



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΩΪΚΗΣ ΠΟΛΗΣ ΝΑΟΥΣΑΣ

(Αριθμ. Πρωτ. 4341/23-02-2017)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ- ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

ΟΜΑΔΑ 1 Προμήθεια Οπλισμών

Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 9.734,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.
(7.850,00 € + 1.884,00 € Φ.Π.Α. 24%)
Κ.Α.Ε 02.30.7331.076.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C

Προμήθεια και μεταφορά χαλύβδινων οπλισμών σκυροδέματος B500C (υψηλής ολκιμότητας), σύμφωνα με τις διατάξεις των προτύπων ΕΛΟΤ 1421-1 / 1421-3 : 2009 (3η έκδοση ΥΠΕΧΩΔΕ, 10/2009) και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος (ΚΤΧ-2008), (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008).

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα B500C

Δομικά πλέγματα T131 (φύλλο 215X500 εκ.) B500C (υψηλής ολκιμότητας), σύμφωνα με τις διατάξεις των προτύπων ΕΛΟΤ 1421-1 / 1421-3 : 2009 (3η έκδοση ΥΠΕΧΩΔΕ, 10/2009) και του Κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος (ΚΤΧ-2008), (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008).

| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|--|-----------------|----------|
| 1. | Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C | kg | 4.500,00 |
| 2. | Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος δομικά πλέγματα B500C | kg | 5.000,00 |

ΟΜΑΔΑ 2

Προμήθεια σκυροδέματα

Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 18.748,80 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. (15.120,00 € + 3.628,80 € Φ.Π.Α. 24%)
Κ.Α.Ε 02.30.7331.076.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος Κατηγορίας C12/15 σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος **ΚΤΣ'97** (ΦΕΚ 315/Β/ 17-4-1997) και την τροποποίηση του (ΦΕΚ 537Β1-5-2002).

Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος Κατηγορίας C16/20 σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος **ΚΤΣ'97** (ΦΕΚ 315/Β/ 17-4-1997) και την τροποποίηση του (ΦΕΚ 537Β1-5-2002).

Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος Κατηγορίας C20/25 σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος **ΚΤΣ'97** (ΦΕΚ 315/Β/ 17-4-1997) και την τροποποίηση του (ΦΕΚ 537Β1-5-2002).

| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|--|-----------------|----------|
| 1. | Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C 16/20 με χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 30,00 |
| 2. | Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C 16/20 χωρίς χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 140,00 |
| 3. | Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C 20/25 με χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 60,00 |
| 4. | Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C 12/15 χωρίς χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 35,00 |

ΟΜΑΔΑ 3

Προμήθεια Τσιμεντοσανίδες-Γυψοσανίδες

Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 3.658,00 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. (2.950,00 € + 708,00 € Φ.Π.Α. 24%)
Κ.Α.Ε 02.30.7331.076.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Εξωτερικά τοιχοπετάσματα με μεταλλικό σκελετό και επένδυση εξωτερικά με τσιμεντοσανίδα και εσωτερικά με γυψοσανίδα

Εξωτερικά τοιχοπετάσματα αποτελούμενα από μεταλλικό σκελετό από στραντζαριστή γαλβανισμένη εν θερμώ λαμαρίνα και επένδυση στο εξωτερικό μέρος με μονές τσιμεντοσανίδες πάχους 12,5 mm και στο εσωτερικό με κοινές (GKB) μονές γυψοσανίδες πάχους 12,5 mm με απαιτήσεις ηχομόνωσης.

Τα τοιχία γυψοσανίδας κατασκευασμένα με προδιαγραφές κατασκευών να είναι ανθεκτικά στο χρόνο και στη χρήση και να προσφέρουν ηχομόνωση, θερμομόνωση, πυραντοχή και αντοχή σε υγρασία. Θα αποτελούνται από το σκελετό που είναι μεταλλικός και θα χωρίζεται στους στρωτήρες και ορθοστάτες, και από τα φύλλα γυψοσανίδας.

