



---

**ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΠΕΤΕΠ 08-05-02-04**

- 
- 08 Υδραυλικά Έργα
  - 05 Στεγανώσεις και Αρμοί Τεχνικών Έργων
  - 02 Διαμόρφωση Στεγανοποίηση Αρμών
  - 04 Σφράγιση Αρμών με Ασφαλτικές Μαστίχες**

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 <sup>ης</sup> 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

<b>1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....</b>	<b>1</b>
2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΩΝ .....	1
2.2. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ .....	2
2.3. ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ.....	3
2.4. ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΡΜΩΝ - ΠΑΧΗ - ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ .....	3
<b>3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....</b>	<b>4</b>
3.1. ΓΕΝΙΚΑ .....	4
3.2. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΑΡΜΩΝ .....	4
<b>4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....</b>	<b>5</b>
5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	5
5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	6
5.3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ .....	6
<b>6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....</b>	<b>6</b>
6.1. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ .....	6
6.2. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ.....	6

ΔΙΠΛΩΜΑ

## 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρούσα ΠΕΤΕΠ έχει ως αντικείμενο την σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με χρήση μαστιχών ασφαλικής βάσεως.

Η σφράγιση των αρμών μπορεί να συνδυάζεται και με λοιπές εργασίες διαμόρφωσης αυτών, σύμφωνα με τα εκάστοτε προβλεπόμενα στην μελέτη.

## 2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

### 2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΩΝ

Η σφράγιση των αρμών προϋποθέτει την πλήρωση του διακένου με υλικά επαρκούς ελαστικότητας (συμπιεστά) μορφής φύλλων ή παρεμβυσμάτων (κορδονιών) (βλ. ΠΕΤΕΠ: 08-05-02-03 "Προδιαμορφωμένα Υλικά Πλήρωσης Αρμών").

Τα ασφαλικής βάσεως υλικά σφράγισης αρμών αποτελούνται από ασφαλικό καουτσούκ ή μίγματα λιθανθρακόπισσας και συνθετικών ρητινών.

Εφαρμόζονται συνήθως εν θερμώ και κυρίως σε οριζόντιους ή επικλινείς αρμούς (δεν ενδείκνυνται για εφαρμογές σε κατακόρυφους αρμούς).

Τα ασφαλικής βάσεως υλικά σφράγισης αρμών διακρίνονται:

- ως προς την καταλληλότητα για εφαρμογή σε δίκτυα πόσιμου νερού,
- ως προς την καταλληλότητα για εφαρμογές εντός του νερού,
- ως προς την αντοχή σε οξέα, βάσεις και έλαια,
- ως προς την αντοχή σε βιολογικούς παράγοντες,
- ως προς την μέγιστη θερμοκρασία έκθεσης κατά την λειτουργία (service temperature).

Επισημαίνεται ότι οι ασφαλικές μαστίχες που χαρακτηρίζονται από μέγιστη θερμοκρασία έκθεσης έως + 50 °C δεν είναι κατάλληλες για εφαρμογές σε θερμά κλίματα, ιδίως για την περίπτωση υπαίθριων κατασκευών (διώρυγες, δεξαμενές).

## 2.2. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ

Τα ασφαλικά υλικά σφράγισης αρμών, εφ' όσον δεν προδιαγράφεται διαφορετικά στην μελέτη, θα ανταποκρίνονται στις εξής ελάχιστες απαιτήσεις:

α. Πυκνότητα	Μεταξύ 1.2 και 1.80 kg/l
β. Ικανότητα μετακίνησης του αρμού	15% κατ' ελάχιστο (και σύμφωνα με την Μελέτη)
γ. Θερμοκρασίες εφαρμογής και λειτουργίας	
- Θερμοκρασίες εφαρμογής	Άνω των 60 °C
- Θερμοκρασίες λειτουργίας	-20 ÷ +70 °C (ή ανώτερη εφόσον απαιτείται για την συγκεκριμένη εφαρμογή)
- Θερμοκρασίες ανάφλεξης	Άνω των 200 °C
δ. Δοκιμή σε υδροστατική πίεση	Για εφαρμογές σε υδραυλικά έργα θα δίδονται αποτελέσματα δοκιμών που θα πιστοποιούν την ικανότητα σφράγισης και την υδατοστεγανότητα (συνήθως για πιέσεις από 1 έως 3 bar)
ε. Ελάχιστο πλάτος αρμού στο οποίο είναι δυνατή η τοποθέτηση του υλικού	10 mm (θα παρέχονται στοιχεία από τον κατασκευαστή)
στ. Μέγιστο πλάτος αρμού στο οποίο είναι δυνατή η τοποθέτηση του υλικού	>30 mm (θα παρέχονται στοιχεία από τον κατασκευαστή)

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα αποδεικνύονται με πιστοποιητικά αναγνωρισμένου εργαστηρίου (πιστοποιημένο σύμφωνα με το 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).

Ισχύοντα σχετικά πρότυπα:

**EN 27389** Building Construction - Jointing Products - Determination of Elastic Recovery (Superseded by EN ISO 7389:2003) -- Κτιριακές κατασκευές- Προϊόντα για αρμούς-Προσδιορισμός της ελαστικής επαναφοράς (αντικαταστάθηκε από το EN ISO 7389:2003).

**EN 28339:1990** Building construction - Jointing products - Sealants - Determination of tensile properties (ISO 8339:1984) -- Κτιριακές κατασκευές-Προϊόντα για αρμούς-Σφραγιστικά - Προσδιορισμός εφελκυστικών ιδιοτήτων.

**EN 29046** Building Construction - Jointing Products - Determination of Adhesion Properties at Constant Temperatures -- Κτιριακές κατασκευές - Σφραγιστικά αρμών - Προσδιορισμός ιδιοτήτων κόλλησης/ πρόσφυσης σε σταθερή θερμοκρασία.

**EN ISO 10590:1997** Building construction - Sealants - Determination of adhesion/cohesion properties at maintained extension after immersion in water (ISO 10590:1991) -- Κτιριακές κατασκευές - Σφραγιστικά - Προσδιορισμός των ιδιοτήτων κόλλησης/ αποκόλλησης σε συνεχή εφελκυσμό μετά από εμβάπτιση σε νερό.

Το υλικό ασταρώματος (primer) και το υλικό διακοπής συνάφειας (bond breaker) θα είναι τα συνιστώμενα από τον κατασκευαστή των βασικών υλικών σφράγισης.

Το πεδίο εφαρμογής των υλικών σφράγισης αρμών υδραυλικών έργων καθορίζεται ενδεικτικά στον παρακάτω πίνακα (βλέπε και ΠΕΤΕΠ 08-05-02-04).

Κατηγορία έργου	Τύπος αρμού	Τύπος υλικού σφράγισης
Έργα αποχέτευσης	Όλοι οι τύποι αρμών	Υλικά με βάση την πολυουρεθάνη
Υδραυλικά έργα (εκτός αποχετευτικών)	Αρμοί διαστολής	Υλικά με βάση τα πολυσουλφίδια
	Οριζόντιοι ή κεκλιμένοι αρμοί (εκτός των αρμών διαστολής)	Ασφαλτικά ή ελαστικά θερμής εφαρμογής
	Κατακόρυφοι και κεκλιμένοι αρμοί (εκτός των αρμών διαστολής)	Υλικά με βάση τα πολυσουλφίδια ή ασφαλτικά ψυχρής εφαρμογής

### 2.3. ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

Τα προσκομιζόμενα υλικά θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά αναγνωρισμένων εργοστασίων και τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή (στην ελληνική ή την αγγλική). Ολόκληρη η παρτίδα των σφραγιστικών υλικών κάθε έργου ή αυτοτελούς τμήματός του θα προέρχεται από τον ίδιο κατασκευαστή.

Τα υλικά θα παραδίδονται στην εργοστασιακή τους συσκευασία, σφραγισμένα, και θα φέρουν ευδιάκριτα γραμμένες ετικέτες με το όνομα του κατασκευαστή, το είδος του προϊόντος και το περιεχόμενο σε kg, την ημερομηνία παραγωγής, την μέγιστη διάρκεια αποθήκευσης και τυχόν ημερομηνία λήξης του υλικού.

Επί της συσκευασίας ή επί των δελτίων αποστολής θα αναγράφονται ακόμα τα εξής:

- ο ακριβής χαρακτηρισμός του προϊόντος (χημική βάση),
- υπόδειξη για τις συνθήκες αποθήκευσης,
- η θερμοκρασία εφαρμογής,
- η θερμοκρασία λειτουργίας,
- ο χρόνος εφαρμογής.

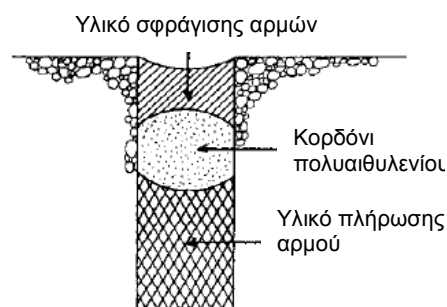
### 2.4. ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΡΜΩΝ - ΠΑΧΗ - ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

Όταν η διάταξη των αρμών (μεταξύ αποστάσεις), το βάθος και το πλάτος δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη Μελέτη, θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο σχέδιο διάταξης των αρμών ανάλογα με την φύση της κατασκευής και την ακολουθία της σκυροδέτησης.

Στον παρακάτω πίνακα δίδονται ενδεικτικά οι τυπικές αποστάσεις, τα πλάτη και τα πάχη αρμών για δάπεδα από σκυρόδεμα, για μεταβολές θερμοκρασίας μέχρι 40 °C.

Απόσταση αρμών (m)	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
Ελάχιστο πλάτος αρμών (mm)	10	10	10	15	20
Πάχος σφράγισης αρμών (mm)	10	10	10	12	15

Διακρίνονται δύο βασικές τυπικές διατάξεις αρμών:



α) Εφαρμογή υλικού διακοπής συνάφειας μεταξύ σφραγιστικού υλικού και υλικού πλήρωσης αρμών. Το υλικό διακοπής της συνάφειας αποσκοπεί στην αποφυγή δημιουργίας τάσεων συνάφειας μεταξύ του υλικού σφράγισης και του υλικού πλήρωσης.

β) Χρησιμοποίηση κορδονιού από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο, ανθεκτικού σε υψηλές θερμοκρασίες για τον καθορισμό του βάθους σφράγισης

### 3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### 3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η σφράγιση των αρμών θα εκτελείται αφού παρέλθουν τουλάχιστον επτά μέρες από την σκυροδέτηση, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη.

Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει δοκιμαστική σφράγιση αρμού μήκους τουλάχιστον 5,0 m ώστε αφενός μεν να ελεγχθεί η διαδικασία κατασκευής αφετέρου δε το επιτυχές δείγμα να αποτελέσει πρότυπο και μέτρο σύγκρισης για την εκτέλεση όλης της εργασίας.

Για την εκτέλεση των εργασιών σφράγισης των αρμών το υλικό θα προετοιμάζεται στην προδιαγραφόμενη από τον κατασκευαστή θερμοκρασία.

Εργασίες στεγάνωσης στο ύπαιθρο δεν θα γίνονται κατά την διάρκεια βροχερών ημερών.

Κατά την εκτέλεση εργασιών σε κλειστούς χώρους (π.χ. στο εσωτερικό δεξαμενών) θα εξασφαλίζεται κατάλληλος αερισμός.

Γενικώς το βάθος της σφράγισης δεν θα είναι μικρότερο από το ήμισυ του πλάτους του αρμού, οπωσδήποτε δε θα είναι τουλάχιστον 10 mm.

Οι σχετικές απαιτήσεις ανάλογα με τον τύπο του εφαρμοζόμενου υλικού θα καθορίζονται από την μελέτη ή / και τις οδηγίες του κατασκευαστή.

#### 3.2. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΑΡΜΩΝ

Μετά από επιμελή καθαρισμό των παρειών του αρμού με πεπιεσμένο αέρα ή συρματόβουρτσα θα εφαρμόζεται με επάλειψη το προτεινόμενο από τον κατασκευαστή αστάρι (primer). Κατά την εφαρμογή των υλικών σφράγισης ο αρμός θα διατηρείται καθαρός και στεγνός.

Τα συστατικά του υλικού σφράγισης ασφαλτικής βάσης θα αναμειγνύονται και θα ομογενοποιούνται με θέρμανση στην κατάλληλη κατά περίπτωση θερμοκρασία και θα χυτεύονται στο διάκενο του αρμού σε ρευστή κατάσταση. Απαγορεύεται η άμεση θέρμανση του υλικού με φλόγα εν επαφή.



Το υλικό εφόσον θερμανθεί και ρευστοποιηθεί θα αναλυθεί. Δεν επιτρέπεται να αφεθεί να κρυώσει και να επαναθερμανθεί.

Η θερμοκρασία θέρμανσης γενικώς δεν θα υπερβεί τους 120 °C - 140 °C για να αποφευχθεί η σκλήρυνση του υλικού λόγω απώλειας πηκτικών.

Η τελική εξωτερική επιφάνεια θα διαμορφώνεται με σπάτουλα ή άλλο ειδικό εργαλείο χειρός και θα απομακρύνονται τυχόν υπερχειλίσεις του υλικού εκτός των παρειών του αρμού.

Κατά κανόνα το υλικό σφράγισης δεν απαιτείται να εκτείνεται μέχρι τον πυθμένα του αρμού. Αυτό επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση υλικού στήριξης - διακοπής της συνάφειας σε όλο το μήκος και πλάτος του αρμού, στην απαιτούμενη στάθμη υπό την επιφάνεια (ανάλογα με το προβλεπόμενο πάχος του υλικού σφράγισης). Σχετικά με το υλικό πλήρωσης αρμών έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην ΠΕΤΕΠ 08-05-02-03.

Η εφαρμογή του υλικού σφράγισης θα ολοκληρώνεται εντός του χρόνου ξήρανσης του υλικού πρόσφυσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Το σφραγιστικό υλικό θα εφαρμόζεται στον αρμό κατά το δυνατόν γρηγορότερα μετά την μείξη, και σε κάθε περίπτωση εντός του συνιστώμενου από τον κατασκευαστή χρόνου.

Μετά την εργασία τα εργαλεία θα καθαρίζονται από τα υπολείμματα του σφραγιστικού υλικού με κατάλληλο διαλύτη (συμβατό με τα χρησιμοποιούμενα προϊόντα).

#### **4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- Δειγματοληπτικός έλεγχος πρόσφυσης υλικού σφράγισης.
- Έλεγχος τελικής επιφάνειας (εξωτερικής) της ασφαλτικής μαστίχης.
- Έλεγχος διαμόρφωσης των χειλών του αρμού και καθαρισμού υπολειμμάτων / υπερχειλίσεων σφραγιστικού υλικού.
- Δειγματοληπτικός έλεγχος πάχους σφραγιστικού υλικού σύμφωνα με την μελέτη, τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις προβλέψεις της παρούσας ΠΕΤΕΠ.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης της εργασίας με τα ανωτέρω συνεπάγεται άμεση λήψη διορθωτικών μέτρων από τον Ανάδοχο (λ.χ. αφαίρεση υλικού σφράγισης και επανασφράγιση του αρμού) χωρίς ουδεμία πρόσθετη αποζημίωση.

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

##### **5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

- Χρήση θερμαντήρων και εξοπλισμού εφαρμογής υλικών σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Τοξικότητα υλικών για τα μάτια και το δέρμα.
- Τοξικότητα των αναθυμιάσεων υπό μη επαρκή εξαερισμό.
- Ευφλεκτότητα υλικών (Primer).
- Χρήση ασφαλτικών υλικών σε ρευστή μορφή και σε υψηλή θερμοκρασία.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού των υλικών και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από έμπειρους τεχνίτες, υπό την επίβλεψη εργοδηγού. Προσωπικό χωρίς κατάλληλη εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς του να χειρίζεται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα εξουσιοδοτείται προς τούτο.

## **5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Επισημαίνεται η απαίτηση συμμόρφωσης προς την οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» καθώς επίσης και με τις διατάξεις των Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωτική η χρήση των ακόλουθων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Προστατευτική ενδυμασία	EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
Προστασία χεριών και βραχιόνων	EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
Προστασία κεφαλιού	EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
Προστασία αναπνοής	EN 149:2001: Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles - Requirements, testing, marking -- Μέσα προστασίας της αναπνοής - Φιλτράμασκες για προστασία έναντι σωματιδίων - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση

Είναι επίσης απαραίτητη η χρήση γαντιών, γυαλιών προστασίας και μάσκας για την αποφυγή επαφής των υλικών με τα μάτια και τον βλεννογόνο της μύτης.

## **5.3. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Τα προϊόντα συσκευασίας και τα μη χρησιμοποιηθέντα υλικά θα συγκεντρώνονται και θα μεταφέρονται προς απόρριψη στους προβλεπόμενους από την μελέτη χώρους. Απαγορεύεται η διάχυση επί του εδάφους οποιωνδήποτε εκ των χρησιμοποιούμενων υλικών.

## **6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

### **6.1. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ**

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε μέτρα μήκους σφραγισθέντος αρμού με ασφαλικής βάσεως υλικά, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας ΠΕΤΕΠ.

### **6.2. ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ**

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες που απαιτούνται για την προμήθεια των υλικών σφράγισης, την μεταφορά τους επί τόπου, την φύλαξή τους, την προετοιμασία και την χύτευσή τους.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά οι δαπάνες:

- Προμήθειας και μεταφοράς επί τόπου του έργου όλων των υλικών που απαιτούνται για την ορθή εκτέλεση της εργασίας (σφραγιστικά υλικά και αντίστοιχο αστάρι).
- Καθαρισμού των διακένων των αρμών.
- Προετοιμασίας, κατεργασίας και τοποθέτησης των υλικών.
- Φθοράς και απομείωσης των υλικών.
- Απασχόλησης προσωπικού και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας.
- Εργασιών και υλικών αποκατάστασης της σφράγισης σε περίπτωση διαπίστωσης μη συμμόρφωσης με τους όρους της παρούσας.

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τα υλικά πλήρωσης των αρμών όπως φύλλα μοριοσανίδας εμποτισμένα με άσφαλτο, Waterstop, κορδόνια πολυαιθυλενίου κ.λπ.