

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΚΟΠΕΛΟΥ

ΘΕΣΗ : "ΜΥΛΟΣ" ΔΗΜΟΣ ΣΚΟΠΕΛΟΥ

ΕΡΓΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ
ΟΔΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΜΥΛΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΝΙΚΟΣ ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

1. ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ

Το παρόν τεύχος της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) αφορά στις Γενικές και Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, με βάση τις οποίες και σε συνδυασμό με τα λοιπά συμβατικά τεύχη, τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, τα διαγράμματα, μελέτες, τυπικές διατομές κλπ, που θα χορηγηθούν από τον Φορέα, καθώς και τις έγγραφες διαταγές του, θα εκτελεσθεί το έργο της επικεφαλίδας.

Όπου στα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ αναφέρεται ή γίνεται παραπομπή σε λοιπές τεχνικές προδιαγραφές, νοείται ότι ισχύουν τα περιγραφόμενα στις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) καθώς και στις λοιπές προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται στην Οριστική Μελέτη του Έργου. Όσα από τα εν ισχύ εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκριθείσες ΕΤΕΠ ή δεν περιλαμβάνονται στο θεματολόγιο αυτών, εξακολουθούν να ισχύουν με την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που έχουν θεσπιστεί με τις σχετικές ΚΥΑ.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΤΕΠ

2.1 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές

Ισχύουν οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με το ΦΕΚ Β'2221/30 – 7 – 2012. Για τις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει μέχρι τη σύνταξη του παρόντος αντίστοιχη ΕΤΕΠ αλλά περιλαμβάνονται στο έργο, ισχύουν οι πρόσθετες Τεχνικές Προδιαγραφές του παρόντος Τεύχους, οι οποίες συμπληρώνουν τις ΕΤΕΠ. Έτσι, στην ανωτέρω περίπτωση θα ισχύουν ο παρακάτω επιπρόσθετες Τεχνικές Προδιαγραφές. Επίσης, όπου περιγράφονται και αναφέρονται επιπρόσθετες απαιτήσεις, όσον αφορά τις επί μέρους εργασίες, τρόπο εκτέλεσης και υλικά από τις αντίστοιχες ισχύουσες ΕΤΕΠ θα ισχύουν και όσα αναφέρονται στις πρόσθετες απαιτήσεις.

2.2 Παρατηρήσεις σχετικά με το τιμολόγιο μελέτης

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5 της διακήρυξης, και σύμφωνα με την παράγραφο 4 της Εγκυκλίου 26 / 04 – 10 – 2012 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Μεταφορών & Δικτύων, στη σειρά ισχύος των συμβατικών τευχών, προηγείται το Τιμολόγιο Μελέτης των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στο πλαίσιο αυτό και σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων στα ως άνω συμβατικά τεύχη όρων σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και την επιμέτρηση και πληρωμή των εργασιών, υπερισχύουν τα αναφερόμενα στο Τιμολόγιο Μελέτης. Ειδικότερα, αναφέρεται ότι εργασίες οι οποίες – βάσει του Τιμολογίου Μελέτης περιλαμβάνονται στην τιμή ενός άρθρου Τιμολογίου, δεν θα προσμετρούνται / πληρώνονται ιδιαίτερος, ανεξαρτήτως διαφορετικής σχετικής αναφοράς στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

2.3 Υλικά

2.3.1 Γενικά

(α) Στις εργασίες περιλαμβάνεται η προμήθεια των αναγκαίων υλικών και δομικών στοιχείων καθώς και η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και αποθήκευση αυτών στο εργοτάξιο.

(β) Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία διαθέτει ο Εργοδότης στον Ανάδοχο, πρέπει να ζητούνται έγκαιρα από τον Ανάδοχο.

(γ) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους και να είναι συμβατά μεταξύ τους.

