

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ

**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ &
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ
ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΔΑΦΝΗΣ**

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΥΧΟΣ 6Α:

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ Ε.Τ.Ε.Π. ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ**

Α. ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΠΑΤΡΑ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2021



**ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
(Μ.Ε.Δ.Ε.) ΑΝΔΡΕΑΣ ΑΛΕΒΙΖΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.**

ΒΥΡΩΝΟΣ 6, 26224, ΠΑΤΡΑ, ΤΗΛ: 2610.323.466, 323.465
FAX: 2610.342.550 e-mail: meletitiki@tee.gr

A. ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών Έργων Πολιτικού Μηχανικού είναι η διατύπωση των ειδικών τεχνικών όρων σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τα εγκεκριμένα από τον ΚΤΕ τεύχη και σχέδια της μελέτης, θα εκτελεστεί το υπόψη έργο.

Το παρόν τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών Έργων Πολιτικού Μηχανικού αποτελείται από δύο επιμέρους τμήματα. Στην παράγραφο Β του παρόντος παρατίθεται πίνακας των εγκεκριμένων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στον παρόν έργο. Οι αναλυτικές περιγραφές των ΕΤΕΠ υπάρχουν αναρτημένες στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ (www.ggde.gr). Στην παράγραφο Γ του παρόντος υπό τον τίτλο Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές παρατίθενται συμπληρωματικοί όροι των ΕΤΕΠ και τεχνικές προδιαγραφές για τα αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ.

Β. ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΕΤΕΠ)

Σύμφωνα με την υπ' αριθμό ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2221/Β/30-07-2012) τίθεται υποχρεωτική η εφαρμογή των ΕΤΕΠ (Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές) σε όλα τα Δημόσια Έργα με τον τρόπο που περιγράφεται από την σχετική εγκύκλιο 26/04-10-2012 του ΥΠΟΜΕΔΙ.

Στα πλαίσια της εφαρμογής της ανωτέρω νομοθεσίας έχει συνταχθεί το παρόν τεύχος, το οποίο έχει ως στόχο την παράθεση των χρησιμοποιούμενων ΕΤΕΠ στο έργο αλλά και την συμπλήρωση των εγκεκριμένων ΕΤΕΠ με συμπληρωματικούς όρους ή με αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται πίνακας των εγκεκριμένων Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στο παρόν έργο σύμφωνα με την Εγκύκλιο 26/04-10-2012.

Επιπλέον σύμφωνα με το ΦΕΚ:2524/Β/2016 έγινε αναστολή 59 ΕΤΕΠ και με την εγκύκλιο 14/07-09-2016 έγινε αντικατάστασή τους με τις Προσωρινές τεχνικές προδιαγραφές ΠΕΤΕΠ.

Όμως σύμφωνα με το ΦΕΚ 4607/13-12-2019 γίνεται έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες από 14-3-2020 οπότε ουσιαστικά όλες οι προηγούμενες ΠΕΤΕΠ γίνονται πάλι **ΕΤΕΠ**.

Παρακάτω παρατίθεται συνοπτικός πίνακας αντιστοίχισης των άρθρων τιμολογίου έργων πολιτικού μηχανικού με τις ΕΤΕΠ που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

A.T.	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδ. ΕΤΕΠ ‘ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-‘+
1	ΥΔΡ 1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	ΕΛΟΤ EN 12899-1 ΕΤΕΠ 05-04-06-00
2	ΥΔΡ 1.03	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου.	ΕΛΟΤ EN 12352
3	ΥΔΡ 1.04	Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης.	
4	ΥΔΡ 3.10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες	ΕΤΕΠ 08-01-03-01
5	ΥΔΡ 3.11	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες	ΕΤΕΠ 08-01-03-01
6	ΥΔΡ 5.04	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΕΤΕΠ 08-01-03-02
7	ΥΔΡ 3.17	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	ΕΤΕΠ 02-04-00-00
8	ΟΔΟ Β-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων & τάφρων πλάτους έως 5,00 m	ΕΤΕΠ 02-04-00-00

9	ΥΔΡ 5.09.02	Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά	
10	ΥΔΡ 4.09	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΕΤΕΠ 05-03-11-04 ΣΤΠ-ΠΜ-2
11	ΥΔΡ 4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα.	
12	ΥΔΡ 3.16	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής	ΕΤΕΠ 02-05-00-00
13	ΥΔΡ 4.07	Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά	ΕΤΕΠ 05-03-01-00
14	ΥΔΡ 5.05	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου	ΕΤΕΠ 08-01-03-02
15	ΥΔΡ 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΕΤΕΠ 08-01-03-02 ΣΤΠ-ΠΜ-4
16	ΥΔΡ 7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	ΕΤΕΠ 11-02-02-00 ΣΤΠ-ΠΜ-1
17	ΥΔΡ 9.10	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος	ΕΛΟΤ EN 206-1 Κ.Τ.Σ. Ε.Κ.Ω.Σ. ΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΕΤΕΠ 01-01-02-00 ΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΕΤΕΠ 01-01-04-00 ΕΤΕΠ 01-01-05-00 ΕΤΕΠ 01-01-07-00
18	ΥΔΡ 9.23	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα	ΕΛΟΤ EN 934-2 ΕΛΟΤ EN 14889-1 ΕΛΟΤ EN 14889-2
19	ΟΙΚ 79.02	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα	
20	ΟΙΚ 79.05	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με εποξειδικά υλικά	
21	ΥΔΡ 9.26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	ΕΤΕΠ 01-02-01-00 Κ.Τ.Χ.
22	ΥΔΡ 9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00
23	ΥΔΡ 9.02	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών	ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00
24	ΥΔΡ Ν.20.02 (ΝΕΟ)	Προκατασκευασμένο φρεάτιο τύπου Α1 (H ≤ 1,60 μ.)	ΕΛΟΤ EN 206-1 Κ.Τ.Σ. Ε.Κ.Ω.Σ. ΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΕΤΕΠ 01-01-02-00 ΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΕΤΕΠ 01-01-04-00 ΕΤΕΠ 01-01-05-00 ΕΤΕΠ 01-01-07-00 ΕΤΕΠ 01-02-01-00