Οι τσιμεντοσανίδες ως δομικό υλικό να είναι εξαιρετικής αντοχής, σταθερότητας και ανθυγρότητας για κατασκευές εξωτερικών και εσωτερικών τοίχων, υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών. Οι τσιμεντοσανίδες ως ανθεκτικές αλλά και ελαφριές σανίδες να μην φουσκώνουν-μαλακώνουν- παραμορφώνονται αλλά ούτε και να σαπίζουν-φθείρονται και αποσυντίθενται.

Τόσο οι τσιμεντοσανίδες όσο και οι γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 520 και θα φέρουν σήμανση σήμανση CE

Στο εσωτερικό του τοιχοπετάσματος θα τοποθετηθούν πλάκες ορुकτοβάμβακα πάχους 50 mm, πυκνότητας 80 kg/m³, με ή χωρίς στερέωση αυτών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm

Γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλην ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m², επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερως). Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησής. Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m², οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος

Μεταλλικός σκελετός για την τοποθέτηση μη φέροντος τοιχοπετάσματος με ή χωρίς ανοίγματα (εκτός ψευδοροφών), σύμφωνα με την μελέτη, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά μορφοσιδήρος, στρατζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά Kgr.

Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορुकτοβάμβακα πάχους 50 mm

Θερμομόνωση - ηχομόνωση, οροφών, δαπέδων, τοίχων, κλπ με πλάκες ορुकτοβάμβακα πάχους 50 mm, πυκνότητας 80 kg/m³, με ή χωρίς στερέωση αυτών, ήτοι υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.

| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|---|-----------------|----------|
| 1. | Εξωτερικά τοιχοσκεπάσματα με μεταλλικό σκελετό και επένδυση εξωτερικά με τσιμεντοσανίδα και εσωτερικά με γυψοσανίδα | μ ² | 30 |
| 2. | Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm | μ ² | 100 |
| 3. | Μεταλλικός σκελετός τοιχοσκεπάσματος | kg | 100 |

| | | | |
|----|--|----|----|
| 4. | Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm | μ2 | 25 |
|----|--|----|----|

ΟΜΑΔΑ 4
Προμήθεια Οικοδομικά υλικά

**Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 13.146,17 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. (10.601,75 € + 2.544,42 € Φ.Π.Α. 24%)
Κ.Α.Ε 02.30.7331.076.**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Ασβέστης

Ο πολτός ασβέστη σε σάκους των 20 κιλών αρίστης ποιότητας και κατάλληλης ρευστότητας. Ο πολτός του ασβέστη πρέπει να είναι καθαρός, χωρίς προσμίξεις, καλά σβησμένος και ωριμασμένος (τουλάχιστον επί 16 ώρες) στις εγκαταστάσεις του παραγωγού ή του προμηθευτή σύμφωνα με τα ελληνικά πρότυπα.

Άμμος

Η άμμος πρέπει να είναι προελεύσεως ποταμού ή χειμάρρου ή άλλη πηγή, απ' όπου επιτρέπεται νομίμως η αμμοληψία. Η άμμος που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι καθαρή και απαλλαγμένη χλωριούχου νατρίου και ορισμένων επιβλαβών προσμίξεων, όπως πηλό (κολλοειδούς ύλης από κόκκους μέγιστης διαμέτρου 0,005 mm) και οργανικά συστατικά, τάλκη, μαρμαρυγία κ.α.). Οι αντίστοιχες μέγιστες ανεκτές περιεκτικότητες είναι: 2% για τον πηλό, 1% για τα οργανικά συστατικά και 1% για τον τάλκη και μαρμαρυγία.

Όπου γίνεται χρήση όρων: "χονδρόκοκκος", "μετρίοκοκκος" και "λεπτόκοκκος", αυτοί έχουν την ερμηνεία που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΜΜΟΥ | ΔΙΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΚΟΣΚΙΝΟ ΟΠΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ | ΣΥΓΚΡΑΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΚΟΣΚΙΝΟ ΟΠΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ |
|------------------|--------------------------------------|---|
| Χονδρόκοκκος | 6,0mm | 3,0mm |
| Μετρίοκοκκος | 3,0mm | 0,50mm |
| Λεπτόκοκκος | 0,5mm | |

Σε όλες τις παραπάνω κατηγορίες πρέπει να υπάρχει κανονική διαβάθμιση των κόκκων της άμμου.

