

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

ΑΡΘΡΑ

1. Χωματοουργικά - Καθαιρέσεις

A.T. : 001

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Α110.07.01ΣΧ Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσω οδών καλής βατότητας και απόρριψη σε ΣΕΔ

Κωδικός αναθεώρησης:

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως. Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος διάθεσης των υλικών απόρριψης σε εγκεκριμένα συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ (Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων).

Τιμή ανά τοννοχιλιόμετρο (ton.km).

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50

(Ολογράφως) : ένα και πενήντα λεπτά

A.T. : 005

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.10.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 28,00

(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ

A.T. : 006

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.15.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως

Ευρώ (Αριθμητικά): 56,00

(Ολογράφως) : πενήντα έξι

A.T. : 007

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.20

Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 2162

Κατασκευ στρώσεων απ θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρώσις, λιθοσυντρίματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου, οι πλάνιες μεταφορές εντός της κάτοψης του κτιρίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου, με την μεταφορά του θραυστού υλικού από οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

Ευρώ (Αριθμητικά): 15,70

(Ολογράφως): δέκα πέντε και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 008

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β02

Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.

Κωδικός αναθεώρησης:

ΥΔΡ 6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από αγωγούς Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, υποστηριζόμενους, αντιστηριζόμενους ή μή, μέσα στο όρυγμα, σε οποιαδήποτε διεύθυνση, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-08-00-00 "Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ συναντωμένων κατά τις εκσκαφές".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των μικροϋλικών,
- η φθορά της ξυλείας,
- οι εργασίες υποστήριξης ή αντιστήριξης των αγωγών,
- η μειωμένη απόδοση του μηχανικού εξοπλισμού και η ανάγκη χειρωνακτικής υποβοήθησης λόγω της εν γένει δυσχέρειας της εκσκαφής.

Η πρόσθετη αυτή τιμή εφαρμόζεται και κατά την εκτέλεση ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό δικτύων ΟΚΩ καθώς και σε εκσκαφές για την κατασκευή εγκάρσιων προς την οδό αγωγών και οχετών υπό κυκλοφορία (όχι εργοταξιακή).

Η πρόσθετη αυτή τιμή δεν έχει εφαρμογή στην περίπτωση εναερίων δικτύων ΟΚΩ (π.χ. καλώδια ΔΕΗ) ανεξάρτητα από τις οποιεσδήποτε δυσχέρειες που μπορεί να ανακύψουν εκ του λόγου αυτού στην εκτέλεση των εργασιών.

Επιμέτρηση σε πραγματικό όγκο δυσχερών κατά τα ανωτέρω εκσκαφών.

Πρόσθετη τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής σε κάθε είδους έδαφος.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,70

(Ολογράφως): δύο και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 036

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.02

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 2112

Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 "Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων", ελαχίστης πλευράς κάτοψης άνω των 3,00 m και συγχρόνως ολικής επιφανείας κάτοψης μεγαλύτερας των 12,00 m<sup>2</sup>, σε βάθος μέχρι 2,00 m από την προσπελάσιμη από τροχοφόρα στάθμη του εκσκαπτιμένου χώρου, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την μόρφωση των παρειών ή πρανών και του πυθμένα, τις τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών και την συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής σε μέση απόσταση έως 30 m.

Τιμ ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,80**

**(Ολογράφως): δύο και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 037**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 10.01.02 Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα, με μηχανικά μέσα**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 1104**

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσησης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου ή ζώου.

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα

Τιμή ανά τόνο (ton).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,65**

**(Ολογράφως): ένα και εξήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 038**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 3.10.01.01 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Πα βάθος ορύγματος έως 4,00 m**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6081.1**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφατικόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δαπέδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Ευρώ (Αριθμητικά): 6,70

(Ολογράφως) : έξι και εβδομήντα λεπτά

## 2. Σκυροδέματα

A.T. : 010

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.04

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Παραγωγή προμ. θεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",  
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",  
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",  
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",  
01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως. Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερω.

γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Τιμ ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 90,00**  
**(Ολογράφως): ενενήντα**

**A.T. : 011**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.02 Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3811**

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m<sup>2</sup> κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) αναπτύγματος επιφανείας.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 22,50**  
**(Ολογράφως): είκοσι δύο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 012**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.03 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υποστρώμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Πεδίο εφαρμογής					
Ονομ. διάμετρος (mm)	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα	Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα	Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
	B500C	B500A B500C	B500A B500C		
5,0		ν	ν	19,6	0,154

5,5			v		v		23,8	0,187
6,0	v		v	v	v	v	28,3	0,222
6,5			v		v		33,2	0,260
7,0			v		v		38,5	0,302
7,5			v		v		44,2	0,347
8,0	v		v	v	v	v	50,3	0,395
10,0	v			v		v	78,5	0,617
12,0	v			v		v	113	0,888
14,0	v			v		v	154	1,21
16,0	v			v		v	201	1,58
18,0	v						254	2,00
20,0	v						314	2,47
22,0	v						380	2,98
25,0	v						491	3,85
28,0	v						616	4,83
32,0	v						804	6,31
40,0	v						1257	9,86

Στις επιμετρο μενες ποσ τητςσ, π ραν της προμ θειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:  
Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.

Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλεις, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Δομικά πλέγματα B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,01**

**(Ολογράφως): ένα και ένα λεπτό**

**A.T. : 013**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.02 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, κατηγορίας B500C.**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρώνται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν

γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Πεδίο εφαρμογής						
Ονομ. διάμετρος (mm)	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα		Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C	Ονομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
5,0		ν		ν		19,6
5,5		ν		ν		23,8
6,0	ν	ν	ν	ν	ν	28,3
6,5		ν		ν		33,2
7,0		ν		ν		38,5
7,5		ν		ν		44,2
8,0	ν	ν	ν	ν	ν	50,3
10,0	ν		ν		ν	78,5
12,0	ν		ν		ν	113
14,0	ν		ν		ν	154
16,0	ν		ν		ν	201
18,0	ν					254
20,0	ν					314
22,0	ν					380
25,0	ν					491
28,0	ν					616
32,0	ν					804
40,0	ν					1257

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:  
Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών. Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηρίγμάτων (καβίλεις, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,07**

**(Ολογράφως): ένα και επτά λεπτά**

**A.T. : 014**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ B29.2.2**

**Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2531**

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα

προκατασκευές, προθήκης, προβολο-δμήσης, αναρριχμένοι σιδηροτύποι κλπ),

- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. το σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
- 01-03-00-00: Ικριώματα
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτσιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.



Ευρώ (Αριθμητικά): 89,80

(Ολογράφως): ογδόντα εννέα και ογδόντα λεπτά

**3. Επιχρίσματα - Επιστρώσεις**

Α.Τ. : 015

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 10.17

**Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΥΔΡ 6370

Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος υψηλής πίεσης (τουλάχιστον 500 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από παλιές επιστρώσεις, εξανθήματα αλάτων, ενανθρακωμένο σκυρόδεμα, σαθρά υλικά λόγω απολέπισης/αποφλοίωσης του σκυροδέματος λόγω διάβρωσης του οπλισμού κ.λ.π. και την αποκάλυψη του υπάρχοντος οπλισμού, προκειμένου να εκτελεστούν οι προβλεπόμενες από την μελέτη επεμβάσεις δομικής αποκατάστασης του στοιχείου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής, η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιασμένο με προστατευτικές στολές πλήρους κάλυψης και κράνος πλήρους κεφαλής, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέμων της υδροβολής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) εργασίας πλήρως περαιωμένης

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,60

(Ολογράφως): τρία και εξήντα λεπτά

Α.Τ. : 018

Άρθρο : ΟΙΚ 7396

**Επιστρώσεις δια τάπητος εκ πλαστικής ύλης, χλωριούχου πολυβινιλίου (P.V.C.)**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 7396

Επιστρώσεις δια τάπητος εκ πλαστικής ύλης, χλωριούχου πολυβινιλίου (P.V.C.) ή παρομοίου, πληρούντος τις απαιτήσεις των σχετικών Κανονισμών και Προδιαγραφών, πάχους.....mm και προελεύσεως ..... μονοπαγούς υφής (ουχί πολλαπλών στρώσεων) οιοδήποτε χρωματισμού επικολλούμενου δι' ειδικής κόλλας επί λείου επιπέδου καθαρού και στεγνού υποστρώματος, ήτοι πλαστικός τάπητος, λωρίδες τερμάτων, ειδική κόλλα και εργασία πλήρους κατασκευής.  
(1 m<sup>2</sup>)