			Κ.Τ.Χ. ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00 ΣΤΠ-ΠΜ-3
25	ΥΔΡ Ν.20.03 (ΝΕΟ)	Προκατασκευασμένο φρεάτιο τύπου Α2α (1,60 μ. < H ≤ 2,10 μ.)	ΕΛΟΤ EN 206-1 Κ.Τ.Σ. Ε.Κ.Ω.Σ. ΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΕΤΕΠ 01-01-02-00 ΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΕΤΕΠ 01-01-04-00 ΕΤΕΠ 01-01-05-00 ΕΤΕΠ 01-01-07-00 ΕΤΕΠ 01-02-01-00 Κ.Τ.Χ. ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00 ΣΤΠ-ΠΜ-3
26	ΥΔΡ Ν.20.04 (ΝΕΟ)	Προκατασκευασμένο φρεάτιο τύπου Α2β (2,10 μ. < H ≤ 2,50 μ.)	ΕΛΟΤ EN 206-1 Κ.Τ.Σ. Ε.Κ.Ω.Σ. ΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΕΤΕΠ 01-01-02-00 ΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΕΤΕΠ 01-01-04-00 ΕΤΕΠ 01-01-05-00 ΕΤΕΠ 01-01-07-00 ΕΤΕΠ 01-02-01-00 Κ.Τ.Χ. ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00 ΣΤΠ-ΠΜ-3
27	ΥΔΡ Ν.20.05 (ΝΕΟ)	Φρεάτιο εκκένωσης διαμέτρου ≤ Φ200	ΕΛΟΤ EN 206-1 Κ.Τ.Σ. Ε.Κ.Ω.Σ. ΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΕΤΕΠ 01-01-02-00 ΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΕΤΕΠ 01-01-04-00 ΕΤΕΠ 01-01-05-00 ΕΤΕΠ 01-01-07-00 ΕΤΕΠ 01-02-01-00 Κ.Τ.Χ. ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00 ΣΤΠ-ΠΜ-3
28	ΥΔΡ 11.01.02	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΕΛΟΤ EN 124
29	ΥΔΡ 11.01.03	Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά	ΕΛΟΤ EN 124
30	ΥΔΡ 11.03	Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	ΕΤΕΠ 08-07-01-05

31	ΥΔΡ Ν.20.10 (ΝΕΟ)	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος	ΕΛΟΤ EN 1401-1 ΕΤΕΠ 08-06-02-02
32	ΥΔΡ 12.13	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U	ΕΛΟΤ EN 1452-2 ΕΤΕΠ 08-06-02-01 ΕΤΕΠ 08-06-08-01
33	ΥΔΡ 12.12	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U	ΕΛΟΤ EN 681-1
34	ΥΔΡ 13.03	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές	ΕΤΕΠ 08-06-07-02
35	ΥΔΡ Ν.20.06 (ΝΕΟ)	Ιδιωτική Σύνδεση χωρίς φρεάτιο	
36	ΟΙΚ 71.22	Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα	ΕΤΕΠ 03-03-01-00
37	ΥΔΡ Ν.20.07 (ΝΕΟ)	Κατασκευή δομικών και οικοδομικών εργασιών οικίσκου ΕΕΛ	ΕΛΟΤ EN 206-1 Κ.Τ.Σ. Ε.Κ.Ω.Σ. ΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΕΤΕΠ 01-01-02-00 ΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΕΤΕΠ 01-01-04-00 ΕΤΕΠ 01-01-05-00 ΕΤΕΠ 01-01-07-00 ΕΤΕΠ 01-02-01-00 Κ.Τ.Χ. ΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00 ΕΤΕΠ 03-02-02-00 ΕΤΕΠ 03-03-01-00 ΕΤΕΠ 03-05-01-00 ΕΤΕΠ 03-08-02-00 ΕΤΕΠ 03-08-03-00 ΕΤΕΠ 03-10-01-00 ΕΤΕΠ 03-10-02-00 ΕΤΕΠ 03-10-03-00 ΣΤΟ-ΠΜ-6
39	ΥΔΡ Ν.20.08 (ΝΕΟ)	Πεδίο υπεδάφιας διάθεσης	08-03-02-00 08-03-03-00 ΕΛΟΤ EN 13476-3 EN ISO 9969 ΕΛΟΤ EN 13746-3
40	ΥΔΡ Ν.20.09 (ΝΕΟ)	Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου ΕΕΛ	ΕΤΕΠ 10-05-01-00 ΕΤΕΠ 10-06-02-01 ΣΤΠ-ΠΜ-7

Γ. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές, όπου αυτό επιβάλλεται λόγω του αντικειμένου και με βάση τις απαιτήσεις της μελέτης ή όπου το αντικείμενο δεν καλύπτεται με εγκεκριμένη ΕΤΕΠ, ενώ στα κεφάλαια που ακολουθούν δίνονται οι συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές των έργων πολιτικού μηχανικού.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ			
A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΤΕΠ ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ "ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-" +
1	ΣΤΠ-ΠΜ-1	ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ	08-06-**-**
2	ΣΤΠ-ΠΜ-2	ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ	05-02-01-00 05-02-02-00 05-03-01-00 05-03-03-00 05-03-08-00 05-03-11-01 05-03-11-04
3	ΣΤΠ-ΠΜ-3	ΕΓΧΥΤΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	
4	ΣΤΠ-ΠΜ-4	ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ ΜΕ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ	
5	ΣΤΠ-ΠΜ-5	ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ	
6	ΣΤΠ-ΠΜ-6	ΟΙΚΟΔΟΜΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
7	ΣΤΠ-ΠΜ-7	ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ	

ΣΤΠ-ΠΜ-1 ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στις βοηθητικές κατασκευές ζεύξεων για την αντιστήριξη των παρειών των ορυγμάτων και των εκσκαφών τεχνικών έργων στις περιπτώσεις που υπάρχει κίνδυνος καταπτώσεων ή καταρρεύσεων των παρειών.

2. Ξυλοζεύξεις συνήθους τύπου

Όπου η φύση των εδαφών είναι τέτοια που να απαιτεί αντιστήριξη των παρειών των ορυγμάτων και των κάθε είδους εκσκαφών ο Ανάδοχος υποχρεούται να κατασκευάσει τα κατάλληλα ξυλοζεύγματα σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας. Ο τρόπος και η πυκνότητα των ξυλοζεύξεων προτείνονται από τον Ανάδοχο και εγκρίνονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Με μέριμνα του Αναδόχου θα τηρούνται λεπτομερή στοιχεία και θα συντάσσεται πρωτόκολλο που θα προσυπογράφει και ο Επιβλέπων το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τη σύνταξη επιμετρήσεων για την πληρωμή του Αναδόχου.

Καθορίζεται ότι σε περίπτωση ανάγκης ξυλοζεύξεων των παρειών σκάμματος ο Ανάδοχος οφείλει να υποδεικνύει την ανάγκη αυτή στον Επιβλέποντα και σε περίπτωση κινδύνου να προβαίνει χωρίς προσυνεννόηση στην εργασία αυτή. Στην τελευταία περίπτωση όμως ο Επιβλέπων διατηρεί το δικαίωμα να κρίνει εκ των υστέρων το δικαιολογημένο ή μη της άμεσης και χωρίς προσυνεννόηση αντιστήριξης και της έκτασης αυτής.

Κάθε κατάπτωση παρειάς σκάμματος σε οποιοσδήποτε συνθήκες σε ξυλοζευγμένες ή όχι παρειές και οποιοσδήποτε συνέπειες (εργατικά ατυχήματα, ζημιές προς τρίτους, ζημιές έργων, κλπ), βαρύνει αποκλειστικά και μόνον τον Ανάδοχο, εφ' όσον ο τελευταίος δεν ζήτησε εγκαίρως σχετική έγκριση ή δεν προχώρησε στη λήψη μέτρων αντιστηρίξεως.

Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει κάθε νόμιμη αποζημίωση, να αποκαταστήσει κάθε βλάβη και υπέχει κάθε ποινική και αστική ευθύνη.

