



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 08-03-03-00

-
- 08 Υδραυλικά Έργα
 - 03 Στραγγίσεις και Βελτιώσεις Εδαφών
 - 03 Γεωϋφάσματα Στραγγιστηρίων**
 - 00 -

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

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

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

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΟΡΙΣΜΟΙ..... 1

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ..... 1

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

 3.1. ΓΕΝΙΚΑ..... 3

 3.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ 4

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ..... 5

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ..... 5

 5.1. ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 5

 5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 6

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 6

ΣΧΕΔΙΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΟΡΙΣΜΟΙ

Η παρούσα ΠΕΤΕΠ αφορά στην προμήθεια και τοποθέτηση γεωϋφασμάτων διαχωρισμού στα γραμμικά στραγγιστήρια.

Με την τοποθέτηση γεωϋφάσματος μπορούν να αντικατασταθούν τα πολβάθμια φίλτρα στραγγιστηρίων με μονοβάθμια.

Τα γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων λειτουργούν ως φίλτρο (filtration) και διαχωρίζουν (separation) τα διαβαθμισμένα υλικά του στραγγιστηρίου από τα παρακείμενα και υπερκείμενα εδαφικά υλικά επίχωσης. Η λειτουργία ενίσχυσης (reinforcement) δεν αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τα γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων.

Βασικό κριτήριο επιλογής του γεωϋφάσματος αποτελεί η ανθεκτικότητα (durability). Για την εκτέλεση των σχετικών δοκιμών παρέχονται εκτενείς οδηγίες στο EN 13252:2000.

Τα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά του γεωϋφάσματος ως φίλτρου και ως μέσου διαχωρισμού είναι η διαπερατότητα κάθετα και παράλληλα προς την επιφάνειά του και το χαρακτηριστικό μέγεθος πόρων O_{90} (characteristic opening size).

Ως προς την αντοχή σε μηχανικές καταπονήσεις (συμπεριλαμβανομένων αυτών κατά την τοποθέτηση) τα γεωϋφάσματα χαρακτηρίζονται από:

- Την αντοχή σε εφελκυσμό ευρείας λωρίδας (wide width tensile strength).
- Την αντοχή στατικής διείδυσης κάθετα στην επιφάνεια.

Η ανθεκτικότητα του γεωϋφάσματος στο χρόνο και στις περιβαλλοντικές και χημικές επιδράσεις προσδιορίζεται με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Αντίσταση σε μικροβιακές δράσεις.
- Αντίσταση σε υδρόλυση.
- Αντίσταση στην χημική αποδιοργάνωση παρουσία υγρών.
- Αντίσταση στην οξειδωση.
- Αντίσταση στην έκθεση στις καιρικές συνθήκες (weathering).

Επισημαίνεται ότι με την αύξηση του πάχους του γεωϋφάσματος εν γένει αυξάνεται η διαμήκης διαπερατότητα και μειώνεται η αντίστοιχη εγκάρσια.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Για τα γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων έχει εφαρμογή το πρότυπο:

EN 13252:2000: Geotextiles and geotextile-related products - Characteristics required for use in drainage systems -- Γεωϋφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωϋφάσματα - Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση σε συστήματα αποστράγγισης.

Τα προς χρήση γεωϋφάσματα για την κάλυψη και εγκλεισμό των γραμμικών στραγγιστηρίων θα είναι μη υφαντά, από συνεχείς ίνες συνθετικών υλικών με θερμική ή χημική σύνδεση ή βελονωτό.

(βλέπε σχετικές ΠΕΤΕΠ: 08-03-01-00 «Κατασκευή Στραγγιστηρίων από Διάτρητους Τσιμεντοσωλήνες» και 08-03-02-00 «Διαβαθμισμένο Θραυστό Υλικό»).

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά από την μελέτη, τα γεωϋφάσματα των στραγγιστηρίων θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, τα οποία θα προκύπτουν από πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργαστηρίων (κατά EN ISO/IEC 17025:2005-08: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories -- Γενικές απαιτήσεις για την επάρκεια των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων).