(δ) Με την πρόσφατη δημοσίευση της ΚΥΑ ΥΠΑΝ – ΥΠΥΜΕΔΙ, υπ' αριθμ. 6690 στο ΦΕΚ 1914 Β / 15 – 06 – 2012 (σε εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 334/94), αλλά και των προγενέστερων σχετικών ΚΥΑ, ευρεία ποικιλία προϊόντων τα οποία διακινούνται ή διατίθενται για χρήση στις δομικές κατασκευές εντός της Ελληνικής επικράτειας οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα για κάθε προϊόν Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα που έχουν μεταφερθεί στο Ελληνικό Σύστημα Τυποποίησης και να φέρουν την σήμανση CE.

2.3.2 Δείγματα

Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται από τον Ανάδοχο ως δείγματα και δεν ενσωματώνονται στο έργο, επιτρέπεται να είναι μεταχειρισμένα ή αμεταχειρίιστα κατ' επιλογήν του Αναδόχου.

2.3.3 Προμήθεια

(α) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία τα οποία πρόκειται, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι καινούργια. Προϊόντα ανακύκλωσης θεωρούνται καινούργια, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις της παρ. 1.4.1, εδάφιο (γ).

(β) Οι διαστάσεις και η ποιότητα υλικών και δομικών στοιχείων για τα οποία υπάρχουν πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές αυτές.

2.4 Εκτέλεση Εργασιών

(α) Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα ΟΚΩ, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων.

(β) Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής κυκλοφορίας, εφόσον δοθεί εντολή υπό την υπηρεια.

(γ) Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανευρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται πρόσθετα στον Ανάδοχο. Επί πλέον επισημαίνονται τα ακόλουθα:

2.5 Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

Ισχύουν οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) ΦΕΚ Β'2221/ 30-7-2012 και ειδικότερα, σύμφωνα με τον πίνακα ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ NET – ΕΤΕΠ του παραρτήματος 3 της Εγκυκλίου 26/04-10-2012 του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ. Στο συγκεκριμένο έργο έχουν εφαρμογή οι ακόλουθες ΕΤΕΠ που αναφέρονται στον πίνακα (Α).

ΠΙΝΑΚΑΣ Α (ΕΤΕΠ)

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501
ΟΜΑΔΑ Α ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ		
ΝΟΔΟ Α-2	Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	02-01-01-00
ΝΟΔΟ Α-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου γενικών εκσκαφών	02-02-01-00
ΝΟΔΟ Α-4.1	Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	08-01-01-00
ΝΟΔΟ Α-12	Καθαίρεση άοπλων - οπλισμένων σκυροδεμάτων, τοιχίσκων, θεμελίων, λιθοδομών κλπ.	15-02-01-01
ΝΟΔΟ Α-18.3	Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας Ε4	02-06-00-00
ΝΟΔΟ Α-20	Κατασκευή επιχωμάτων	02-07-01-00
ΝΟΔΟ Β-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0m	02-04-00-00
ΟΜΑΔΑ Β ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΟΠΛΙΣΜΟΙ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ		
ΝΟΔΟ Β-	Σκυροδέματα (όλα τα άρθρα κατασκευών από σκυρόδεμα	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-03-00-00 01-04-00-00 01-05-00-00
ΝΟΔΟ Β-30.2	Σιδηρούς οπλισμός Β500c (S500s)	01-02-01-00
ΝΟΔΟ Β-30.3	Σιδηρούν πλέγμα Β500c (S500s)	01-02-01-01
ΝΟΙΚ 43.22	Κατασκευή λιθοδομών δύο ορατών όψεων	03-02-01-00
ΟΔΟ Β-49 ΣΧΕΤ.	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων-σχάρες υπονόμων κλπ.	08-07-01-01
ΝΥΔΡ-12.10.06	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SD41, DN315mm δικτύου ομβρίων	08-06-02-02
ΝΥΔΡ-12.11.03	Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι, συμπαγούς τοιχώματος από PVC-U, SD41, DN200mm δικτύου αποστράγγισης	08-06-02-02
ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ		
ΝΟΔΟ Γ-1.1	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (Π.Τ.Π 0-150)	05-03-03-00

