



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 05-01-07-01

- 05 Έργα οδοποιίας
- 01 Τεχνικά έργα και γέφυρες
- 07 Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών
- 01 Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών με
συνθετικές μεμβράνες**

Αρχική Έκδοση - Μάιος 2006

1^η Προσωρινή Αναθεώρηση – Δεκέμβριος 2015

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) **το 2006**.

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
Δεύτερη έκδοση	12/2015	Πρώτη Προσωρινή Αναθεώρηση

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	1
2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ – ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ.....	1
2.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	1
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	1
3.1. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.....	1
3.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ.....	2
3.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΡΩΣΗΣ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ.....	3
4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	4
5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	4
5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:.....	5
5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	5
5.3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	6
6. ΟΡΟΙ ΥΓΕΙΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	6
7. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	6
7.1. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ.....	6
7.2. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ.....	6

Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών με συνθετικές μεμβράνες

ΠΕΤΕΠ

05-01-07-01

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρούσα έχει ως αντικείμενο τη στεγάνωση των καταστρωμάτων των γεφυρών με χρήση συνθετικών μεμβρανών (είτε υπό μορφή προδιαμορφωμένων φύλλων, είτε χυτών επί τόπου).

Περιλαμβάνονται η προετοιμασία της επιφάνειας και η εφαρμογή της στρώσης στεγάνωσης και των στρώσεων προστασίας αυτής.

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ – ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα καταστρώματα των γεφυρών θα στεγανοποιούνται με εφαρμογή, είτε προδιαμορφωμένων φύλλων ελαστικής μεμβράνης, είτε με διάστρωση εύκαμπτης μεμβράνης, σε υγρή μορφή με βούρτσα, ή με ψεκασμό.

Επάνω από τη στεγανωτική μεμβράνη θα εφαρμόζονται δυο στρώσεις ασφαλικού σκυροδέματος συνολικού πάχους 10 cm. Με την πρώτη ασφαλική στρώση (επί της στεγανωτικής μεμβράνης) θα μορφώνονται οι απαιτούμενες εγκάρσιες κλίσεις ή επικλίσεις, εφόσον αυτές δεν παρέχονται από το κατάστρωμα της γέφυρας. Ως εκ τούτου, οι εν λόγω ασφαλικές στρώσεις θα συνυπολογίζονται στο νεκρό φορτίο για τη μελέτη του φορέα της γέφυρας. Η ανώτερη στρώση εξ αυτών πάχους το πολύ 4 cm θα αφαιρείται με απόξεση όταν απαιτείται κατά τις εργασίες συντήρησης του ασφαλικού οδοστρώματος για την επίστρωση νέας επιφανειακής στρώσης ασφαλοτάπητα.

Η στεγανωτική μεμβράνη θα εκτείνεται μεταξύ των τυχόν αρμών συστοδιαστολής της γέφυρας. Η στεγανωτική μεμβράνη δεν επιτρέπεται να επεκτείνεται στις πλάκες πρόσβασης της γέφυρας.

Η μέθοδος και τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή της στεγανωτικής μεμβράνης, η οποία θα είναι πιστοποιημένη για τη λειτουργία στεγάνωσης που θα προσφέρει.

Η στεγανωτική μεμβράνη θα προστατεύει το φορέα της γέφυρας έναντι κατείσδυσης χλωριούχων ενώσεων, που μπορεί να διαβρώσουν το σιδηρό οπλισμό.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.1. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Η προς στεγανοποίηση επιφάνεια του καταστρώματος της γέφυρας θα έχει τελείωμα με τη μέθοδο του «πηχαρίσματος», θα είναι λεία, ομοιόμορφη και απαλλαγμένη από σκόνες, τέφρα, λάδια ή άλλες ξένες ουσίες και χαλαρά υλικά.

Ο καθαρισμός της επιφάνειας θα γίνεται με νερό υπό υψηλή πίεση σε συνδυασμό με μηχανικό σάρωθρο οδοστρωμάτων.

Η επιφάνεια του σκυροδέματος, που θα είναι έτοιμη να δεχτεί τη στεγανωτική μεμβράνη (μετά από την τυχόν εφαρμογή κατάλληλων μέτρων αποκατάστασή της) πρέπει να παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Επιπεδότητα: δεν επιτρέπονται εξάρσεις ή κοιλότητες μεγαλύτερες από 10 mm όταν αυτή ελέγχεται με πήχη 4,00 m.
- Τραχύτητα: δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 0,3 έως 1,0 mm, η οποία θα ελέγχεται σύμφωνα με το EN 1504-10: «Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions - Requirements - Quality control and evaluation of conformity - Part 10: Site application of products and systems and quality control of the works».