Ιδιότητα	Μονάδες	Αποδεκτές Τιμές (ονομαστική αντοχή)	Μέγιστη ανοχή (%)	Πρότυπα δοκιμής
Βάρος ανά μονάδα επιφάνειας	gr/m ²	Σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη	-	EN ISO 9864:2005 ¹
Εφελκυστική αντοχή α.για θερμοκολλήματα	κN/m	15	10%	EN ISO 10319:1996 ²
Εφελκυστική αντοχή α.για βελονωτά	κN/m	12	10%	EN ISO 10319:1996 ³
Επιμήκυνση στο μέγιστο φορτίο	%	MD 100 CD 40	30%	EN ISO 10319:1996
Στατική διείσδυση κάθετα στην επιφάνεια (CBR test)	N	2000	10%	EN ISO 12236:1996 ⁴
Πτώση κώνου, δυναμική εισχώρηση κάθετα στην επιφάνεια	mm	25	15%	EN 918:1995 ⁵
Χαρακτηριστικό μέγεθος πόρων O ₉₀	μm	100	30%	EN ISO 12956:1999 ⁶
Διαμήκης διαπερατότητα	m ² /s	5x10 ⁻⁶	30%	EN ISO 12958:1999 ⁷
Εγκάρσια διαπερατότητα	l/(m ² s)	90	30%	EN ISO 11058:1999 ⁸

¹ Geosynthetics - Test method for the determination of mass per unit area of geotextiles and geotextile-related products (ISO 9864:2005) -- Προσδιορισμός βάρους γεωϋφάσματος ανά μονάδα επιφάνειας.

² Geotextiles - Wide-width tensile test (ISO 10319:1993) -- Γεωϋφάσματα - Δοκιμή εφελκυσμού (ευρείας λωρίδας).

³ Geotextiles - Wide-width tensile test (ISO 10319:1993) -- Γεωϋφάσματα - Δοκιμή εφελκυσμού (ευρείας λωρίδας).

⁴ Geotextiles and geotextile-related products - Static puncture test (CBR-Test) (ISO 12236:1996) -- Γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα. Δοκιμή διάτρησης υπό στατικό φορτίο.

⁵ Geotextiles and geotextile-related products - Dynamic perforation test (cone drop test) -- Δοκιμή δυναμικής διάτρησης (δοκιμή πτώσεως κώνου)

⁶ Geotextiles and geotextile-related products - Determination of the characteristic opening size (ISO 12956:1999) -- Γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα. Προσδιορισμός χαρακτηριστικού μεγέθους πόρων (O₉₀).

⁷ Geotextiles and geotextile-related products - Determination of water flow capacity in their plane (ISO 12958:1999) -- Γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα. Προσδιορισμός παροχευτικότητας κατά το επίπεδο.

⁸ Geotextiles and geotextile-related products - Determination of water permeability characteristics normal to the plane, without load (ISO 11058:1999) -- Γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα. Προσδιορισμός υδροπερατότητας καθέτως προς την επιφάνεια (άνευ φορτίου).

Τα χαρακτηριστικά των γεωϋφασμάτων σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα διακρίνονται σε ουσιώδη και μη ουσιώδη, ανάλογα με τις λειτουργικές απαιτήσεις και την θέση και τις συνθήκες τοποθέτησης.

Τα σχετικά με τις εφαρμογές στράγγισης καθορίζονται στο EN 13252:2000.

Η παραμένουσα ικανότητα μετά από τις παραπάνω δοκιμές θα είναι τουλάχιστον 50%.

Για τις δοκιμές ανθεκτικότητας στον χρόνο και τις περιβαλλοντικές και χημικές επιδράσεις ισχύουν τα ακόλουθα πρότυπα:

EN 12224:2000 Geotextiles and geotextile-related products - Determination of the resistance to weathering -- Γεωϋφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωϋφάσματα - Προσδιορισμός της αντοχής σε μεταβολές των καιρικών συνθηκών.

EN 12447:2001 Geotextiles and geotextile-related products - Screening test method for determining the resistance to hydrolysis in water -- Γεωϋφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωϋφάσματα - Μέθοδοι επιλεκτικής δοκιμής για το προσδιορισμό της υδρόλυσης μέσα στο νερό.

