληνικές Πρότυπες Προδιαγραφές και ειδικότερα οι:

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-01-00 'Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-02-00 'Διάστρωση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-03-00 'Συντήρηση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-04-00 'Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-05-00 'Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος'

ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-01-01-07-00 'Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών'

και σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

A. T. 56 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 28

Ψηφιακή βιντεοσκόπηση αγωγών αποχέτευσης

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 57 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 29

Ενημερωτική πινακίδα έργου

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 58 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 30

Εξωτερική και εσωτερική υγρομόνωση φρεατίων

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης και οι εντολές της υπηρεσίας.

A. T. 59 Άρθρο ΝΕΟ ΥΔΡ 31

Αποκατάσταση σύνδεσης νέου αγωγού υπονόμου με υφιστάμενο σε λειτουργία φρεάτιο

Σύμφωνα με το τιμολόγιο της μελέτης.

ΧΑΝΙΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Χρυσουγή Παπαδογιάννη
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΧ



Κων/νος Στεργιάννης
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμό 108/26-03-2017 απόφαση Δ.Σ. ΔΕΥΑΧ (ΑΔΑ: ΩΦΧΕΟΕΨΡ=ΜΚΦ)



Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ Δ.Σ. ΔΕΥΑΧ

ΑΝΤΩΝΗΣ ΣΧΕΤΑΚΗΣ