Θραυστά αδρανή (Κατάλληλα για σκυρόδεμα)

Τα θραυστά αδρανή πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Σχεδίου Προτύπου ΕΛΟΤ 408 Θραυστά αδρανή για συνήθη σκυροδέματα με τις τροποποιήσεις και προσθήκες των παρ. 4.3.2.2 – 18 του ΚΤΣ 97.

Φυσικά αδρανή (Κατάλληλα για σκυρόδεμα)

Τα φυσικά αδρανή πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Σχεδίου Προτύπου ΕΛΟΤ 408 Θραυστά αδρανή για συνήθη σκυροδέματα πλην του ελέγχου αντοχής μητρικού πετρώματος με τις τροποποιήσεις και προσθήκες των παρ. 4.3.2.2 – 18 του ΚΤΣ 97.

Τσιμέντο

Το τσιμέντο πρέπει να συμφωνεί με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 244/29.2.80 Περί Κανονισμού Τσιμέντου για έργα από Σκυρόδεμα (ΦΕΚ 69Α/28.3.1980). Το τσιμέντο σε σάκους αρίστης ποιότητας πρέπει να φέρει βεβαίωση ποιότητας EN197-1.

Μαρμαρόσκονη

Η λευκή μαρμαρόσκονη σε σάκους οιαδήποτε κοκκομετρικής διαβάθμισης και αρίστης ποιότητας.

Πλίνθοι

Οπτόπλινθοι μηχανοποίητοι διάτρητοι αργιλικοί αρίστης ποιότητας με ευδιάκριτο το χρώμα σωστής όπτυνσης, σύμφωνα με την **ΠΤΠ Δ100 (Υ.Α. Δ14/535Θ90)**. Οι οπτόπλινθοι που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ακέραιοι, γεροί, ομοιογενείς χωρίς επιβλαβείς προσμίξεις, καλά ψημένοι και να ανταποκρίνονται **στις αντοχές των προτύπων** που έχουν επιλεγεί και όχι μικρότερες από :

- Μέση αντοχή σε θλίψη 50 kgr/cm² μεμονωμένη αντοχή σε θλίψη 40 kgr/cm²
- Φαινόμενο βάρος 1300 kgr/m³
- Απορρόφηση νερού 18% κατά βάρος ξηρού οπτόπλινθου.
- Ανοχή διαστάσεων κατά μήκος 2mm κατά πλάτος και ύψος 1mm.

Ιδιότητες και χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν οι οπτόπλινθοι :

- Να είναι καλά ψημένοι,
- Να μην είναι υαλοποιημένοι,
- Να είναι σκληροί, και όχι εύθρυπτοι,
- Να αναδίδουν με κρούση καθαρό ήχο,
- Να μην έχουν σκασίματα και κομμάτια ασβέστου ασβέστη ή άλλα ξένα σώματα,
- Να είναι πολύ καλά διαμορφωμένοι, με λεία λεπτόκοκη επιφάνεια και ακμές χωρίς ελλείψεις,
- Να απορροφούν νερό έως και 16% κατά βάρος ξηρού τούβλου.

Τσιμεντόπλινθοι

Οι τσιμεντόπλινθοι θα είναι διαστάσεων 33X15X15 εκατοστά, αρίστης ποιότητας, κατασκευασμένοι τουλάχιστον 28 ημέρες πριν και με εμφανές το χρώμα σκλήρυνσης.

Οι τσιμεντόπλινθοι πρέπει να συνοδεύονται από το αντίστοιχο πιστοποιητικό ποιότητας και να είναι ελεγμένοι και εγκεκριμένοι ως προς τη συστολή ξήρανσης και την ικανοποιητική ξήρανση σε συνθήκες περιβάλλοντος.