Ο Επιβλέπων δικαιούται να επιβάλλει στον Ανάδοχο την εκτέλεση προσθέτων ξυλοζεύξεων ή ενίσχυση των υπαρχουσών όπου το κρίνει απαραίτητο, του Αναδόχου όμως παραμένοντος πάντοτε μόνου και απολύτου υπευθύνου για την ασφάλεια των γενομένων εργασιών.

3 Μεταλλικά διαφράγματα

Η αντιστήριξη των παρειών των ορυγμάτων και των κάθε είδους εκσκαφών θα γίνεται όπου κρίνεται αναγκαίο λόγω χαλαρών εδαφών με χρήση δίδυμων αυτοαντιστηριζόμενων μεταλλικών διαφραγμάτων τύπου Krings ή άλλου ισοδύναμου τύπου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιεί διαφράγματα αναγνωρισμένης βιομηχανικής προέλευσης (πατενταρισμένα) και όχι αυτοσχέδια και να τα τοποθετεί σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας.

Η πυκνότητα των ζεύξεων προτείνονται από τον Ανάδοχο και εγκρίνονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Καθορίζεται ότι σε περίπτωση ανάγκης ζεύξεων των παρειών σκάμματος ο Ανάδοχος οφείλει να υποδεικνύει την ανάγκη αυτή στον Επιβλέποντα και σε περίπτωση κινδύνου να προβαίνει χωρίς προσυνεννόηση στην εργασία αυτή.

4. Επιμέτρηση και Πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή των αντιστηρίξεων πρανών με ξυλοζεύξεις όταν αυτές είναι σποραδικές περιλαμβάνονται στην τιμή των εκσκαφών, ενώ όταν αυτές είναι συστηματικές και σε μεγάλο μήκος, επιμετρώνται με βάση τα τετραγωνικά επιφάνειας σε επαφή με το έδαφος και πληρώνονται σύμφωνα με τις συμβατικές τιμές. Αντίστοιχα η αντιστήριξη με μεταλλικά διαφράγματα που θα τύχει της έγκρισης της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας πληρώνεται χωριστά με βάση τα τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας διαφράγματος σε επαφή με το έδαφος και τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας των αντίστοιχων εκσκαφών.

ΣΤΠ-ΠΜ-2 ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στον τρόπο τομής και επαναφοράς των οδοστρωμάτων οδών στις οποίες διανοίγονται ορύγματα, κλπ προς εγκατάσταση αγωγών του δικτύου αποχέτευσης.

2. Σχετικές ισχύουσες Προδιαγραφές

Για τις επί μέρους εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα ισχύουν οι κάτωθι Προδιαγραφές του ΕΛΟΤ (ΕΤΕΠ)

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-01-00	Στρώση έδρασης οδοστρώματος από ασύνδετα εδαφικά υλικά
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-01-00	Στρώση έδρασης οδοστρώματος από ασύνδετα εδαφικά υλικά
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01	Ασφαλτική προεπάλειψη
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04	Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00	Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών

3. Αποσύνθεση οδοστρώματος

Πριν την έναρξη των εκσκαφών ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητήσει άδεια τομής του οδοστρώματος από τις αρμόδιες υπηρεσίες, οι δε δαπάνες εκδόσεως της αδείας βαρύνουν τον Ανάδοχο, θεωρούμενες ως περιλαμβανόμενες στις τιμές του τιμολογίου.

Άδειες τομής θα ζητούνται ακόμη και προκειμένου περί τομής τσιμεντοστρωμένων, πλακόστρωτων, χωμάτινων ή αδιαμόρφωτων οδοστρωμάτων και εν γένει διενέργειας εκσκαφών, αν τούτο απαιτούν οι κύριοι των χώρων όπου θα εκτελεσθούν οι εργασίες.

Πριν τη διενέργεια της τομής θα χαράσσονται επί του οδοστρώματος με τέμνον όργανο τα όρια της εκσκαφής. Η τομή του οδοστρώματος θα εκτελείται με αρμοκόφτη, και στη συνέχεια η αποσύνθεση θα εκτελείται με μηχανικά μέσα (αερόσφυρα, κλπ), πάντως όμως έτσι ώστε αυτή να περιορίζεται κατά το δυνατόν ακριβώς στις διαστάσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση του προβλεπόμενου έργου.

Στην εργασία αποσυνθέσεως περιλαμβάνεται και η απόθεση των άχρηστων ή επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών, σε θέσεις κοντά στα σκάμματα, από όπου είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίηση ή φόρτωσή τους προς μεταφορά.

4 Επαναφορά οδοστρώματος

4.1 Προετοιμασία υπόβασης

Η τύπανση του επιχώματος του ορύγματος πρέπει να είναι τόσο πλήρης, προ της τοποθέτησεως του τελικού οδοστρώματος, ώστε να αποκλείεται η πιθανότητα καθιζήσεως. Ο Ανάδοχος φέρει τη σχετική ευθύνη, λαμβάνων προς τούτο όλα τα απαιτούμενα μέτρα με δαπάνες του, μέχρι της οριστικής παραλαβής του έργου. Σε περίπτωση εμφανίσεως καθιζήσεων του οδοστρώματος ο Ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνες του στην αφαίρεση και ανακατασκευή του αντιστοίχου τμήματος.

Η τύπανση μπορεί να γίνει με κρουστικό πιστολέτο στην αιχμή του οποίου θα έχει τοποθετηθεί πλάκα διαμέτρου 20 εκ. Σε αυτή την περίπτωση όμως, η πρώτη στρώση θα έχει τέτοιο πάχος ώστε να μην υφίσταται κίνδυνος ζημίας των αγωγών. Σχετικώς ισχύει η Τ.Π. 2 της παρούσας. Την ευθύνη για την προστασία των αγωγών φέρει ο Ανάδοχος ο οποίος υποχρεούται να προβεί με δαπάνες του στην ανακατασκευή τους. Εάν ο επιβλέπων θεωρήσει απαραίτητο, μπορεί να διατάξει την υπερεπίχωση του ορύγματος μέχρι 15 εκ. και την συμπίεση των χωμάτων επίχωσης με επανειλημμένες διαβάσεις οδοστρωτήρα και ταυτόχρονη διαβροχή. Κατόπιν θα γίνεται η αφαίρεση των πλεοναζόντων χωμάτων, έτσι ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή του οδοστρώματος στο εκάστοτε απαιτούμενο πάχος.

Η ανακατασκευή των εκάστοτε τεμνομένων οδοστρωμάτων, θα γίνεται κατά όμοιο τρόπο με την κατασκευή του υπολοίπου οδοστρώματος και έτσι ώστε μετά την αποκατάσταση να μην υπάρχει, κατά το δυνατόν, διαφορά μεταξύ εναπομείναντος παλαιού και αποκατασταθέντος οδοστρώματος και πάντως σε τμήματα πλήρως ορθογωνισμένα. Γενικά, η επαναφορά των οδοστρωμάτων θα γίνεται στην προτεραία κατάσταση.