Οι καιρικές συνθήκες κατά την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να είναι ξηρές, ώστε να εμποδίζεται η έκπλυση των υλικών που χρησιμοποιούνται κατά τη στεγάνωση.

3.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ

Θα προηγείται η διάστρωση προεπάλειψης του καταστρώματος και του τμήματος των κατακόρυφων όψεων των κρασπέδων ή και των στηθαίων σκυροδέματος μέχρι τη στάθμη της επιφάνειας της ανώτερης υπερκείμενης ασφαλικής στρώσης, δηλαδή μέχρι το ύψος που θα εφαρμόζεται η στεγανωτική μεμβράνη.

Η τοποθέτηση της στεγανωτικής μεμβράνης, ειδικά στις κατακόρυφες όψεις των κρασπέδων ή και των στηθαίων σκυροδέματος, θα γίνεται μόνο με βούρτσα για την αποτροπή του υπερψεκασμού.

Όλες οι επιφάνειες που βρίσκονται πάνω από τις επιφάνειες, όπου εφαρμόζεται η προεπάλειψη θα πρέπει να προστατεύονται έναντι του ψεκασμού ή της διάστρωσης με βούρτσα, π.χ. προσωρινή επικάλυψη με προστατευτικές ταινίες.

Η Επίβλεψη θα επιβεβαιώνει ότι εφαρμόζονται οι οδηγίες του παρασκευαστή της στεγανωτικής μεμβράνης.

Πριν από την προεπάλειψη απαιτείται η εγκατάσταση κατάλληλου ενισχυτικού γαιουφάσματος σε όλες τις θέσεις των αρμών ή άλλων ευπαθών θέσεων. Για παράδειγμα, στην περίπτωση υφιστάμενων γεφυρών, η ενίσχυση μπορεί να απαιτείται σε θέσεις όπου παρουσιάζονται ρωγματώσεις, οι οποίες αποκαλύπτονται μετά την αποξήλωση της υφιστάμενης στεγάνωσης.

Στην περίπτωση εφαρμογής προδιαμορφωμένης ελαστικής μεμβράνης, τότε τα φύλλα αυτής θα τοποθετούνται με επικάλυψη μεταξύ τους, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή των μεμβρανών.

Επί της στεγανωτικής μεμβράνης τοποθετούνται προστατευτικά φύλλα, με τα οποία διασφαλίζονται τα εξής:

- Η προστασία της στεγανωτικής μεμβράνης από τη θερμότητα κατά τη διάστρωση των υπερκείμενων ασφαλικών στρώσεων
- Η προστασία της στεγανωτικής μεμβράνης από τη λειαντική δράση των αδρανών των ασφαλικών στρώσεων, τόσο κατά τη διάστρωση αυτών όσο και κατά τη λειτουργία της οδού
- Η προστασία της στεγανωτικής μεμβράνης από τα μηχανήματα που διαστρώνουν τις υπερκείμενες ασφαλικές στρώσεις

- Η παρεμπόδιση της άμεσης επαφής νερού με τη στεγανωτική μεμβράνη, μέσω της επικάλυψης μεταξύ των προστατευτικών φύλλων

Τα προστατευτικά φύλλα τοποθετούνται επί της στεγανωτικής μεμβράνης σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή και πριν αυτή απολέσει τη συγκολλητική ιδιότητά της.

Στην περίπτωση φορέων γεφυρών, που φέρουν αμφίπλευρο στηθαίο σκυροδέματος για το διαχωρισμό των δυο αντίθετων κατευθύνσεων, η στεγανωτική μεμβράνη θα εκτείνεται και κάτω από το στηθαίο.

Δοκιμή	Απαιτήσεις
Εφελκυστική αντοχή (EN ISO 527-1:1996) ¹	>15 N/mm ²
Επιμήκυνση στην θραύση (EN ISO 527-1:1996)	>200%
Αντίσταση στη διάδοση σχισίματος (EN ISO 178:2003) ²	> 80 N/mm ²
Αναδίπλωση σε χαμηλή θερμοκρασία (EN ISO 178:2003)	Χωρίς ρωγμές στην αναδίπλωση υπό θερμοκρασία -20 °C
Αντίσταση σε σχίσιμο υπό πίεση (EN ISO 178:2003)	4 bar σε διάρκεια 72 ωρών
Συμπεριφορά μετά από αποθήκευση σε υψηλή θερμοκρασία (EN ISO 178:2003)	6 h στους 80 °C, χωρίς φουσκάλες

Το πάχος της μεμβράνης θα είναι τουλάχιστον 2 mm.