EN 12225:2000 Geotextiles and geotextile-related products - Method for determining the microbiological resistance by a soil burial test -- Γεωϋφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωϋφάσματα - Μέθοδος προσδιορισμού της αντίστασης στη δράση μικροβίων με δοκιμή ταφής.

EN 12226:2000 Geotextiles and geotextile-related products - General tests for evaluation following durability testing -- Γεωϋφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωϋφάσματα - Γενικές δοκιμές για αξιολόγηση μετά από δοκιμές ανθεκτικότητας.

Τα προσκομιζόμενα προς τοποθέτηση γεωϋφάσματα θα φέρουν σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγία 89/106 ΕΟΚ) και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργαστηρίων. Η Υπηρεσία θα ελέγχει την καταλληλότητα των γεωϋφασμάτων συγκρίνοντας τα αναγραφόμενα στα πιστοποιητικά χαρακτηριστικά με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή τα καθοριζόμενα στην παρούσα ΠΕΤΕΠ ως ελάχιστες απαιτήσεις.

Εάν γίνει συρραφή γεωϋφάσματος, το νήμα που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι υψηλής αντοχής πολυπροπυλένιο, ή πολυεστέρας. Δεν θα χρησιμοποιείται νάυλον.

Η Επίβλεψη δύναται να ζητήσει την εκτέλεση πρόσθετων εργαστηριακών δοκιμών σε πιστοποιημένο εργαστήριο. Σύμφωνα με το EN 13252:2000, οι δοκιμές για την επιβεβαίωση των μηχανικών χαρακτηριστικών του γεωϋφάσματος θα γίνονται επί δύο δειγμάτων (Α και Β) που θα λαμβάνονται από δύο διαφορετικά ρολά. Η δειγματοληψία θα ακολουθεί το πρότυπο:

EN 963 Geotextiles and Geotextile-Related Products - Sampling and Preparation of Test Specimens -- Γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα: Δειγματοληψία και προετοιμασία δοκιμών.

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Πριν από την έναρξη της τοποθέτησης των γεωϋφασμάτων ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία έκθεση μεθοδολογίας εκτέλεσης των εργασιών, η οποία θα περιλαμβάνει σκαρίφημα κοπής-επικαλύψεων (κατά μήκος και κατά πλάτος). Στην έκθεση θα αναφέρονται οι διαστάσεις των

ρολών του γεωϋφάσματος, η προβλεπόμενη μέθοδος συρραφής και προσωρινής επιφόρτισης, τα εργαλεία κ.λπ. μέσα που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν.

3.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η επιφάνεια επί της οποίας θα διαστρωθεί το γεωϋφασμα θα είναι ομαλή, χωρίς βραχώδεις εξάρσεις κ.λπ.

Απαγορεύεται να σύρεται το γεωϋφασμα κατά την προσέγγισή του στις θέσεις τοποθέτησης, εκτός εάν το έδαφος είναι λείο και απαλλαγμένο από πάσης φύσεως 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 επικάλυψη των γεωϋφασμάτων με εδαφικά υλικά με χρήση μηχανικών μέσων θα γίνεται κατά τρόπο ώστε ο μηχανικός εξοπλισμός να κινείται πάντοτε επί ήδη διαστρωθέντος υλικού ελαχίστου πάχους 20 cm. Η αρχική επικάλυψη (πρώτη στρώση) συνιστάται να γίνεται με ερπυστριοφόρα μηχανήματα, τα οποία θα κινούνται επ' ευθείας (χωρίς ελιγμούς).

Όταν το γεωϋφασμα εμφανίζει παραμένουσα αντοχή μετά την εκτέλεση των δοκιμών αντοχής σε περιβαλλοντικούς παράγοντες κατά EN 12224:2000 (weathering resistance) τουλάχιστον ίση προς το 20% της ονομαστικής αντοχής ο επιτρεπόμενος χρόνος έκθεσης στην ύπαιθρο (έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία, UV) μπορεί να φθάσει μέχρι και τον 1 μήνα (παραμένουσα αντοχή 80%).