Κεραμίδια

Κεραμίδια αργιλικά αρίστης ποιότητας παραγόμενα από πηλό καλής ποιότητας χωρίς κόκκους λίθων και να αποτελούνται από αμμώδη υλικά κατά 40 ÷ 80 % κατά βάρος, οξείδιο του αργιλίου κατά 10 ÷ 40 %, οξείδιο του σιδήρου μέχρι 7 %, ανθρακικό ασβέστιο μέχρι 10 %, ανθρακικό μαγνήσιο μέχρι 1 % και αλκάλια μέχρι 10 %.

Για τη βελτίωση της στεγανότητας των κεραμιδιών γίνεται εφυάλωση ή διαφανής επικάλυψη. Αυτή επιτυγχάνεται με την προσθήκη στην αργιλική μάζα, κατά τη διάρκεια της όπτησης, εύθικτων υλικών, όπως χλωριούχο νάτριο ή τα δαπανηρότερα και μεγαλύτερης αντοχής οξείδια του πυριτίου, μολύβδου, κασσίτερου ή βαρίου.

Τα κεραμίδια να είναι διαλογής **AA** και να πληρούν όλους τους όρους των κανονισμών.

Για τον έλεγχο των κεραμιδιών ισχύουν τα παρακάτω.

- Να μην υπάρχουν ρωγμές, λευκοί κόκκοι και σπασίματα.
- Ακρίβεια στη μορφή και στις διαστάσεις, οι οποίες δεν πρέπει να παρουσιάζουν αποκλίσεις πάνω από 2 %.
- Να έχουν ομοιομορφία χρωματισμού.
- Το ειδικό βάρος να κυμαίνεται από 19000 ÷ 2600 N/m³.
- Όταν κρούονται με μεταλλικό αντικείμενο ο παραγόμενος ήχος να είναι οξύς και διαυγής.
- Κατά τη θραύση τους να μη γίνεται συντριβή και να προκύπτουν γωνιώδεις ακμές.
- Ο ιστός στην επιφάνεια θραύσης να είναι κοκκώδης και οι κόκκοι στερεά συγκολλημένοι με το τηγμένο υλικό.
- Η σκληρότητα σε εγχάραξη να είναι λίγο μικρότερη από εκείνη του χάλυβα.
- Η τιμή του πορώδους να είναι μικρή , ώστε τα κεραμίδια να μην είναι υδατοπερατά.

Να παρουσιάζουν αντοχή στον παγετό και οι αντοχές τους σε θραύση πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του κανονισμού. (σε πρόχειρη δοκιμασία πρέπει το κεραμίδι, όταν φορτίζεται με μέτριο βάρος άντρα , περίπου 75 Kg σε άνοιγμα 250 mm, να μη θραύεται).

Φορτία θραύσης των δύο βασικών τύπων κεραμιδιών

| ΤΥΠΟΣ | Μέση τιμή φορτίου θραύσης 6 δοκιμών (N) | Μικρότερη τιμή φορτίου θραύσης (N) |
|---------|--|---------------------------------------|
| Κοίλα | 500 | 400 |
| Πτυχωτά | 1500 | 1200 |

Οικοδομική ρητίνη

Η οικοδομική ρητίνη υδατικής διασποράς πολυμερών ουσιών, η οποία προστιθέμενη σε παραδοσιακούς σοβάδες, τσιμεντοκονίες, λάσπες χτισίματος, κονιάματα επικόλλησης μονωτικών πλακών **να παρέχει** υψηλή ελαστικότητα και πρόσφυση, εργασιμότητα, αδιαβροχοποίηση, αντοχή στην εκτριβή, τη συρρίκνωση και εξάλειψη του κινδύνου των ρωγματώσεων. Το προϊόν να είναι πολύ καλής ποιότητας, και να παρέχει εξαιρετικά αποτελέσματα. Η συσκευασία της παρούσης προμήθειας είναι δοχείο των 5kg με ημερομηνία παραγωγής τουλάχιστον 12 μήνες από την ημερομηνία κατανάλωσης του προϊόντος, καλά σφραγισμένο σε δοχεία και σε ξηρό περιβάλλον, προφυλαγμένο από τον παγετό και την παρατεταμένη έκθεσή του στην έντονη ηλιακή ακτινοβολία (συσκευασία 1 Kgr).