ΝΟΔΟ Γ-1.2	Υπόβαση οδοστρώσας συμπακνωμένου πάχους 0,10m(Π.Τ.Π 0-150)	05-03-03-00
ΝΟΔΟ Γ-2.2	Βάση οδοστρώσας πάχους 0,10m (Π-Τ-Π 0-155)	05-03-03-00
ΝΟΔΟ Γ-3	Στρώση στράγγισης οδοστρώματος (ΠΤΠ 0-150)	05-03-03-00
ΝΟΔΟ Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	05-03-11-01
ΝΟΔΟ Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05m με χρήση κοινής ασφάλτου	05-03-11-04
ΟΜΑΔΑ Δ : ΦΑΤΝΕΣ – ΠΛΗΡΩΣΗ ΦΑΤΝΩΝ – ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		
ΝΟΔΟ Β-65.1.1	Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα	08-02-01-00
ΝΟΔΟ Β-65.2	Κατασκευή φατνών	08-02-01-00
ΝΟΔΟ Β-65.3	Πλήρωση φατνών	08-02-01-00
ΝΟΔΟ Β-64.1	Γεωϋφασμα στραγγιστηρίων	08-03-03-00

3. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΚΤΟΣ ΕΤΕΠ)

Για τις εργασίες ή το μέρος των εργασιών που δεν καλύπτονται από τις ανωτέρω ΕΤΕΠ ισχύουν τα ακόλουθα (εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ). Οι παρακάτω προδιαγραφές αφορούν κυρίως τον τρόπο και φύση εκτέλεσης εργασιών:

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Τα άρθρα της μελέτης που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ είναι:

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501
ΝΟΔΟ Α-19	Προμήθεια κοκκώδους υλικού μεγέθους κόκκου έως 200mm	-
ΝΟΔΟ Β-64.2	Γεωϋφασμα διαχωρισμού	-

3.2 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΟΚΚΩΔΟΥΣ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΟΚΚΟΥ ΕΩΣ 200mm

Για την κατασκευή των επιχώσεων πίσω από τοίχους ή συρματοκιβώτια, ο ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει κοκκώδη υλικά από συλλεκτά υλικά, ή θραυστά προϊόντα λατομείου ή ποταμού, μέγιστης διάστασης λίθων 200mm, ελάχιστης περιεκτικότητας λεπτόκοκκου κλάσματος – διερχομένων από το κόσκινο Νο 40 – 35% και με δείκτη πλαστικότητας το πολύ 5 ($IP \leq 5.0\%$).

Το ανωτέρω κοκκώδες υλικό μπορεί να προέλθει από τις εκσκαφές του έργου ή από επιτόπου προμήθεια. Τα ανωτέρω κοκκώδη υλικά θα συμπακνωθούν με βάση την αντίστοιχη ΕΤΕΠ. Ο βαθμός συμπακνώσεως που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα θα είναι τουλάχιστον $\geq 90\%$ της τροποποιημένης δοκιμής Proctor. Η εκτέλεση δοκιμής συμπακνώσεως θα είναι μία τουλάχιστον ανά αυτοτελές τμήμα του αναχώματος.

3.3 ΓΕΩΨΦΑΣΜΑΤΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η Τεχνική αυτή προδιαγραφή αφορά την προμήθεια και τοποθέτηση γεωψφάσματος (μη υφαντού) διαχωρισμού σύμφωνα με το Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας (B-64.2) από πολυπροπυλένιο συνεχών ινών μηχανικής κατεργασίας, όπου αναφέρονται στα σχέδια της Μελέτης, ώστε να διαχωρίζονται οι διάφορες εδαφικές στρώσεις κατά την επίχωση των ορυγμάτων.