Εάν τα πιστοποιητικά δοκιμών που συνοδεύουν το γεωϋφασμα δεν περιλαμβάνουν στοιχεία τέτοιων δοκιμών, το γεωϋφασμα δεν θα παραμένει εκτεθειμένο πέραν της μιας ημέρας μετά την αφαίρεση της συσκευασίας του.

Σε περίπτωση που το γεωϋφασμα σχιστεί ή τρυπήσει κατά την επίχωσή του θα καθαρίζεται τοπικά η επικάλυψη γύρω από την περιοχή η οποία έχει υποστεί βλάβη και θα προστίθεται νέο τεμάχιο γεωϋφάσματος το οποίο θα συρράφεται με το υποκείμενο.

Οι επικαλύψεις του γεωϋφάσματος θα είναι κατ' ελάχιστον 300 mm και κατά μήκος και κατά πλάτος.

Ειδικές απαιτήσεις για την επένδυση γραμμικών στραγγιστηρίων

- Το φίλτρο του στραγγιστηρίου (από διαβαθμισμένο κοκκώδες υλικό) θα περιβάλλεται εξ ολοκλήρου από το γεωϋφασμα ώστε να αποκλείεται η έκπλυση των λεπτοκόκκων του εδαφικού υλικού προς το εσωτερικό του στραγγιστηρίου (οδηγεί στην ταχεία έμφραξη των οπών των σωλήνων και στην αχρήστευση της αποστραγγιστικής διάταξης). Τα πρηνή της τάφρου του στραγγιστηρίου θα είναι ομαλά και χωρίς βραχώδεις εξάρσεις.
- Το γεωϋφασμα θα τοποθετείται έτσι ώστε να υπάρχει καλή επαφή με το έδαφος χωρίς κενά ή πτυχές.
- Οι ενώσεις του γεωϋφάσματος θα γίνονται είτε με επικάλυψη των φύλλων κατά 300 mm τουλάχιστον (κατά μήκος και κατά πλάτος), είτε με συρραφή. Στις περιπτώσεις που το πλάτος της τάφρου είναι μικρότερο από 300 mm η ελάχιστη επικάλυψη κατά μήκος θα είναι ίση με το πλάτος της τάφρου.

Ειδικές απαιτήσεις αποστραγγιστικών στρώσεων (επιφανειακές αποστραγγίσεις)

- Τα γεωϋφάσματα διαχωρισμού των αποστραγγιστικών στρώσεων θα ενώνονται με επικάλυψη 500 mm τόσο κατά μήκος όσο και κατά πλάτος.

- Το ελάχιστο πάχος της αρχικής επικάλυψης του γεωϋφάσματος με εδαφικά υλικά (πρώτη στρώση) θα είναι τουλάχιστον 20 cm.
- Οι ματίσεις (ενώσεις) θα γίνονται κατά τρόπο ώστε το ανάντη φύλλο να επικαλύπτει το αμέσως κατάντη κατά τουλάχιστον 300 mm.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Βασική προϋπόθεση για την αποδοχή του διαστρωθέντος γεωϋφάσματος είναι η εξακρίβωση ότι τοποθετήθηκε το προβλεπόμενο από την μελέτη υλικό ή αυτό που εγκρίθηκε προς τοποθέτηση από την Υπηρεσία σύμφωνα με τους όρους της παρούσας ΠΕΤΕΠ. Προς τούτο επισημαίνονται τα εξής: Σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 10320:1999 «Geotextiles and geotextile-related products - Identification on site (ISO 10320:1999) -- Γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα. Αναγνώριση προϊόντων στο εργοτάξιο», τα ρολά των γεωϋφασμάτων θα φέρουν αυτοκόλλητη πινακίδα στην οποία θα αναγράφονται:

- Ο κατασκευαστής/ προμηθευτής.
- Το εμπορικό όνομα του προϊόντος.
- Ο τύπος του προϊόντος.
- Το βάρος του ρολού σε kg.
- Οι διαστάσεις του ρολού (πλάτος, μήκος) και η επιφάνειά του σε m².
- Το βάρος ανά μονάδα επιφανείας σύμφωνα με το EN 965.
- Το βασικό υλικό κατασκευής (λ.χ. πολυμερές).
- Η περιγραφή του προϊόντος σύμφωνα με το EN ISO 10318:2001-02 (Geosynthetics - Geotextiles, geotextile-related products, geomembranes and geosynthetic clay liners - Terms and their definitions (ISO/DIS 10318:2000) -- Γεωσυνθετικά, γεωϋφάσματα και συναφή προϊόντα, γεωμεμβράνες και γεωσυνθετικά επένδυσης αργιλικών εδαφών. Ονοματολογία και ορισμοί).
- Τα στοιχεία παραγωγής του ρολού υπό μορφή κωδικού (lot number).