Ευρώ (Αριθμητικά): 21,84

(Ολογράφως): είκοσι ένα και ογδόντα τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 019

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β51

**Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΝΟΔΟ 2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμιση ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,

- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερα.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,60**

**(Ολογράφως): εννέα και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 020**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε05.2**      **Περίφραξη μέσου ύψους τύπου Β (ΠΚΕ) ύψους 1,62 m**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6812**

Κατασκευή τυποποιημένης περίφραξης οδών, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργών (ΠΚΕ), από γαλβανισμένο συρματοπλέγμα, στερεωμένο σε φυγοκεντρικούς πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 1/2", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους στη θέση τοποθέτησης της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα
- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τυποποιημένη περίφραξη τύπου Β (ΠΚΕ) ύψους 1,62 m.

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,70**

**(Ολογράφως): δέκα τρία και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 040**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 79.15.04**      **Γεωυφάσματα μή υφαντά, βάρους 285 gr/m2**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7914**

Στρώσεις γεωυφάσματος διαχωρισμού ή προστασίας, μη υφαντού, σε οποιεσδήποτε θέσεις της κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη.

Γεωύφασμα μη υφαντό βάρους 285 gr/m2.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) καλυπτομένης επιφανείας.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3,90**

**(Ολογράφως): τρία και ενενήντα λεπτά**

**A.T. : 044**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.96.ΣΧ**      **Επιστροφή με τεχνητό (συνθετικό) χλοοτάπητα (εργασία και υλικά)**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3**

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, γραμμογράφηση, πλήρωση και παράδοση έτοιμου για χρήση συνθετικού χλοοτάπητα τελευταίας γενιάς, ανθεκτικό στην υπεριώδη UV ακτινοβολία, τοποθετημένου στην ήδη έτοιμη αποστραγγιστική στρώση του γηπέδου, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας θα έχει τη μορφή λωρίδων και μετά την επίστρωσή του θα γίνει γέμιση του πέλους με χαλαζιακή άμμο και κόκκους καουτσούκ, ώστε η επιφάνεια που θα διαμορφωθεί να απορροφά μεγάλο μέρος των κραδασμών και να μειώνει την πιθανότητα μικροτραυματισμών και μυϊκών ατυχημάτων.

Η εγκατάσταση του ποδοσφαιρικού τάπητα εκτελείται με ανάπτυξη των ρολών στον εγκάρσιο άξονα του γηπέδου, αρχής γενομένης από το ρολό της σέντρας.

Η συγκόλληση των φύλλων (ρολών) του τάπητα θα γίνει με ταινία στην κάτω επιφάνεια τους και ειδική πολυουρεθανική κόλλα δύο συστατικών, σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του χλοοτάπητα και της επίβλεψης, με στόχο την άρρηκτη σύνδεση μεταξύ τους και τη δημιουργία ενιαίας επιφάνειας.

Η γραμμογράφηση του αγωνιστικού χώρου θα γίνει με λωρίδες συνθετικού χλοοτάπητα πλάτους 10 cm ίδιας ακριβούς ποιότητας με τον υπόλοιπο συνθετικό χλοοτάπητα και η χάραξη θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς του αθλήματος.

Ο συνθετικός χλοοτάπητας και το υλικό πλήρωσης, θα πρέπει να είναι του τύπου Table A.7 του πληροφοριακού τεύχους Annex A όπως περιγράφεται στο πρότυπο του ΕΛΟΤ EN 15330-1:2013.

Η πλήρωση του συνθετικού χλοοτάπητα θα γίνει με προσθήκη χαλαζιακής άμμου κοκκομετρίας περίπου 0,3-0,9 mm, με ενδεικτική κατανάλωση 14 έως 20Kg/m<sup>2</sup> και κόκκων καουτσούκ κοκκομετρίας περίπου 0,5 mm έως 2,5mm με ενδεικτική κατανάλωση 10 έως 16 kg/m<sup>2</sup>, σε αντίστοιχες ισοπαχείς στρώσεις καλύπτοντας το 80% του ύψους του πέλους του συνθετικού χλοοτάπητα.