Επισημαίνεται ότι στην συνήθη του μορφή το PVC-P, ως φύλλο προστασίας, δεν είναι συμβατό με τη θερμή ασφαλτο.

Εάν η μεμβράνη είναι κατάλληλη για επαφή με το ασφαλικό σκυρόδεμα (δοκιμή σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1548) δεν απαιτείται προστατευτική στρώση, ενώ σε κάθε περίπτωση θα εφαρμόζονται οι οδηγίες του προμηθευτή των μεμβρανών.

3.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΡΩΣΗΣ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ

Τα συστήματα στεγανοποίησης με εφαρμογή στεγανωτικής μεμβράνης από πολυουρεθάνη σε υγρή μορφή (PUR) έχουν την ακόλουθη δομή:

- Σφραγιστική στρώση από εποξειδική ρητίνη.
- Μέσο πρόσφυσης και primer (αν απαιτείται).
- Στεγανωτική στρώση από πολυουρεθάνη δύο συστατικών.
- Συνδετική στρώση (αν απαιτείται).
- Προστατευτική στρώση (ασφαλτική στρώση ή προστατευτική στρώση σκυροδέματος).

Πάχος στρώσης	Το ελάχιστο πάχος θα είναι τουλάχιστον 3 mm, σε καμία θέση να μην είναι μικρότερο από 2 mm και να μην είναι μεγαλύτερο από 6 mm
Γενική εμφάνιση	Δεν θα εμφανίζει φυσαλίδες, πόρους και κοιλότητες
Υδατοπερατότητα	Πλήρης στεγανότητα σε εναλλασσόμενη πίεση 0.0 έως 0.5 N/mm ² σε δοκίμια με την εφαρμογή 1000 κύκλων φόρτισης σύμφωνα με το EN 13970:2004 ³

¹ Plastics - Determination of tensile properties - Part 1: General principles (ISO 527-1:1993 including Corr 1:1994).

² Plastics - Determination of flexural properties (ISO 178:2001).

³ Flexible sheets for waterproofing - Bitumen water vapour control layers - Definitions and characteristics.

Συμπεριφορά σε υψηλή θερμοκρασία	Θα παραμείνει σταθερή στους 250°C χωρίς σχηματισμό κοιλοτήτων
Απορρόφηση νερού	Να μην υπάρχει δυσμενής επίδραση στην υδατοστεγανότητα, την γεφύρωση ρωγμών και την εφελκυστική αντοχή πρόσφυσης
Χημικές ιδιότητες	Σταθερότητα έναντι ασφάλτου, καυσίμων, ελαίων και αλκαλίων
Περιεκτικότητα σε στερεά	>99%
Επιμήκυνση σε θραύση κατά ISO 34-1:2004-07 ⁴	>300%
Σκληρότητα Shore κατά DIN 53505:2000-08 ⁵	>60
Εφελκυστική αντοχή	>5,0 N/mm ²

Θα εφαρμόζεται πολυουρεθάνη (PUR) δύο συστατικών, μεγάλης ελαστικότητας, με χρήση μηχανικών μέσων. Η διάστρωση θα γίνεται κατά δύο διευθύνσεις.

Η στρώση θα είναι ομοιογενής και δεν θα παρουσιάζει ρωγματώσεις και ασυνέχειες.

Η θερμοκρασία του καταστρώματος της γέφυρας κατά τη διάστρωση θα είναι τουλάχιστον 8 °C.

Η στεγανωτική στρώση θα εφαρμόζεται μετά από επαρκή σκλήρυνση του ασταριού και όχι λιγότερο από 30 min, ενώ σε κάθε περίπτωση θα εφαρμόζονται οι οδηγίες του προμηθευτή των μεμβρανών.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το πάχος της στεγανωτικής στρώσης θα ελέγχεται με παχύμετρο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, ώστε να εξασφαλίζεται ότι εφαρμόζεται το προβλεπόμενο από τη μελέτη πάχος και να λαμβάνονται άμεσα τα απαιτούμενα διορθωτικά μέτρα.

Θα λαμβάνονται δείγματα του στεγανωτικού υλικού επί δισκίων από γυαλί, PE, ή τεφλόν. Μετά από παρέλευση 7 ημερών θα αποκόπτονται τετραγωνικά δοκίμια πλευράς 50 ± 1 mm για τον εργαστηριακό έλεγχο.