Επίσης επιβάλλεται σύμφωνα με το πρότυπο αυτό ανεξίτηλη σήμανση στις άκρες του ρολού, εύκολα αναγνώσιμη ανά διαστήματα έως 5,00 m με την εμπορική ονομασία του τύπου του γεωϋφάσματος.

Η τήρηση των ανωτέρω (απαραίτητη προϋπόθεση για την αποδοχή του υλικού προς ενσωμάτωση) επιτρέπει την ευχερή αναγνώριση του τοποθετηθέντος γεωϋφάσματος.

Κατά τα λοιπά για την αποδοχή των εκτελεσθεισών εργασιών διάστρωσης/ τοποθέτησης του γεωϋφάσματος θα εξετάζονται τα εμφανή σημεία των στρώσεων ή περιβλημάτων για την διαπίστωση της εφαρμογής των όρων και απαιτήσεων του εδαφίου 3.2 της παρούσας ΠΕΤΕΠ.

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1. ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- Διακίνηση ρολών με ανυψωτικά μηχανήματα (ογκώδη αντικείμενα, αρκετά βαριά)
- Εκτύλιξη ρολών γεωϋφάσματος με μηχανικά μέσα (λ.χ. με ειδική εξάρτηση επί φορτωτού)

- Χρήση εργαλείων κοπής και συρραφής γεωυφάσματος.
- Εκτέλεση εργασιών εντός χανδάκων (περίπτωση επένδυσης γραμμικών στραγγιστηρίων).

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Κανένα άτομο χωρίς την επαρκή καθοδήγηση και εκπαίδευση και χωρίς πιστοποίηση της ικανότητάς του να χειρίζεται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα εξουσιοδοτείται προς τούτο.

5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Το εργαζόμενο προσωπικό θα συμμορφώνεται προς τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) του έργου και θα είναι εφοδιασμένο με κράνος και προστατευτικά υποδήματα.

Εφιστάται η προσοχή κατά την προώθηση υλικών στις τάφρους αποστράγγισης παρουσία εργαζομένων εντός του ορύγματος.

Τυχόν πλεονάζοντα τεμάχια γεωυφάσματος (ρετάλια) και υλικών συσκευασίας/ προστασίας των ρολών θα συγκεντρώνονται και θα απομακρύνονται σε κατάλληλες θέσεις.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η επιμέτρηση για την προμήθεια, κοπή, τοποθέτηση, στερέωση, επικάλυψη ή ραφή των γεωυφασμάτων στραγγιστηρίων και αποστραγγιστικών στρώσεων θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) περιβλήματος στραγγιστηρίων ή καλυπτόμενης επιφάνειας(κατά περίπτωση), χωρίς να συνυπολογίζονται οι πάσης φύσεως επικαλύψεις.

Οι εργασίες διακρίνονται ως προς το βάρος του γεωυφάσματος ανά μονάδα επιφάνειας (πχ. gr/m^2).

Οι ως άνω τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνουν:

- Την δαπάνη του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μέσων και εργαλείων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας ΠΕΤΕΠ.
- Την προμήθεια, μεταφορά, αποθήκευση και φύλαξη επί τόπου του έργου και τις πλάγιες μεταφορές των γεωυφασμάτων.
- Την φθορά και απομείωση των υλικών και τις πάσης φύσεως επικαλύψεις (οι οποίες δεν επιμετρώνται προς πληρωμή).
- Την δαπάνη τυχόν συμπληρωματικών δοκιμών και ελέγχων που θα ζητηθούν από την Υπηρεσία.