Πλαστικοποιητής - Ρευστοποιητής σκυροδέματος

Πλαστικοποιητικό και επιβραδυντικό πήξης των κονιαμάτων (αντικαθιστά τον ασβέστη), σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 934-3:T2 (συσκευασία 1 Kgr).

| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|---|-----------------|----------|
| 1. | Ασβέστης πολτός σε σάκο 20kg | τεμ | 200 |
| 2. | Άμμος ποταμού οποιασδήποτε διαβάθμισης | μ3 | 85 |
| 3. | Άμμος σε σάκο 25kg | τεμ | 200 |
| 4. | Αμμοχάλικο κατάλληλο για σκυρόδεμα | μ3 | 80 |
| 5. | Χαλίκι σάκος 25kg | τεμ | 160 |
| 6. | Τσιμέντο μαύρο κοινό 50kg | τεμ | 350 |
| 7. | Τσιμέντο μαύρο κοινό 25kg | τεμ | 30 |
| 8. | Τσιμέντο άσπρο κοινό 50kg | τεμ | 10 |
| 9. | Τσιμέντο άσπρο κοινό 25kg | τεμ | 10 |
| 10. | Μαρμαρόσκονη σε σάκο 20kg | τεμ | 50 |
| 11. | Τούβλα διάτρητα 19X9X6 εκ. | τεμ | 200 |
| 12. | Τούβλα διάτρητα 19X9X9 εκ. | τεμ | 200 |
| 13. | Τούβλα μπλόκια 33X17X14 εκ. | τεμ | 1200 |
| 14. | Τούβλα γλώσσα 33X9X14 | τεμ | 1200 |
| 15. | Τσιμεντόλιθοι διαστάσεων 33X15X15 cm | τεμ | 115 |
| 16. | Κεραμίδια ρωμαϊκού, γαλλικού και ολλανδικού τύπου | τεμ | 1000 |
| 17. | Ρητίνη D-20 | kg | 30 |
| 18. | Πλαστικοποιητής-ρευστοποιητής (Αζολίτ) | kg | 40 |

ΟΜΑΔΑ 5
Προμήθεια Προϊόντα τσιμέντου

Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 10.022,30 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. (8.082,50 € + 1.939,80 € Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α.Ε 02.30.7331.076

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Πλάκες πεζοδρομίου

Προμήθεια πλακών τσιμέντου περιέχουσες ψυχρά υλικά (cool materials), λευκές ή έγχρωμες, διαστάσεων 30x30cm ή μεγαλύτερης και οποιουδήποτε σχεδίου. Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των τσιμεντοπλακών της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής τσιμεντόπλακες. Οι επιδόσεις των ψυχρών τσιμεντοπλακών εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφάνειάς τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στη μελέτη, οι καινούργιες πλάκες θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρώμων τσιμεντοπλακών με ψυχρά υλικά

| Κατηγοριοποίηση | | | |
|--|---------------------|---------------------|----|
| Αρχικός συντελεστής | Αρχικός συντελεστής | Αρχικός συντελεστής | |
| προϊόντων εκπομπής στο | ανακλαστικότητας | αντανακλαστικότητας | |
| υπέρυθρο (Infrared | στην ηλιακή | στο εγγύς υπέρυθρο | |
| Emittance) | ακτινοβολία | φάσμα | |
| | (SR) | (SRnir) | |
| ΟΜΑΔΑ 1 | | | |
| ΠΛΑΚΕΣ ΖΩΝΩΝ | | | |
| ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΜΕΑ 0,85 | SR >= 0, 60 | >= 0, 65 | >= |
| ΟΜΑΔΑ 2 | | | |
| ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΩΧΡΑ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ >=0,85 | SR >= 0, 50 | >= 0, 60 | |
| ΟΜΑΔΑ 3 | | | |

ΛΕΥΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ | SR \geq 0, 65 | \geq 0, 80 | \geq 0, 85

Οι περιέχουσες ψυχρά υλικά τσιμεντόπλακες, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN1339.

Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) (με βάση τα Πρότυπα: ASTM E 903/ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο (με βάση τα Πρότυπα ASTM E408 / ASTM C1371).