Η πλήρωση θα γίνει σε καλές καιρικές συνθήκες (στεγνή επιφάνεια) με εξειδικευμένα μηχανικά μέσα, τα οποία τοποθετούν ομοιογενώς την απαιτούμενη ποσότητα υλικού σε κάθε τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας. Η ομοιογένεια επιτυγχάνεται με τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό για τη σταθεροποίηση της γέμισης την ενσωμάτωση των υλικών σε κατάλληλο βάθος καθώς και την ανόρθωση του πέλους.

Το προϊόν του συνθετικού χλοοτάπητα θα πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα έγγραφα - Πιστοποιητικά:

- 1) Ενεργό Πιστοποιητικό κατάταξης του συγκεκριμένου προϊόντος από FIFA, για τουλάχιστον επαγγελματική χρήση (FIFA certified turf product for professional football/stadiums), όπου πιστοποιείται τουλάχιστον στην κατηγορία FIFA Quality, καθώς και η αντίστοιχη έκθεση αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών ελέγχου από εγκεκριμένο από την FIFA εργαστήριο διενέργειας των απαιτούμενων δοκιμών.
- 2) Ο οίκος παραγωγής του προϊόντος θα πρέπει να είναι στη λίστα της FIFA (FIFA Preferred Producer ή FIFA Licenced).
- 3) Πιστοποιητικό ISO 9001 του οίκου παραγωγής του συνθετικού χλοοτάπητα.
- 4) Πιστοποιητικό ISO 14001 του οίκου παραγωγής του συνθετικού χλοοτάπητα.
- 5) Πιστοποιητικό ISO 9001 για την εγκατάσταση του συνθετικού χλοοτάπητα από την Εταιρεία που θα πραγματοποιήσει την εγκατάσταση.
- 6) Εγγύηση τουλάχιστον πέντε ετών για τα υλικά και την εργασία και την διατήρηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών από τον παραγωγό οίκο και τον πιστοποιημένο εγκαταστάτη.
- 7) Τεύχος οδηγιών συντήρησης στην ελληνική γλώσσα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο συνθετικού χλοοτάπητα (τ.μ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 30,00**  
**(Ολογράφως): τριάντα**

**A.T. : 045**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 73.94.1.ΣΧ Κατασκευή -επίστρωση επιφανειών στίβου, με συνθετικό τάπητα**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Επίστρωση επιφάνειας στίβου (ταρτάν) με συνθετικό τάπητα πάχους 13-15 mm , χρώματος ερυθροφαιού ή πράσινου, μη υδροπερατού. Ο συνθετικός τάπητας τύπου ταρτάν, είτε θα έχει μία στρώση κόκκων λάστιχου ή ανακυκλωμένου λάστιχου ή ειδικού λάστιχου Ε.Ρ.Δ.Μ. ή βουλκανισμένου λάστιχου, συνδεδεμένου με πολυουρεθάνη (PU) ή αντίστοιχο υλικό και από μία στρώση μη υδροπερατής καθαρής πολυουρεθάνης (PU) ή βουλκανισμένου λάστιχου, που μαζί με τους κόκκους αντισιδηρότητας από EPDM ή PU ή το ειδικό προφίλ που έχει ελάχιστο πάχος 4mm, είτε η κάτω στοιβάδα θα αποτελείται από καθαρή πολυουρεθάνη (PU) σε ποσοστό τουλάχιστο 60% και κόκκους ανακυκλωμένου λάστιχου αναμεμιγμένους στη μάζα της πολυουρεθάνης σε μέγιστο ποσοστό 40% , η άνω στοιβάδα από καθαρή πολυουρεθάνη (PU) ελάχιστου πάχους 2mm με με εμβαπτισμένους εν μέρει κόκκους αντισιδηρότητας από EPDM ή PU

Θα είναι είτε προκατασκευασμένος που τοποθετείται πάνω στην ήδη έτοιμη υπόβαση, κολλητοί με πολυουρεθανικές ή αντίστοιχης αντοχής κόλλες, είτε μικτής κατασκευής, τμήμα των οποίων- συνήθως ή κάτω στοιβάδα- είναι προκατασκευασμένο και τοποθετείται κολλητό και το υπόλοιπο τμήμα, υπερυψωμένο και της αντισιδηρότητας επιφάνειας χρήσης τους, χυτό επί τόπου του έργου (in situ) πάνω στο ήδη κολλημένο προκατασκευασμένο τμήμα.