Πριν την εκτέλεση της εργασίας αποκαταστάσεως του οδοστρώματος, ο Ανάδοχος οφείλει να συνεννοηθεί μετά του κυρίου της οδού περί του τρόπου αποκαταστάσεως του τμηθέντος οδοστρώματος, ενεργών δε σε συνεννόηση με την επίβλεψη, να συμμορφωθεί με τις υποδείξεις αυτής.

4.2 Οι απαιτούμενες εργασίες για τα ασφαλικά οδοστρώματα σε κύριους δρόμους είναι οι ακόλουθες:

- Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m, με τη μεταφορά του αργού υλικού στον τόπο των έργων, σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-150.
- Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m, με τη μεταφορά του αργού υλικού στον τόπο των έργων, σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-155.
- Ασφαλική προεπάλειψη με ασφαλικό διάλυμα τύπου ΜΕ-Ο κατά τα λοιπά όπως στις Π.Τ.Π. ΑΣ-11 και Α-201 ορίζεται και ασφαλική συγκολλητική στρώση
- Ασφαλική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ, σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm κατά τα λοιπά όπως στην Π.Τ.Π Α-260 ορίζεται.
- Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλικό σκυρόδεμα παρασκευαζόμενο σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm κατά τα λοιπά όπως στην Π.Τ.Π. Α-265 ορίζεται.

4.2 Οι απαιτούμενες εργασίες για τα ασφαλικά οδοστρώματα σε δευτερεύοντες δρόμους των οικισμών είναι οι ακόλουθες:

- κατασκευή βάσης με θραυστό υλικό διαβαθμίσεως Β ή Γ, είτε με ασβεστολιθικό υλικό λατομείου, σύμφωνα προς την ΠΤΠ Ο 155 σε μία στρώση συνολικού συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ.
- ασφαλική προεπάλειψη των χειλέων του τμηθέντος οδοστρώματος και της βάσης με ασφαλικό διάλυμα σύμφωνα με την ΠΤΠ ΑΣ-11 και 201.
- ασφαλική επάλειψη με συγκολλητικό διάλυμα σύμφωνα με την ΠΤΠ ΑΣ-12 και 201.
- κατασκευή ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, σύμφωνα προς την ΠΤΠ Α 265 σε μία στρώση συμπυκνωμένου πάχους 5 εκ.

Στην εργασία κατασκευής του ασφαλικού οδοστρώματος περιλαμβάνονται και οι εργασίες

συμπιέσεως και καθαρισμού του οδοστρώματος, η προμήθεια, οι αναμίξεις και διαστρώσεις του ασφαλικού μίγματος μετά της μεταφοράς τούτου από του τόπου αναμίξεως στον τόπο του έργου.

4.3 Η αποκατάσταση οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα περιλαμβάνει :

- ισοπέδωση της τελικής επιφάνειας της επίχωσης του ορύγματος.
- κατασκευή υπόβασης με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m, με τη μεταφορά του αργού υλικού στον τόπο των έργων, σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-150.
- διάστρωση σκυροδέματος ποιότητας C 12/16 των 300 kg τσιμέντου με αδρανή λατομείου, συνολικού πάχους 15 εκ. με την συμπύκνωση και τη δημιουργία κατάλληλων ραβδώσεων.

5 Πλακόστρωτα πεζοδρόμια με πλάκες ορθογωνισμένες

Η άρση των πλακών θα γίνεται με προσοχή, για να αποφεύγονται οι ζημιές. Οι πλάκες μετά από την αφαίρεσή τους θα τοποθετούνται κανονικά στις άκρες των πεζοδρομίων προς τις οικοδομές και θα φυλάγονται με ευθύνη του Αναδόχου μέχρι την εναπόθεσή τους.

Ο Ανάδοχος όταν τοποθετήσει τις πλάκες δεν θα χρησιμοποιήσει όσες έπαθαν ζημιές που δεν επανορθώνονται με κοινή λάξευση, αλλά θα συμπληρώσει τα κενά με νέες πλάκες του ίδιου τύπου και της καλύτερης δυνατής ποιότητας. Αν δεν υπάρχει στο εμπόριο ο ίδιος ακριβώς τύπος πλακών, θα χρησιμοποιηθεί τύπος πλακών παραπλήσιος που θα εγκριθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Η επανατοποθέτηση των πλακών θα γίνεται μόνο εφόσον εξασφαλισθεί, με συνεχές κατάβρεγμα και κοπάνισμα των προϊόντων επίχωσης, ότι η επίχωση δεν θα υποχωρήσει για να μη καταστραφεί το πλακόστρωτο. Την ευθύνη φέρει ο Ανάδοχος που είναι υποχρεωμένος να επανορθώσει κάθε βλάβη, με δικά του έξοδα, μέχρι την οριστική παραλαβή.

Μετά την επίχωση της τάφρου με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής, θα ακολουθήσει διάστρωση σκυροδέματος C12/15 των 200 χγρ. τσιμέντου, πάχους 0,10 μ. πάνω σε κυλινδρωμένη υπόβαση. Σ' αυτό θα διαστρωθεί λεπτόκοκκο υλικό πάχους 3 - 5 εκ. το οποίο θα συμπυκνωθεί με κύλινδρο . πάνω σε αυτό θα τοποθετηθούν οι πλάκες πάνω σε στρώμα τσιμεντοκονιάματος περιεκτικότητας 600 χγρ. τσιμέντου , πάχους 2,5 – 3,0 εκατ. Στη συνέχεια θα γίνει αρμολόγημα των πλακών με τσιμεντοκονίαμα της ίδιας ποιότητας. Οι πλάκες που τοποθετούνται πρέπει να παρουσιάζουν ευθύγραμμους αρμούς και να εναρμονίζονται με αυτές που ήδη υπάρχουν. Ακολουθεί καθαρισμός των αρμών. Μετά το πέρας των εργασιών αυτών ο Ανάδοχος οφείλει να καθαρίσει τον χώρο αυτό από τα υπολείμματα των διαφόρων υλικών πριν τον παραδώσει στην κυκλοφορία.

6. Επιμέτρηση - Πληρωμή

Η κοπή και αποσύνθεση του οδοστρώματος επιμετράται σε κυβικά μέτρα ως έδαφος ημιβραχώδες έδαφος και πληρώνεται με την αντίστοιχη συμβατική τιμή.

Η αποκατάσταση του ασφαλικού οδοστρώματος ως ανωτέρω επιμετράται σε τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας πλήρως κατασκευασθείσας εργασίας, μη αφαιρουμένων όμως των εμβαδών παρεμβαλλομένων εμποδίων (όπως καλυμμάτων φρεατίων, κλπ) εφ' όσον το εμβαδόν κάθε ενός από αυτά είναι μικρότερο του ενός τετραγωνικού μέτρου και πληρώνεται με την αντίστοιχη συμβατική τιμή. Η κατασκευή οδοστρωμάτων από σκυρόδεμα επιμετράται με βάση τα κυβικά μέτρα σκυροδέματος C12/16 που διαστρώθηκε για την αποκατάσταση της οδού, ενώ η κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας επιμετράται σε τετραγωνικά μέτρα εκτελεσθείσας εργασίας. Τέλος, η αποξήλωση και επαναφορά των πλακοστρώσεων πεζοδρομίων επιμετράται σε τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας αποξήλωσης και αποκατάστασης αντίστοιχα και πληρώνεται με τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές.