Στις περιπτώσεις τσιμεντοπλακών με αδρή υφή ή έκτυπη επιφάνεια (ραβδωτές, σταμπωτές κλπ.) οι εργαστηριακές μετρήσεις για τον προσδιορισμό των ψυχρών ιδιοτήτων θα αφορούν κατά το δυνατόν ομαλές, ομοιογενείς και ομοιόμορφες περιοχές της επιφάνειας.

Κυβόλιθοι γκρι-έγχρωμοι πάχους 6 εκ. (οποιοδήποτε σχήματος)

Κυβόλιθοι γκρι ή έγχρωμοι περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials), οποιοδήποτε σχήματος. Η απαιτούμενη υψηλή ανακλαστικότητα των κυβόλιθων της συγκεκριμένης κατηγορίας θα προσδίδεται με ενσωμάτωση ψυχρών υλικών στην επιφανειακή τους στοιβάδα τους, και όχι με επίστρωση, επίταση ή επάλειψη ψυχρών υλικών σε συμβατικής κατασκευής κυβόλιθους. Οι επιδόσεις των ψυχρών κυβόλιθων εξαρτώνται από την ανακλαστικότητα της επιφάνειάς τους στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) και εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στη μελέτη, οι καινούργιοι κυβόλιθοι θα πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα:

Ελάχιστες επιδόσεις λευκών και εγχρωμών κυβόλιθων με ψυχρά υλικά

| Κατηγοριοποίηση προϊόντων εκπομπής στο υπέρυθρο (Infrared Emittance) | Αρχικός συντελεστής ανακλαστικότητας (SR) | Αρχικός συντελεστής αντανάκλαστικότητας στο εγγύς υπέρυθρο (SRnir) | Αρχικός συντελεστής |
|--|---|--|---------------------|
| ΟΜΑΔΑ 1 | | | |
| ΠΛΑΚΕΣ ΖΩΝΩΝ | | | |
| ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΜΕΑ | SR \geq 0, 50 | \geq 0, 50 | \geq 0, 85 |
| ΟΜΑΔΑ 2 | | | |
| ΑΠΟΧΡΩΣΕΙΣ ΚΑΦΕ, ΩΧΡΑ, ΚΙΤΡΙΝΟ, ΚΕΡΑΜΙΔΙ, ΜΠΛΕ, | | | |

ΠΡΑΣΙΝΟ, ΓΚΡΙ
>=0,85

| SR >= 0,40

| >= 0,50

Οι περιέχοντες ψυχρά υλικά κυβόλιθοι, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338. Θα συνοδεύονται επίσης από εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών μέτρησης της ανακλαστικότητας στην ηλιακή ακτινοβολία (Solar Reflectance, SR) (με βάση τα Πρότυπα ASTM E 903/ASTM G159) και του συντελεστή εκπομπής στο υπέρυθρο, με βάση τα Πρότυπα ASTM E408/ASTM C1371.

| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|---|-----------------|----------|
| 1. | Πλάκες τσιμέντου περιέχουσες ψυχρά υλικά (cool materials), λευκές ή έγχρωμες, διαστάσεων 30X30cm ή μεγαλύτερης και οποιουδήποτε σχεδίου | μ2 | 1000 |
| 2. | Κυβόλιθοι γκρι ή έγχρωμοι περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials), οποιουδήποτε σχήματος | μ2 | 100 |
| 3. | Πλάκες τσιμέντου περιέχουσες ψυχρά υλικά (cool materials), βοτσαλωτές, διαστάσεων 30X30cm ή μεγαλύτερης και οποιουδήποτε σχεδίου | μ2 | 55 |