2. ΥΛΙΚΑ

Τα χρησιμοποιούμενα γεωψφάσματα θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, τα οποία θα προκύπτουν από πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργαστηρίων (ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025) ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΝΟΧΗ (%)	ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΟΚΙΜΗΣ
Βάρος ανά μονάδα επιφάνειας	gr/m ²	Τουλάχιστον 285	-	ΕΛΟΤ EN ISO 9804
Επιμήκυνση στο μέγιστο φορτίο	%	MD 100 CD 40	30%	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Εφελκυστική αντοχή για θερμοκολλήματα	kN/m	15	10%	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Εφελκυστική αντοχή για βελονωτά	kN/m	12	10%	ΕΛΟΤ EN ISO 10319
Στατική διείδυση κάθετα στην επιφάνεια (CBR test)	N	2000	10%	ΕΛΟΤ EN ISO 12236
Εγκάρσια διαπερατότητα	l/m ² s	90	30%	ΕΛΟΤ EN ISO 11058
Διαμήκης διαπερατότητα	m ² /s	5×10 ⁻⁶	30%	ΕΛΟΤ EN ISO 12958

Το γεωψφασμα θα είναι μη υφαντό πολυπροπυλενικό, μηχανικής σύνδεσης από συνεχείς ίνες, προέλευσης αναγνωρισμένου κατασκευαστικού οίκου, που όλες οι παραπάνω ιδιότητες θα πρέπει να αποδειχθούν από prospects, αποδεικτικά στοιχεία, εμπειρίες, κλπ.

3. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ – ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

- Τα προσκομιζόμενα προς τοποθέτηση γεωψφάσματα θα φέρουν σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγία 89/106 ΕΟΚ) με τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της Μελέτης.
- Η επιφάνεια επί της οποίας θα διαστρωθεί το γεωψφασμα θα είναι ομαλή, χωρίς βραχώδεις εξάρσεις.

- Κατά την εφαρμογή του το γεωϋφασμα θα διατηρείται στρωτό και χαλαρό, αλλά χωρίς μεγάλες αναδιπλώσεις.
- Μέχρι την τοποθέτηση της πρώτης στρώσης επικάλυψης δεν επιτρέπεται η διέλευση πάνω από το γεωϋφασμα οποιουδήποτε μηχανήματος ή οχήματος για την αποφυγή φθορών. Η ελάχιστη επικάλυψη ορίζεται στα 0.15m.
- Η αλληλοεπικάλυψη του γεωϋφάσματος θα είναι κατ' ελάχιστον 300mm (μάτιση).

4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η επιμέτρηση για την προμήθεια, κοπή, τοποθέτηση, στερέωση, επικάλυψη και ραφή γεωϋφασμάτων θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m²), χωρίς να υπολογίζονται οι πάσης φύσεως επικαλύψεις. Στις τιμές είναι ανηγμένα ενδεικτικά τα παρακάτω:

- ✓ Προμήθεια, μεταφορά, αποθήκευση, προστασία, εργασίες αντικατάστασης σε περίπτωση φθοράς, έλεγχοι παραλαβής, κλπ.
- ✓ Φθορά, απομείωση υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού
- ✓ Η διάθεση, απασχόληση και εργασία του απαιτούμενου προσωπικού για τη διάστροση, τοποθέτηση σύμφωνα με τις προδιαγραφές του γεωϋφάσματος.
- ✓ Ο καθαρισμός του χώρου, η συγκέντρωση απορριμάτων και η πραγματοποίηση των ελέγχων.

5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η επιμέτρηση της πλήρους κατασκευής μικροπασσάλων θα γίνεται σε μέτρα μήκους πλήρως περαιωμένου πασσάλου. Στη μονάδα μέτρησης κάθε διατομής ανάγονται η προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, αποθήκευση, φύλαξη και εγκατάσταση κάθε είδους απαιτούμενου υλικού (πλην του οπλισμού) – μικροϋλικού, εξαρτήματος, η διάθεση του κατάλληλου εργατικού – τεχνικού δυναμικού και κάθε είδους απαιτούμενου εξοπλισμού – μηχανήματος με τις σταλίες της για την πλήρη κατασκευή των μικροπασσάλων, όπως και ο εξοπλισμός για τους ελέγχους – μετρήσεις – δοκιμές.

ΒΟΛΟΣ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ
ΝΙΚΟΣ ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΤΗΚΕ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΖΑΓΟΡΙΑΝΟΣ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΕΛΕΝΗ ΠΡΟΒΙΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