Πλάτος επαναφερθέντος οδοστρώματος μεγαλύτερο του οριζομένου από το σχέδιο ή τις εντολές του Επιβλέποντα πλέον των 10 εκ. δεν πληρώνεται στον Ανάδοχο, αν και αυτός υποχρεούται στην με δαπάνη του επαναφορά του επί πλέον του συμβατικά οριζομένου τμήματος του οδοστρώματος που έχει τμηθεί.

Η πληρωμή γίνεται με βάση τις αντίστοιχες συμβατικές τιμές των εργασιών για αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων ή από σκυρόδεμα και περιλαμβάνει κάθε αποζημίωση για όλα όσα χρειάζονται για την ολοκλήρωση της εργασίας.

ΣΤΠ-ΠΜ-3 ΕΓΧΥΤΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην κατασκευή των φρεατίων του δικτύου αποχέτευσης που θα κατασκευαστούν από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα όπως τα φρεάτια επίσκεψης καθαρού βάθους άνω των 2,50μ, τα φρεάτια πτώσης και τα φρεάτια υδραυλικών συσκευών των αγωγών υπό πίεση. Για τις ειδικότερες απαιτήσεις σχετική είναι η ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-06:2009 «Προκατασκευασμένα Φρεάτια από Σκυρόδεμα» και οι προδιαγραφές που αφορούν σε κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα.

2. Εκτέλεση της εργασίας

Τα πάσης φύσεως έγχυτα επί τόπου φρεάτια (επίσκεψης, πτώσης, υδραυλικών συσκευών) των αγωγών πρέπει να κατασκευάζονται στις θέσεις που προβλέπονται στα σχέδια, ή σε θέσεις που υποδεικνύονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Το σχήμα και οι διαστάσεις τους πρέπει να συμφωνούν με τα σχέδια τυπικών φρεατίων της μελέτης. Οι εσωτερικές διαστάσεις, εκτός εάν υποδεικνύεται διαφορετικά, θα μετρώνται μετά το επίχρισμα ή άλλη επένδυση.

Η οριζοντιογραφική θέση, η μορφή, το βάθος και όλες γενικώς οι διαστάσεις των έγχυτων φρεατίων και των άλλων τεχνικών έργων, που φαίνονται στα σχέδια θα πρέπει πριν από την κατασκευή να ελεγχθούν από τον Ανάδοχο, ανάλογα με τα τελικώς χρησιμοποιηθήσόμενα είδη σωλήνων και θέση του αγωγού, ώστε να είναι ευχερής τόσο η κατασκευή όσο και η λειτουργία και συντήρηση των έργων. Εφόσον ο Ανάδοχος κρίνει ότι απαιτούνται ορισμένες τροποποιήσεις στα σχέδια των τεχνικών έργων οφείλει να εισηγηθεί αυτές εγκαίρως στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος να εξασφαλίσει την ευστάθεια των διαφόρων τεχνικών έργων σε άνωση κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

2.1 Φρεάτια επίσκεψης & πτώσης αγωγών ακαθάρτων

Τα φρεάτια επίσκεψης κατασκευάζονται ανά τακτές αποστάσεις κατά μήκος των αγωγών βαρύτητας καθώς και σε κάθε συμβολή 2 αγωγών. Αντίστοιχα τα φρεάτια πτώσης κατασκευάζονται στα σημεία συμβολής αγωγών διαφορετικού βάθους. Ο κορμός έχει κυλινδρικό σχήμα εσωτερικής διαμέτρου 1,20 m, με παράπλευρο θάλαμο πτώσης και προστατευτικό διαχωριστικό τοιχείο στην πλευρά του συμβάλλοντων αγωγού με πτώση (μία ή δύο πλευρές). Το ύψος του κυλινδρικού κορμού μεταβάλλεται κατά περίπτωση, έτσι ώστε να παρέχει ύψος εργασίας τουλάχιστον 0,60 m υψηλότερα του εξωραχίου του υψηλότερου αγωγού. Η πλάκα οροφής των φρεατίων είναι οριζόντια και φέρει κυλινδρικό λαιμό εισόδου με διάμετρο 0,60 m και μεταβλητό ύψος ανάλογα με το βάθος του αγωγού.

Τα προβλεπόμενα φρεάτια είναι έγχυτα επί τόπου από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας τουλάχιστον C20/25, με πάχος τοιχώματος 0,25μ και με σιδηρό οπλισμό ή δομικό πλέγμα ποιότητας St-IV (B500C) πληρούντων τις απαιτήσεις των σχετικών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Ο πυθμένας των φρεατίων θα είναι από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα (C20/25) και πάνω στον

οποίο θα εδράζονται τα πλευρικά τοιχώματα. Τα φρεάτια πρέπει να θεμελιώνεται σε υγιές έδαφος θεμελιώσεως με στρώση εξυγίανσης από θραυστό υλικό πάχους 5-10 εκ. για την αποφυγή της παραμικρής διαφορικής υποχώρησης. Αύλακες σχήματος U, επιμελώς κατασκευασμένες για την μεταφορά των λυμάτων ή ομβρίων, πρέπει να κατασκευάζονται μαζί με τη βάση και να διαμορφώνονται με πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2 εκ. με υλικό 650/900 χγρ. τσιμέντου η οποία στα φρεάτια ακαθάρτων θα εκτείνεται εσωτερικά σε όλο το ύψος.

Το πλευρικό ύψος των αυλάκων πρέπει να είναι το ενδεικνυόμενο στα σχέδια. Οι επιφάνειες του πυθμένα πρέπει να παρουσιάζουν κλίση προς τους αύλακες για την απορροή 5 έως 8%, ενώ όλες οι καμπύλες συναρμογής πρέπει να είναι ομαλές. Τα πλευρικά τοιχεία των φρεατίων προβλέπεται να κατασκευασθούν έχυτα επί τόπου από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 25 εκ. και εσωτερικής διαμέτρου 1,20 μ. Η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων δεν πρέπει να αρχίζει νωρίτερα των 24 ωρών μετά την διάστρωση του σκυροδέματος του πυθμένα.

Στο άνω μέρος των φρεατίων κατασκευάζεται λαιμός κολουροκωνικής μορφής ύψους 1,0 μ και ελάχιστης διατομής 0,60 μ. επί του οποίου θα τοποθετείται το χυτοσιδηρό κάλυμμα. Η πλάκα επικάλυψης των φρεατίων στους δρόμους θα βρίσκεται ακριβώς 5 εκ. κάτωθεν του τελικού οδοστρώματος προκειμένου να τοποθετηθεί τελική στρώση ασφάλτου ή τσιμεντόστρωσης της οδού η οποία θα φθάνει ακριβώς μέχρι την επιφάνεια του χυτοσιδηρού καλύμματος.

Χυτοσιδηρές βαθμίδες πρέπει να εφαρμόζονται σε όλα τα φρεάτια βάθους άνω του 1,25 μ. Οι βαθμίδες πρέπει να τοποθετούνται σε μετατιθέμενη διάταξη ή κατακόρυφα και σε καθ' ύψος απόσταση 30 περίπου εκ. Οι βαθμίδες πρέπει να αγκυρώνονται επιμελώς στα τοιχώματα των φρεατίων.

Όπου υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα τοποθετούνται στα φρεάτια αναμονές για μελλοντικές διασυνδέσεις. Οι αγωγοί αναμονής πρέπει να εξέχουν τουλάχιστον 50 εκ. του εξωτερικού των τοιχωμάτων του φρεατίου και να ταπώνονται υδατοστεγώς.

Τα καλύμματα των φρεατίων θα είναι χυτοσιδηρά κυκλικής κατόψεως δυναμικότητας φορτίου αντοχής 40 τόννων (D400 κατά EN124) σε δρόμους κυκλοφορίας 25 τόννων σε δευτερεύοντες δρόμους (C250) του οικισμού και θα εδράζονται επί χυτοσιδηρών πλαισίων, κατασκευασμένα σύμφωνα με την Τ.Π. "Χυτοσιδηρά Τεμάχια".

2.2 Φρεάτια καταθλιπτικών αγωγών

Τα φρεάτια αυτά κατασκευάζονται στις θέσεις αερεξαγωγών ή εκκενωτών των καταθλιπτικών αγωγών και είναι ορθογωνικής κάτοψης εσωτ. διαστάσεων τουλάχιστον 1,20X1,20μ και εσωτερικού καθαρού βάθους 1,40 μ. Τα φρεάτια αυτά θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Τα προβλεπόμενα φρεάτια είναι χυτά επί τόπου από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, με σιδηρό οπλισμό ή δομικό πλέγμα ποιότητας St-IV (S500) πληρούντων τις απαιτήσεις των σχετικών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Ο πυθμένας των φρεατίων που θα είναι από άοπλο σκυρόδεμα (C16/20) και πάνω στον οποίο θα εδράζονται τα πλευρικά τοιχώματα. Τα φρεάτια πρέπει να θεμελιώνεται σε υγιές έδαφος θεμελιώσεως με στρώση εξυγίανσης από θραυστό υλικό πάχους 5 εκ. για την αποφυγή της παραμικρής διαφορικής υποχώρησης. Στο άνω μέρος των φρεατίων θα κατασκευάζεται πλάκα με άνοιγμα επαρκών διαστάσεων για την επίσκεψη του φρεατίου όπου θα προσαρμόζεται

χυτοσιδηρό κάλυμμα.

Η πλάκα επικάλυψης των φρεατίων στους δρόμους θα βρίσκεται ακριβώς 5 εκ. κάτωθεν του τελικού οδοστρώματος προκειμένου να τοποθετηθεί τελική στρώση ασφάλτου ή τσιμεντόστρωσης της οδού η οποία θα φθάνει ακριβώς μέχρι την επιφάνεια του χυτοσιδηρού καλύμματος.

Χυτοσιδηρές βαθμίδες πρέπει να εφαρμόζονται σε όλα τα φρεάτια βάθους άνω του 1,25 μ. Οι βαθμίδες πρέπει να τοποθετούνται σε μετατιθέμενη διάταξη ή κατακόρυφα και σε καθ' ύψος απόσταση 30 περίπου εκ. Οι βαθμίδες πρέπει να αγκυρώνονται επιμελώς στα τοιχώματα των φρεατίων.

Τα καλύμματα των φρεατίων θα είναι όπως και στα φρεάτια επίσκεψης.

2.3 Φρεάτια σύνδεσης οικιών

Τα φρεάτια σύνδεσης των οικιών με το δίκτυο όπου απαιτηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέπουσας υπηρεσίας, θα είναι ορθογώνια, με εσωτερικές διαστάσεις κάτοψης περίπου 0,40 x 0,40 m και ελεύθερο ύψος 0,80 – 1,00 m και θα φέρουν άνωθεν χυτοσιδηρό κάλυμμα 40 X 40 εκ ή κυκλικό Φ400.

Ως προς τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά των φρεατίων σύνδεσης ισχύουν τα προδιαγραφόμενα για τα φρεάτια επίσκεψης. Η ακριβής θέση τοποθέτησης των φρεατίων θα καθορίζεται επί τόπου κατά τη διάρκεια της κατασκευής, ανάλογα με τις υπάρχουσες ή προβλεπόμενες κατοικίες.

3. Εργασίες περιλαμβανόμενες στα φρεάτια

Στις εργασίες κατασκευής των φρεατίων επίσκεψης, υδροσυλλογής, λαιμών φρεατίων, κλπ, περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες για την σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, όπως αναφέρονται ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά παρακάτω:

3.1 Φρεάτια επίσκεψης & πτώσης ακαθάρτων

- Οι εκσκαφές σε πάσης φύσεως εδάφη, σε οποιοδήποτε βάθος, με παρουσία ή όχι ύδατος.
- Οι πάσης φύσεως αντιστηρίξεις που τυχόν απαιτηθούν
- Οι ξυλότυποι (επίπεδοι, καμπύλοι ή λυόμενοι)
- Το σκυρόδεμα ποιότητας C20/25
- Ο σιδηρούς οπλισμός από B500C ή δομικό πλέγμα
- Τα επιχρίσματα τσιμεντοκονίας εσωτερικά
- Η επάλειψη εσωτερικά με εποξειδικό υλικό
- Η επανεπίχωση του σκάμματος
- Η εξυγίανση του εδάφους με θραυστό υλικό
- Τα ειδικά τεμάχια σωλήνα για αναμονές ιδιωτικών συνδέσεων με τα πώματα
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης φρεατίου σωλήνων.
- Οι χυτοσιδηρές βαθμίδες
- Το χυτοσιδηρό κάλυμμα

3.2 Φρεάτια καταθλιπτικών αγωγών

- Οι εκσκαφές σε πάσης φύσεως εδάφη, σε οποιοδήποτε βάθος, με παρουσία ή όχι ύδατος.
- Οι πάσης φύσεως αντιστηρίξεις που τυχόν απαιτηθούν
- Τα σκυροδέματα, οι οπλισμοί και οι ξυλότυποι

- Τα επιχρίσματα τσιμεντοκονίας
- Η επανεπίχωση του σκάμματος
- Η εξυγίανση του εδάφους με θραυστό υλικό
- Η επάλειψη με ασφαλικό υλικό εξωτερικά
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης φρεατίου σωλήνα.
- Οι χυτοσιδηρές βαθμίδες
- Το χυτοσιδηρό κάλυμμα

3.3 Φρεάτια σύνδεσης ακαθάρτων

- Οι εκσκαφές σε πάσης φύσεως εδάφη, σε οποιοδήποτε βάθος, με παρουσία ή όχι ύδατος.
- Οι πάσης φύσεως αντιστηρίξεις που τυχόν απαιτηθούν
- Οι ξυλότυποι
- Το σκυρόδεμα από C 16/20
- Ο σιδηρούς οπλισμός από B500C και δομικού πλέγματος
- Η επανεπίχωση του σκάμματος
- Η προμήθεια και πρόσμιξη στεγανωτικού μάζας
- Η επάλειψη με ασφαλικό υλικό
- Επίχρισμα με τσιμεντοκονία όπου απαιτηθεί
- Το χυτοσιδηρό κάλυμμα ή εσχάρα του φρεατίου

4. Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση των φρεατίων θα γίνεται ανάλογα με τον τύπο αυτών ως εξής:

- Τα φρεάτια επίσκεψης και πτώσης ακαθάρτων επιμετρώνται ως ενιαίες μονάδες (τεμάχια) ανεξάρτητα του ύψους (βάθους) αυτών, που περιλαμβάνουν το σύνολο των ανωτέρω εργασιών κατασκευής, σύμφωνα και με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου και τα σχέδια. Τα χυτοσιδηρά καλύμματα και βαθμίδες των ανωτέρω περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας των ανωτέρω.
- Τα φρεάτια των καταθλιπτικών αγωγών επιμετρώνται ως ενιαίες μονάδες (τεμάχια) ανάλογα με τις διαστάσεις κάτοψης που περιλαμβάνουν το σύνολο των ανωτέρω εργασιών κατασκευής, σύμφωνα και με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου και τα σχέδια.
- Τα φρεάτια σύνδεσης οικιών με το δίκτυο ακαθάρτων επιμετρώνται ως ενιαίες μονάδες (τεμάχια) που περιλαμβάνει και τον αγωγό σύνδεσης, σύμφωνα και με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η πληρωμή θα γίνεται με βάση τις κατά τα ανωτέρω επιμετρούμενες ποσότητες επί τις αντίστοιχες τιμές μονάδος του Τιμολογίου.

Οι τιμές μονάδας αυτές αποτελούν την πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την παροχή όλων των απαιτούμενων εργαλείων, μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, υλικών επί τόπου και εργασίας, ώστε να εκτελεσθούν τα φρεάτια πλήρως και έντεχνα όπως ορίζεται ανωτέρω. Περιλαμβάνει επίσης την αποζημίωση για την πραγματοποίηση όλων όσων ελέγχων και δοκιμών απαιτούνται.

ΣΤΠ-ΠΜ-4 ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ ΜΕ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ

1 Αντικείμενο

Η Τεχνική Προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στην κατασκευή υγιούς υποστρώματος με αμμοχάλικο για την έδραση των αγωγών και των τεχνικών έργων από σκυρόδεμα, όπου απαιτηθεί σύμφωνα με τη μελέτη ή με εντολή της Επιβλέπουσας υπηρεσίας καθώς και στις περιπτώσεις επίχωσης ορυγμάτων μέχρι την εγκεκριμένη στάθμη εκσκαφής όπου δεν επαρκούν τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής και τέλος στις περιπτώσεις που από τον Ανάδοχο διανοίχτηκαν ορύγματα με βάθος μεγαλύτερο του συμβατικού. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η προμήθεια και διάστρωση του αμμοχάλικου θα γίνει με δαπάνη του Αναδόχου χωρίς καμιά αποζημίωση.

2 Υλικό – Τρόπος κατασκευής

Το αμμοχάλικο πρέπει να προέρχεται από κατάλληλη τοποθεσία ή λατομείο που έχει εγκριθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και να αποτελείται από σκληρά, ανθεκτικά άθραυστα υλικά, απαλλαγμένα από βόλους αργίλου και οργανικές ύλες και να έχει κατάλληλη διαβάθμιση. Η διάστρωση του αμμοχάλικου θα γίνεται με προσοχή ώστε να αποφεύγονται ο διαχωρισμός του χονδρόκοκκου υλικού από το λεπτόκοκο και η ανάμιξη του αμμοχάλικου με τα γαιώδη υλικά των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος. Η συμπύκνωση θα γίνεται κατά στρώσεις μέγιστου πάχους 25 εκ. με κατάλληλα μέσα, ώστε να επιτυγχάνεται ο επιδιωκόμενος σκοπός.

3 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση του αμμοχάλικου θα γίνεται σε κυβικά μέτρα αμμοχάλικου που μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε στα έργα, σύμφωνα με τις καθοριζόμενες στα σχέδια της μελέτης διαστάσεις και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Σε ειδικές περιπτώσεις ή κατόπιν έγκρισης της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, η επιμέτρηση του υλικού είναι δυνατό να γίνει στο αυτοκίνητο, και ο όγκος του να αναχθεί σε κυβικά μέτρα συμπυκνωμένου υλικού. Καμία επιπλέον ποσότητα αμμοχάλικου που οφείλεται σε υπέρβαση των συμβατικών διαστάσεων εκσκαφής του ορύγματος ή άλλη δεν επιμετρείται.

Η πληρωμή θα γίνεται με βάση την ποσότητα που επιμετρήθηκε όπως παραπάνω και τη συμβατική τιμή μονάδας για «εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου» που αποτελεί την αποζημίωση του Αναδόχου για την παροχή όλων των αναγκαίων εργασιών και υλικών για την πλήρη εκτέλεση του έργου πλην της μεταφοράς του υλικού, η οποία πληρώνεται ιδιαιτέρως.

ΣΤΠ-ΠΜ-5 ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ

1 Αντικείμενο προδιαγραφής

Στην προδιαγραφή αυτή υπάγονται γενικά τα μικροτεχνικά έργα των αγκυρώσεων, στηρίξεων κλπ. καθώς και οποιοδήποτε άλλο έργο σκυροδέματος που χρειάζεται στο δίκτυο αποχέτευσης.

2 Κατασκευή - Υλικά

Αγκυρώσεις είναι απαραίτητες σε αλλαγές κατεύθυνσης των αγωγών υπό πίεση οριζόντια ή κατακόρυφα και στις διακλαδώσεις των αγωγών υπό πίεση σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Το σκυρόδεμα που θα χρησιμοποιηθεί είναι άοπλο κατηγορίας (C12/15) των 250 χγρ. τσιμέντου.

Οι τύποι είναι δυνατό να είναι μεταλλικοί ή και ξύλινοι σταθεροί και επαναχρησιμοποιούμενοι. Στην κάθε θέση αλλαγής κατεύθυνσης οριζόντια ή κατακόρυφα τοποθετούνται ειδικά τεμάχια. Υποστήριξη γίνεται στο μεσαίο τεμάχιο όπου παρουσιάζεται η αλλαγή κατεύθυνσης.

3 Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση και πληρωμή των αγκυρώσεων θα γίνει με βάση τα κυβικά μέτρα σκυροδέματος που χρησιμοποιήθηκαν για αγκυρώσεις που κατασκευάστηκαν σύμφωνα με την παρούσα και τα σχέδια και περιλαμβάνει κάθε αναγκαίο υλικό και εργασία. Η πληρωμή θα γίνει σύμφωνα με τις συμβατικές τιμές μονάδας του Αναδόχου.

ΣΤΠ-ΠΜ-6 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΚΙΣΚΟΥ ΕΕΛ

1. Γενικά

Στη Προδιαγραφή αυτή καθορίζονται οι βασικές απαιτήσεις που αφορούν τις εργασίες, τα υλικά και τον τρόπο κατασκευής των οικοδομικών εργασιών του οικίσκου της ΕΕΛ.