ΟΜΑΔΑ 6

Προμήθεια Τσιμεντοσωλήνων

Συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός: 9.690,60 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. (7.815,00 € + 1.875,60 € Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α.Ε 02.30.7331.076.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες Β15, άοπλοι διαμέτρου: (Φ60-Φ80-Φ100) από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Τ 110 και την Τ.Σ.Υ. εν ξηρώ ή μέσα σε νερό. Να πληρούν τις διατάξεις του προτύπου EN : 1916:2002. Οι προσκομιζόμενοι στον χώρο του έργου προκατασκευασμένοι σωλήνες, θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά αναγνωρισμένου εργαστηρίου από τα οποία θα προκύπτει η συμμόρφωση τους προς τις ισχύουσες προδιαγραφές για εκάστη κατηγορία σωλήνων, άοπλων, οπλισμένων, επενδεδυμένων και μη.

| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|---|-----------------|----------|
| 1. | Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες Β15, άοπλοι Φ1,00m | μ.μ. | 40 |
| 2. | Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες Β15, άοπλοι Φ0,80m | μ.μ. | 50 |
| 3. | Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες Β15, άοπλοι | μ.μ. | 30 |

| | | | |
|--|--------|--|--|
| | Φ0,60m | | |
|--|--------|--|--|

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

| ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ | | | | | | |
|---|--|-----------------|----------|--------------|---------------------|------------|
| ΟΜΑΔΑ 1: ΟΠΛΙΣΜΟΙ | | | | | | |
| A/A | ΕΙΔΟΣ | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€) | CPV |
| 1 | Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος | Kgr | 4.500,00 | 0,80 | 3.600,00 | 45223210-1 |
| 2 | Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος δομικά πλέγματα B500C | Kgr | 5.000,00 | 0,85 | 4.250,00 | 44450000-9 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 1 | | | | | 7.850,00 | |
| ΟΜΑΔΑ 2: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ | | | | | | |
| 1 | Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 με χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 30,00 | 65,00 | 1.950,00 | 44114000-3 |
| 2 | Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 χωρίς χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 140,00 | 55,00 | 7.700,00 | 44114000-3 |
| 3 | Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 με χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 60,00 | 62,00 | 3.720,00 | 44114100-3 |
| 6 | Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15 χωρίς χρήση αντλίας ή πυργογερανού | m3 | 35,00 | 50,00 | 1.750,00 | 44114000-3 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 2 | | | | | 15.120,00 | |
| ΟΜΑΔΑ 3: ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΑΝΙΔΕΣ - ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ | | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|-----|------------------------|-------|------------------|------------|
| 1 | Εξωτερικά τοιχοπετάσματα με μεταλλικό σκελετό και επένδυση εξωτερικά με τσιμεντοσανίδα και εσωτερικά με γυψοσανίδα | μ2 | 30 | 34,00 | 1.020,00 | 44112310-4 |
| 2 | Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm | μ2 | 100 | 13,00 | 1.300,00 | 44112310-4 |
| 3 | Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος | Kgr | 100 | 2,8 | 280,00 | 44112310-4 |
| 4 | Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm | μ2 | 25 | 14,00 | 350,00 | 44112310-4 |
| | | | ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 3 | | 2.950,00 | |