Για επιφάνεια προς στεγανοποίηση έως 250 m², θα πραγματοποιείται τουλάχιστον μία σειρά δοκιμών και για κάθε επιπλέον 500 m² επιφανείας, μία επιπλέον δοκιμή.

Εάν διαπιστωθεί μη συμμόρφωση της κατασκευής με τα ανωτέρω, η Επίβλεψη έχει τη δυνατότητα να αποδεχθεί την κατασκευή υπό όρους και να ορίσει τα διορθωτικά μέτρα που θα λάβει ο Ανάδοχος, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

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

⁴ Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of tear strength - Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces.

⁵ Testing of rubber - Shore A and Shore D hardness test.

5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:

- Αναθυμιάσεις συνθετικών υλικών σε υγρή μορφή
- Χειρισμός εποξειδικών ρητινών
- Χειρισμός θερμών υλικών

5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Στην περίπτωση που η στεγάνωση εφαρμόζεται σε υφιστάμενες γέφυρες, των οποίων η επιφάνεια χρειάζεται να καθαριστεί με αμμοβολή ή αεροβολή, τότε θα λαμβάνεται μέριμνα για τη μη προσβολή του περιβάλλοντος, αλλά και για τη μη προσβολή της επιδερμίδας του σκυροδέματος και της έκθεσης των αδρανών αυτού. Επίσης, θα λαμβάνεται μέριμνα ώστε να αποτρέπεται ο εγκλωβισμός υγρασίας κάτω από τη στεγανωτική μεμβράνη. Συχνά, το σκυρόδεμα μπορεί να φαίνεται ξηρό, ενώ εξακολουθεί να περιέχει ίσως σημαντική ποσότητα νερού λόγω της προηγούμενης ζωής του, ή λόγω πρόσφατης βροχής (αφορά σε υφιστάμενες γέφυρες).
- Κατά τις εργασίες της στεγάνωσης απαιτείται η λήψη μέτρων έναντι της χρήσης υλικών υψηλής θερμοκρασίας, με κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας, που αφορά στους οφθαλμούς και στην ένδυση.
- Συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» είναι υποχρεωτική, καθώς επίσης και η συμμόρφωση με την Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96 και ΠΔ 159/99 κλπ.).
- Συμμόρφωση προς τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Ασφάλειας – Υγείας (ΣΑΥ) του έργου.
- Υποχρεωτική χρησιμοποίηση Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:
 - Προστατευτική ενδυμασία, EN 863: «Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση»
 - Προστασία χεριών και βραχιόνων, ΕΛΟΤ EN 388-94
 - Προστασία κεφαλιού, EN 397: «Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) - Κράνη προστασίας»
 - Προστασία αναπνοής, ΕΛΟΤ EN 149
 - Προστασία ματιών και προσώπου, ΕΛΟΤ EN 165
 - Προστασία ποδιών, ΕΛΟΤ EN ISO 20345

Κατά την εφαρμογή ρητινών και πολυουρεθανικών υλικών επιβάλλεται η χρήση προστατευτικού εξοπλισμού (γάντια και γυαλιά προστασίας, προστασία της αναπνοής) και η αποφυγή επαφής των υλικών με τα μάτια και το βλεννογόνο της μύτης. Επισημαίνεται ότι, πολλά από τα πολυουρεθανικά υλικά σε υγρή μορφή περιέχουν ισοκυάνιο.

Κατά την εφαρμογή των συνθετικών υλικών σε υγρή μορφή επί του καταστρώματος της γέφυρας δεν επιτρέπεται η χρήση γυμνής φλόγας και συσκευών ηλεκτροσυγκόλλησης.

Τα συνθετικά υλικά σε υγρή μορφή και θερμοκρασίες 40-50°C δημιουργούν αναθυμιάσεις, οι οποίες σε ηυξημένες συγκεντρώσεις μπορεί να είναι τοξικές.

5.3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Τα πάσης φύσεως άχρηστα υλικά ή υπολείμματα αυτών, καθώς και οι συσκευασίες τους θα συγκεντρώνονται και θα μεταφέρονται προς απόρριψη ως στερεά απόβλητα αποκλειστικά σε κατάλληλους εγκεκριμένους χώρους.

6. ΟΡΟΙ ΥΓΕΙΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος.

7. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

7.1. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ

Οι εργασίες επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα στεγανωθείσας επιφάνειας, ανάλογα με την εφαρμοζόμενη μέθοδο.

7.2. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και τη μεταφορά τους προς οριστική απόθεση
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά), εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους