



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ: «Υλικά συντήρησης και επισκευής  
κτιριακών και λοιπών εγκαταστάσεων  
(οικοδομικά υλικά) »

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΜΕΛΕΤΗΣ 44.829,76 € (με ΦΠΑ)

A.M. 98/ 2015

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

### ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α

Το σκυρόδεμα διαστρώνεται σε νωπή κατάσταση στην τελική του θέση.

#### Άρθρο 1ο.ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Για την παραλαβή του σκυροδέματος θα πρέπει να υποβληθούν από τον προμηθευτή τα κατάλληλα πιστοποιητικά (ISO 9001:2008, Πιστοποιητικό ελέγχου παραγωγής εργοστασίου, πιστοποιητικό ποιότητας τσιμέντου και πιστοποιητικό συμμόρφωσης τσιμέντου). Επιπρόσθετα, θα πρέπει να υποβάλλεται στη Υπηρεσία από τον προμηθευτή η μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος, η οποία θα είναι σύμφωνη με το άρθρο 5 του Κ.Τ.Σ. Κάθε φορτίο σκυροδέματος θα παραλαμβάνεται με Δελτίο Αποστολής που θα έχει τα κατάλληλα στοιχεία (Κατηγορία και τύπος του αποστελλόμενου τσιμέντου, επωνυμία και σήμα εργοστασίου παραγωγής, τόπο και ημερομηνία παραγωγής, ημερομηνία και ώρα αποστολής και ποσότητα του αποστελλόμενου υλικού). Ο τρόπος μεταφοράς και διακίνησης του σκυροδέματος θα υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

#### ΤΣΙΜΕΝΤΟ:

Οι τύποι τσιμέντου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνοι με τα οριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 197-1.

#### ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ:

Η μέγιστη θερμοκρασία του τσιμέντου κατά την τροφοδοσία του στους αναμεικτήρες δεν θα υπερβαίνει τους 60 °C.

#### ΑΔΡΑΝΗ :

Τα αδρανή θα εξετάζονται, θα χαρακτηρίζονται και θα διαθέτουν σήμα συμμόρφωσης CE σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12620, και επιπλέον θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΚΤΣ.

#### ΝΕΡΟ:

Θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1008. Σε κάθε περίπτωση το φρέσκο, πόσιμο, καθαρό νερό που δεν περιέχει συστατικά που θα μπορούσαν να προκαλέσουν δυσμενείς επιπτώσεις επί της αντοχής και της ανθεκτικότητας είναι κατάλληλο για τη χρησιμοποίηση του στα συστατικά του σκυροδέματος. Η χρήση θαλασσινού νερού απαγορεύεται.

#### ΑΝΑΜΕΙΞΗ:

Σχετικά με την ανάμιξη του σκυροδέματος έχει εφαρμογή το άρθρο 6 του Κ.Τ.Σ. Για τα συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος ισχύει η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00.

#### ΜΕΤΑΦΟΡΑ:

Η γενική αρχή που πρέπει να διέπει κάθε είδους μεταφορά σκυροδέματος είναι ότι δεν θα πρέπει να αλλοιώνονται κατά την μεταφορά οι ιδιότητες αυτού και ειδικότερα ο λόγος Ν/Τ, η εργασιμότητα, η ομοιογένεια και η αρχική διαβάθμιση, καθώς επίσης να μην μεταβάλλεται σημαντικά η θερμοκρασία του. Για την επιλογή των μέσων μεταφοράς πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη, εκτός από το κόστος, οι τοπικές

συνθήκες, οι καιρικές συνθήκες και οι απαιτήσεις για το σκυρόδεμα. Υπό τις προϋποθέσεις αυτές η μεταφορά μπορεί να γίνει στην περίπτωση μας με αυτοκίνητα – αναδευτήρες. Ο συνολικός χρόνος μεταφοράς και εκφόρτωσης του σκυροδέματος δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την 1 ώρα και 30 λεπτά ή να λάβει χώρα αριθμός στροφών μεγαλύτερος των 300. Για το εργοταξιακό σκυρόδεμα ο προαναφερθείς χρόνος μεταφοράς ισχύει από τη χρονική στιγμή ανάμιξης του τσιμέντου με το νερό, μέχρι τη χρονική στιγμή τέλους της εκφόρτωσης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Απαιτείται δειγματοληψία του σκυροδέματος που παραδίδει ο προμηθευτής και εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών σύμφωνα με το άρθρο 13 του Κ.Τ.Σ.. Εάν οι δοκιμές δείξουν ότι δεν πληρούνται οι ισχύουσες προδιαγραφές, απαγορεύεται η χρησιμοποίησή του.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**ΤΕ: 58,90 € (πενήντα οκτώ ευρώ και ενενήντα)**

## **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β**

### **Άρθρο 1ο – ΠΛΑΚΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΛΕΥΚΗ ΙΣΙΑ:**

Τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο,

Αντοχή σε θλίψη  $\geq 600\text{kg/cm}^2$

Απορρόφηση  $<12\%$  σε όγκο

Πυκνότητα  $>2.20\text{kg/cm}^3$

Αντοχή διαστάσεων  $\pm 2\text{mm}$

Αντίσταση σε οξέα  $0.5\text{mg/mm}^2$  (μείωση όγκου)

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**ΤΕ: 6,40 € (έξι ευρώ και σαράντα)**

### **Άρθρο 2ο – ΠΛΑΚΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ ΜΑΥΡΗ ΤΡΙΜΜΕΝΗ :**

Τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339 μέσου πάχους 3,5 κ.

Αντοχή σε θλίψη  $\geq 600\text{kg/cm}^2$

Απορρόφηση  $<12\%$  σε όγκο

Πυκνότητα  $>2.20\text{kg/cm}^3$

Αντοχή διαστάσεων  $\pm 2\text{mm}$

Αντίσταση σε οξέα  $0.5\text{mg/mm}^2$  (μείωση όγκου)

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**ΤΕ: 11,25 € (έντεκα ευρώ και είκοσι πέντε)**

## **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ**

### **Άρθρο 1ο – ΑΜΜΟΣ (συσκευασμένη):**

Η άμμος θα προέρχεται από χείμαρρο ή ορυχείο. Θα αποτελείται από κόκκους σκληρούς και ανθεκτικούς και θα είναι απαλλαγμένη από επιβλαβείς ουσίες, όπως άργιλο, οργανικά συστατικά, τάλκη, μαρμαρυγία κτλ. Πρέπει να έχει επίσης επαρκή μηχανική αντοχή (ανάλογα με τη χρήση της) και να μην αποσαθρώνεται. Η άμμος θα προσκομίζεται μέσα σε σφραγισμένους σάκους 25 kg και θα αποθηκεύεται συσκευασμένη σε στεγασμένους, απόλυτα ξηρούς χώρους. Οι συσκευασίες θα φέρουν τη σφραγίδα του εργοστασίου παραγωγής του υλικού.

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα τεμάχιο

**TE: 1,10 € (ένα ευρώ και δέκα)**

**Άρθρο 2ο – ΛΑΜΑΡΙΝΑ ΚΟΚΚΙΝΗ (ΡΟΛΟ d=0,40 mm ):**

Λαμαρίνα γαλβανιζέ, βαμμένη σε χρώμα κόκκινο. Πάχος 0,40 mm. Χρησιμοποιείται σε κατασκευή υδρορροών σε τμήματα ενώσεων στέγης και διάφορες άλλες εργασίες που απαιτείται ευλύγιστο υλικό όψη κόκκινου χρώματος

Το προϊόν παραδίδεται σε ρολό μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα κιλό (kg)

**TE: 2,00 € (δύο ευρώ )**

**Άρθρο 3ο – ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ (χαλίκι-κροκάλα):**

Προμήθεια κοκκώδους υλικού διαστάσεων 14-32 mm για χαλίκι και διαστάσεων 32-63 mm για κροκάλα από συλλεκτά υλικά ή θραυστά προϊόντα λατομείου ή ποταμού.

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**TE: 17,00 € (δέκα επτά ευρώ)**

**Άρθρο 4ο - ΤΟΥΒΛΑ πάχους 18 εκ.:**

Τούβλο οριζόντιων οπών από χρώμα ψημένο. Θα παραδίδεται με το αντίστοιχο πιστοποιητικό του CE.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά	Διαστάσεις (mm)	M330 x Π180 x Υ150
	Βάρος (Kg/τεμάχιο)	6.800
	Πάχος τοίχου (mm)	150 ή 180
	Αριθμός τούβλων /m <sup>2</sup>	15 ή 18
	Αντοχή σε θλίψη(N/mm <sup>2</sup> )	3,0

Τιμή για ένα τεμάχιο

**TE: 0,58 € (πενήντα οκτώ λεπτά)**

**Άρθρο 5ο - ΤΣΙΜΕΝΤΟ:**

Για την προμήθεια τσιμέντου, για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο χώρο του έργου (εργοταξιακό σκυρόδεμα).

Επισημαίνεται ότι χρησιμοποιείται η απαιτούμενη ποσότητα και ποιότητα τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) του σκυροδέματος.

Το τσιμέντο θα είναι πρόσφατης παραγωγής, θα φέρει υποχρεωτικά το πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE, δηλαδή θα πληροί τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 2197-1-2000 και ΕΛΟΤ 197-2-2000 και θα έχει ομοιόμορφη κατανομή πυκνότητας. Συσκευασία : Σάκος των 50 κιλών.

ΓΕΝΙΚΑ

Οι τύποι τσιμέντου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνοι με τα οριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 197-1.

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:

Το τσιμέντο θα παραδίδεται σε ανθεκτικούς χάρτινους σάκους, σφραγισμένους στο εργοστάσιο, οι οποίοι δε θα παρουσιάζουν καμία φθορά. Κάθε φορτίο τσιμέντου θα παραλαμβάνεται με Δελτίο Αποστολής που θα έχει τα κατάλληλα στοιχεία (Κατηγορία και τύπος του αποστελλόμενου τσιμέντου, επωνυμία και σήμα εργοστασίου παραγωγής, τόπο και ημερομηνία παραγωγής τσιμέντου, ημερομηνία αποστολής και ποσότητα του αποστελλόμενου τσιμέντου).

## ΕΛΕΓΧΟΙ

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει δειγματοληψία του τσιμέντου και την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών. Αν οι δοκιμές δείξουν ότι το τσιμέντο δεν πληροί τις ισχύουσες προδιαγραφές, απαγορεύεται η χρησιμοποίηση του και δεν παραλαμβάνεται η συγκεκριμένη παρτίδα του προϊόντος.

## ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ:

Η μέγιστη θερμοκρασία του τσιμέντου κατά την τροφοδοσία του στους αναμεικτήρες δεν θα υπερβαίνει τους 60 °C.

Τιμή για ένα τεμάχιο

**ΤΕ: 7,00 € (επτά ευρώ)**

## Άρθρο 6° ΑΣΒΕΣΤΗΣ:

Υδροξείδιο του ασβεστίου -  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  τον λεγόμενο σβησμένο ασβέστη, χρησιμοποιείται για τη παραγωγή του ασβεστοπολτού. Χρήση σε διάφορες οικοδομικές εργασίες .

Τιμή ανά τεμάχιο

**ΤΕ: 1,90 € (ένα ευρώ και ενενήντα)**

## Άρθρο 7° ΣΙΤΑ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ (1,50 μ ύψους):

Σίτα γαλβανιζέ για περίφραξη χώρων, με βρόγχους 5X5cm. Τα σύρματα θα είναι κολλημένα και θα έχουν πάχος τουλάχιστον 1,8mm. Θα παραδοθούν τυλιγμένα σε ρολό 25 μέτρων.

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα τεμάχιο

**ΤΕ: 44,00 € (σαράντα τέσσερα ευρώ)**

## Άρθρο 8° ΠΑΣΣΑΛΟΙ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ύψους 2,0 μ:

Πάσσαλος χαλύβδινος με αντισκωριακή προστασία σε σχήμα γωνίας, πάχους 4mm, διαστάσεων πλάτους πλευράς 4cm και ύψους 2m.

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα τεμάχιο

**ΤΕ: 5,75 € (πέντε ευρώ και εβδομήντα πέντε)**

## Άρθρο 9° : ΔΟΜΙΚΟ ΠΛΕΓΜΑ:

Προμήθεια χαλύβδινου δομικού πλέγματος B500C (S500s), τύπου T92, με διάκενο 15 X 15 εκ. σύμφωνα με τις διατάξεις των προτύπων ΕΛΟΤ 1422-2 / 1423-3 : 2006. Σε κάθε περίπτωση ολόκληρη η ποσότητα θα συνιστάται από χάλυβα αχρησιμοποίητο, καθαρό , απαλλαγμένο από απολεπίσεις, φολίδες, αλλοιώσεις, ρωγμές, παραμορφώσεις, χαλαρές πλάκες σκουριάς ή κατάσταση που δείχνει προχωρημένη οξείδωση. Κάθε προσκομιζόμενο φορτίο θα συνοδεύεται από το Τεχνικό Δελτίο Παράδοσης που θα πρέπει να αναφέρει τα σχετικά στοιχεία (πελάτη, ποσότητα, τόπο αποστολής, κατηγορία χαλύβων, ένδειξη της σήμανσης-χώρα, μονάδα παραγωγής, κατηγορία χαλυβων, διαμέτρους ράβδων).

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά συμμόρφωσης.

Τιμή για ένα τεμάχιο

**ΤΕ: 13,30 € (δεκατρία ευρώ και τριάντα)**

**Άρθρο 10º: ΣΥΡΜΑ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ :**

Για την προμήθεια σύρματος Νο 16, αγκαθωτό ή όχι, γαλβανισμένο, με πρόσδεση με γαλβανισμένο σύρμα σε οποιαδήποτε βάση, σε όσες σειρές απαιτούνται (οριζόντιες, κατακόρυφες και διαγώνιες).

Το προϊόν παραδίδεται μαζί με τα κατάλληλα πιστοποιητικά ποιότητας.

Τιμή για ένα κιλό (kg)

**ΤΕ: 1,22 € (ένα ευρώ και είκοσι δύο λεπτά)**

Αλεξάνδρεια 02/10/2015  
Η συντάξασα

Μακρή Ζαχαρούλα  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
Αλεξάνδρεια 02/10/2015  
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.

Καραβασίλης Χρήστος  
Αγρ. & Τοπογρ. Μηχανικός