| ΟΜΑΔΑ 4: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ | | | | | | |
| 1 | Ασβέστης πολτός σε σάκο 20 kg | τεμ | 200 | 2,50 | 500,00 | 44921200-4 |
| 2 | Άμμος ποταμού οποιασδήποτε διαβάθμισης | μ3 | 85 | 25,00 | 2.125,00 | 14211000-3 |
| 3 | Άμμος σε σάκο 25 kg | τεμ | 200 | 1,40 | 280,00 | 14211000-3 |
| 4 | Αμμοχάλικο κατάλληλο για σκυρόδεμα | μ3 | 80 | 25,00 | 2.000,00 | 14212000-0 |
| 5 | Χαλίκι σάκος 25 kg | τεμ | 160 | 2,00 | 320,00 | 14212000-0 |
| 6 | Τσιμέντο μαύρο κοινό 50 kg | τεμ | 350 | 7,50 | 2.625,00 | 44111200-3 |
| 7 | Τσιμέντο μαύρο κοινό 25 kg | τεμ | 30 | 4,00 | 120,00 | 44111200-3 |
| 8 | Τσιμέντο άσπρο 50 kg | τεμ | 10 | 13,00 | 130,00 | 44111200-3 |
| 9 | Τσιμέντο άσπρο 25 kg | τεμ | 10 | 7,00 | 70,00 | 44111200-3 |
| 10 | Μαρμαρόσκονη σε σάκο 20 kg | τεμ | 50 | 2,00 | 100,00 | 44113330-7 |
| 11 | Τούβλα διάτρητα 19X9X6 εκ. | τεμ | 200 | 0,25 | 50,00 | 44111100-2 |
| 12 | Τούβλα διάτρητα 19X9X9 εκ. | τεμ | 200 | 0,35 | 70,00 | 44111100-2 |
| 13 | Τούβλα μπλόκια 33X17X14 | τεμ | 1200 | 0,65 | 780,00 | 44111100-2 |
| 14 | Τούβλα γλώσσα 33X9X14 | τεμ | 1200 | 0,36 | 432,00 | 44111100-2 |
| 15 | Τσιμεντόλιθοι διαστάσεων 33X15X15 cm | τεμ | 115 | 0,65 | 74,75 | 44912000-6 |
| 16 | Κεραμίδια ρωμαϊκού, γαλλικού και ολλανδικού τύπου | τεμ | 1000 | 0,65 | 650,00 | 44111300-4 |
| 17 | Ριτίνη D-20 | kg | 30 | 4,50 | 135,00 | 19522100-1 |
| 18 | Πλαστικοποιητής - ρευστοποιητής (Αζολίτ) | kg | 40 | 3,50 | 140,00 | 19522100-1 |
| | | | ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 4 | | 10.601,75 | |
| ΟΜΑΔΑΣ:ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|------|-------------------------------------|-------|------------------|-------------------------|
| 1 | Πλάκες τσιμέντου περιέχουσες ψυχρά υλικά (cool materials), λευκές ή έγχρωμες, διαστάσεων 30x30cm ή μεγαλύτερης και οποιουδήποτε σχεδίου | μ2 | 1.000 | 6,50 | 6.500,00 | 44114250-9 |
| 2 | Κυβόλιθοι γκρι ή έγχρωμοι περιέχοντες ψυχρά υλικά (cool materials), οποιουδήποτε σχήματος | μ2 | 100 | 9,50 | 950,00 | 44111600-7 |
| 3 | Πλάκες τσιμέντου περιέχουσες ψυχρά υλικά (cool materials), βοτσαλωτές, διαστάσεων 30x30cm ή μεγαλύτερης και οποιουδήποτε σχεδίου | μ2 | 55 | 11,50 | 632,50 | 44114250-9 |
| | | | ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 5 | | 8.082,50 | |
| ΟΜΑΔΑ6: ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΕΣ | | | | | | |
| 1 | Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες B15, άοπλοι Φ1,00m | μ.μ. | 40 | 100 | 4.000,00 | 44114220-0 |
| 2 | Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες B15, άοπλοι Φ0,80m | μ.μ. | 50 | 55 | 2.750,00 | 44114220-0 |
| 3 | Αγωγοί ομβρίων από προκατασκευασμένους πρεσσαριστούς τσιμεντοσωλήνες B15, άοπλοι Φ0,60m | μ.μ. | 30 | 36 | 1.065,00 | 44114220-0 |
| | | | ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ 6 | | 7.815,00 | |
| | | | ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ | | 52.419,25 | |
| | | | Φ.Π.Α. 24% | | 12.580,62 | |
| | | | ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ | | 64.999,87 | |
| | | | Νάουσα 21-02-2017 | | | |
| | | | Ο Προϊστάμενος Τμήματος Συντηρήσεων | | | |
| | | | Βαρβέρης Κων/νος | | | |
| | | | Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε | | | |
| Ο Συντάξας | | | Η Προϊσταμένη | | | Θεωρήθηκε |
| | | | Μελ. & Διεν. Διαγωνισμών | | | Ο Δ/ντης της Δ.Τ.Υ.Δ.Ν. |

Κυράνος Θωμάς
Πολιτικός Μηχανικός

Τσιόγκα Ελένη
Αγρ. Τοπ. Μηχανικός

Κυριακίδης Παύλος
Πολιτικός Μηχανικός