2. Σχετικές ισχύουσες Προδιαγραφές

Για τις επί μέρους εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα ισχύουν οι κάτωθι Προδιαγραφές του ΕΛΟΤ (ΕΤΕΠ)

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-02-00	Τοίχοι από οπτόπλινθους
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00	Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00	Σιδηρά κουφώματα
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-01	Μονοί και πολλαπλοί εν επαφή υαλοπίνακες
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-01-00	Επικεραμώσεις στεγών
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-03-00	Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους

3. Πλινθοδομές

Οι πλινθοδομές θα γίνουν με οπτόπλινθους διαστ. 19X6X6 εκ. πάχους μιας ή δύο πλίνθων σύμφωνα με τα σχέδια. Οι οπτοπλινθοδομές θα κατασκευαστούν όπως ορίζεται στα άρθρα 4622 ή 4623 του ΑΤΟΕ. Οι οπτόπλινθοι πριν από τη χρησιμοποίησή τους θα εμβαπτίζονται σε νερό όπου και θα παραμείνουν μέχρι κορεσμού. Θα τοποθετούνται σε οριζόντιες στρώσεις με άφθονο κονίαμα και με ολίσθηση και θλίψη χωρίς κτύπημα, έτσι ώστε το κονίαμα να εξέρχεται τόσο από τους οριζόντιους όσο και από τους κατακόρυφους αρμούς γεμίζοντάς τους. Το κονίαμα που θα περισσεύει θα συμπιέζεται με μιστρί. Το κονίαμα θα είναι ασβεστοκονίαμα 1:2,5 με 150 χλγ. τσιμέντου ανά μ.κ.

4. Επιχρίσματα

Τα εσωτερικά και εξωτερικά επιχρίσματα επί των πλινθοδομών θα κατασκευασθούν από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 χλγ. τσιμέντου σε τρεις στρώσεις. Η πρώτη στρώση (πεταχτό) θα εκτελεστεί με τσιμεντοκονίαμα των 450 χλγ. κοινού τσιμέντου με μέσο πάχος 6 χλστ. και με χονδρόκοκκο άμμο. Η δεύτερη στρώση (λάσπωμα) με πάχος τουλάχιστον 15 χλστ. θα γίνει με ασβεστοκονίαμα 1:2 των 150 χλγ. τσιμέντου, με μεσόκοκκο άμμο. Η τρίτη στρώση θα είναι ριχτή (ραντιστή) με κονίαμα ίδιας αναλογίας με αυτής του λασπώματος. Η τρίτη στρώση θα γίνει σε δύο φάσεις, από τις οποίες η δεύτερη γίνεται μόλις το κονίαμα της πρώτης έχει αρχίσει να "τραβάει".

5. Επίστρωση δαπέδων

Η επίστρωση του δαπέδου του οικίσκου θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα πάχους 2 εκ. Η επίστρωση θα αποτελείται από μία στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 χλγ. τσιμέντου και από μία δεύτερη στρώση πατητή από τσιμεντοκονίαμα των 600 χλγ. τσιμέντου.

6. Κουφώματα

Όλα τα κουφώματα θα είναι από αλουμίνιο και θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τα κατασκευαστικά σχέδια που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει ο

Επιβλέπων. Η θύρα εισόδου θα είναι δίφυλλη μετά σταθερών περσίδων και κλείθρου ασφαλείας. Τα υαλοστάσια θα είναι αλουμινίου πάχους 6 χιλ. και σταθερά. Οι ποδιές των παραθύρων θα επενδυθούν με μάρμαρο μαλακό λευκό πάχους 2 εκ. τουλάχιστον με μόρφωση εγκοπής κάτωθεν του εξέχοντος άκρου αυτών.

7. Υαλοπίνακες

Οι υαλοπίνακες θα είναι πάχους 5 χιλ. τουλάχιστον. Όλοι οι υαλοπίνακες θα είναι χωρίς φυσαλίδες, κυματισμούς ή γρατζουνιές και άλλες επιφανειακές ατέλειες και θα έχουν ομοιόμορφο πάχος. Οι υαλοπίνακες θα είναι κομμένοι σύμφωνα με τα ανοίγματα των κουφωμάτων με αρκετό κενό για να αποφευχθεί το σπάσιμο λόγω διαστολής.

8. Επιστεγάσεις

Η στέγη του οικίσκου θα επιστεγασθεί με κοίλους κεράμους ή άλλου τύπου της εγκρίσεως του Επιβλέποντα, μετά των απαιτούμενων ημικεράμων και ειδικών κορυφοκεράμων. Η τοποθέτηση των κεράμων, ακροκεράμων και κορυφοκεράμων θα γίνει εν ξηρώ.

9. Επιμέτρηση και πληρωμή

Η τιμή του τιμολογίου περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες οικοδομικές εργασίες του οικίσκου της ΕΕΛ, όπως τις πλινθοδομές, επιχρίσματα, επιστρώσεις δαπέδων με τσιμεντοκονίαμα, επικεράμωση στέγης, τα υαλοστάσια, την θύρα εισόδου, τους υαλοπίνακες και περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες εργασίες και υλικά για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή σύμφωνα με τα σχέδια και τις ισχύουσες προδιαγραφές. Η πληρωμή των παραπάνω εργασιών θα γίνει για κάθε εργασία χωριστά σύμφωνα με την αντίστοιχη συμβατική τιμή του Αναδόχου.

ΣΤΠ-ΠΜ-7 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΜΕ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ ΕΕΛ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην κατασκευή περιφράξεων από συρματόπλεγμα, όπου απαιτείται.

2. Υλικά και κατασκευή

Η περίφραξη θα έχει ελάχιστο ύψος 2.0m πάνω από τη στάθμη του τελικώς διαμορφωμένου εδάφους και θα κατασκευαστεί με γαλβανισμένο συρματόπλεγμα Νο17, τετραγωνικών οπών 5x5cm, διαμέτρου σύρματος 2.0mm.

Το συρματόπλεγμα θα στερεώνεται σε φυγοκεντρικούς πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16 ελάχιστης περιεκτικότητας 300kg τσιμέντου ανά m³, οι οποίοι θα πακτώνονται στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12. Το σχήμα των πασσάλων θα είναι κολουροκωνικό, η μέγιστη μεταξύ των απόσταση θα είναι περίπου 2m και θα πακτώνονται σε βάση από σκυρόδεμα περιεκτικότητας 200 kgf τσιμέντου.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα για την κατασκευή των περιφράξεων υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, θα υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Σε περίπτωση που το έδαφος παρουσιάζει κλίση, η περίφραξη θα ακολουθεί την κλίση αυτή και δεν θα δημιουργείται αναβαθμός.

Στην είσοδο/ή στις εισόδους της εγκατάστασης θα προβλεφθεί μεταλλική θύρα με κλειδαριά ασφαλείας.

ΠΑΤΡΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2021

ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ /2021

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΔΕ Ε.Ε.

ΑΝΔΡΕΑΣ Α. ΑΛΕΒΙΖΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ
/2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