Ο συνθετικός τάπητας θα πρέπει να εκπληρώνει τις απαιτήσεις της παρ. 6 του Τεύχους Τεχνικών απαιτήσεων ΕΣ-ΥΛ- ΔΑΠ2/Τρ2-ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ της Γ.Γ.Α.

Η απ χρώση της τελικ ς επ στρώσης θα γ νει με υπ δειξη της Υπηρεσ ας.

Η γραμμογράφηση θα γίνει σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές, με λευκές ή έγχρωμες γραμμές, με χρώματα πολυουρεθάνης συμβατά με την συνθετική επιφάνεια του τάπητα και ανθεκτικά στη χρήση και υπερύωδη ακτινοβολία.

Το σύστημα του συνθετικού τάπητα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο σε εργαστήριο αποδεκτό από την IAAF (IAAF Tested).

Συμπεριλαμβανομένων και ανοιγμένων στην τιμή των δαπανών για την γραμμογράφησή του σύμφωνα με τις απαιτήσεις IAAF των δαπανών για την έκδοση του σχετικού πιστοποιητικού που αφορά στην Γραμμογράφηση και των δαπανών για τον έλεγχο εκπλήρωσης των απαιτήσεων της Γ.Γ.Α. πλήρως γραμμογραφημένος και έτοιμος για χρήση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρους περατωμένης επιφάνειας (εργασία και υλικά).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 45,00**  
**(Ολογράφως): σαράντα πέντε**

**A.T. : 046**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 7396.1.ΣΧ** **Επίστρωση με χυτή ελαστική, ακρυλική, αυτοεπιπεδούμενη, αντιολισθηρή τελική επένδυση αθλητικού δαπέδου**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Επίστρωση με χυτή ελαστική, ακρυλική, αυτοεπιπεδούμενη, αντιολισθηρή τελική επένδυση αθλητικού δαπέδου, πιστοποιημένου από τη Διεθνή Ομοσπονδία Αντισφαίρισης I.T.F ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 4 MEDIUM-FAST,

Πριν την έναρξη των εργασιών το ασφαλικό υπόστρωμα, πρέπει να καθαριστεί επιμελώς από σκόνες και τυχόν υπολείμματα, εν συνεχεία σφραγίζονται οι πόροι με χυτό υλικό, ακρυλικής βάσης, σε πάχος ενός χιλιοστού (1mm), με ειδικά εργαλεία (ρακλέτες), με προσθήκη χαλαζιακής άμμου. Ακολουθεί διάστρωση της τελικής επιφάνειας με χυτό ελαστικό υλικό, ακρυλικής βάσης, αντιολισθητικής υφής, χωρίς επιπλέον προσθήκη χαλαζιακής άμμου, σε 2 ή 3 σταυροειδείς στρώσεις, στην επιθυμητή απόχρωση σε πάχος (1,6 mm). Στην τιμή περιλαμβάνεται και η γραμμογράφηση των γηπέδων με χρώμα υψηλών αντοχών κατάλληλο για εξωτερικές επιφάνειες, με βάση από ακρυλικές ρητίνες,.

Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να είναι ο ίδιος πιστοποιημένος με ISO εφαρμογής αθλητικών δαπέδων ή αλλιώς να είναι σε επίσημη συνεργασία με εταιρεία που κάνει παρόμοιες τοποθετήσεις και κατέχει σχετική πιστοποίηση ISO 9001 έτσι ώστε να υπάρχει σχετική πιστοποιημένη εμπειρία που θα εξασφαλίζει την ποιότητα του έργου. Η συνεργασία πρέπει να πιστοποιείται με επίσημη συμβολαιογραφική πράξη.

Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να είναι ο ίδιος πιστοποιημένος με πιστοποίηση διεθνούς ομοσπονδίας αντισφαίρισης (ITF) κλάση 4 MEDIUM-FAST ή αλλιώς να είναι σε επίσημη συνεργασία με παραγωγό εταιρεία αθλητικών δαπέδων που η ίδια κατέχει σχετικό πιστοποιητικό από την διεθνή ομοσπονδία αντισφαίρισης και η οποία θα πραγματοποιήσει τη σχετική εφαρμογή για την σωστή διασφάλιση της ποιότητας του έργου. Η συνεργασία πρέπει να πιστοποιείται με επίσημη συμβολαιογραφική πράξη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (M2)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 15,00**  
**(Ολογράφως): δέκα πέντε**

#### **4. Κατασκευές - Λοιπά Τελειώματα**

**A.T. : 021**

**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ02.1** **Βάση οδοστρώσις μεταβλητού πάχους**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3211B**

Κατασκευή βάσης οδοστρώσις μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμιση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,50**

**(Ολογράφως) : έντεκα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 022**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 5.10**

**Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2815**

Κατασκευή φίλτρων αποστράγγισης από κατάλληλα διαβαθμισμένα θραυστά αδρανή, μονοβαθμίων ή διβαθμίων, γραμμικών στραγγιστηρίων (περιβολή διάτρητων σωλήνων, πλήρωση αποστραγγιστικών τάφρων) και επιφανειακών αποστραγγίσεων (φίλτρα πρανών, στρώσεις στράγγισης με ή χωρίς γεωσυνθετικά κ.λπ.), στις θέσεις και με τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από την μελέτη, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-03-02-00 "Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια αδρανών της προβλεπόμενης κοκκομετρικής διαβάθμισης, η μεταφορά τους στην θέση ενσωμάτωσης από οποιαδήποτε απόσταση, η προσέγγιση, η διάστρωση και συμπύκνωσή τους (ελαφρά στην περίπτωση των γραμμικών στραγγιστηρίων, σύμφωνα με την μελέτη για τις αποστραγγιστικές στρώσεις).

Επιμέτρηση εντός των ορίων των διαστάσεων της μελέτης (διατομή γραμμικού στραγγιστηρίου, πάχος αποστραγγιστικής στρώσης). Κατά την επιμέτρηση του όγκου του φίλτρου των γραμμικών στραγγιστηρίων θα αφαιρείται η διατομή του διατρήτου σωλήνα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο τοποθετημένου υλικού φίλτρου

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,30**

**(Ολογράφως) : εννέα και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 009**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ16**

**Προμήθεια άμμου χειμάρου ή ορυχείου**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1510**

Προμήθεια επί τόπου του έργου άμμου από ορυχείο, ποταμό ή χείμαρρο, απ' όπου επιτρέπεται νομίμως η αμοληψία, καθαρής, απαλλαγμένης χλωριούχου νατρίου και κοκκομετρικής διαβάθμισης 0,25-2,0 mm.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 15,00**

**(Ολογράφως) : δέκα πέντε**

**A.T. : 023**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Γ04**

**Διάστρωση υλικών στην επιφάνεια της κονίστρας**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620**

Ισοπαχής διάστρωση στην επιφάνεια της κονίστρας κηπευτικού χώματος ή άμμου ή μίγματος κηπευτικού χώματος - άμμου που έχουν μεταφερθεί και αποτεθεί σε σωρούς σε διάφορα σημεία της κονίστρας, στην αρχή μεν με ισοπεδωτήρα και στην τελική φάση, όπου χρειαστεί, χειρονακτικά με

χρ ση καταλλ λων εργαλε ων (τσουγκράνες), σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-03.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,25**

**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε λεπτά**

**A.T. : 024**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Γ01 Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1140**

Αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων και γενική μόρφωση του ανάγλυφου της επιφανείας του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα χλοοτάπητα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 105,00**

**(Ολογράφως) : εκατόν πέντε**

**A.T. : 025**

**Άρθρο : ΝΟΔΟ 4110 Ασφαλτική προεπάλειψις**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4110**

Ασφαλτική προεπάλειψις (ανά m<sup>2</sup>).  
(1 m<sup>2</sup>)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,42**

**(Ολογράφως) : ένα και σαράντα δύο λεπτά**

**A.T. : 026**

**Άρθρο : ΝΟΔΟ 4321B Κατασκευή ασφαλτικής στρώσεως βάσεως συμπ. πάχους 50 χλστ. άνευ της καθαρής μεταφοράς του ασφαλτομίγματος Χρήσις θραυστού υλικού λατομείου**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4321B**

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσεως βάσεως συμπ. πάχους 50 χλστ. άνευ της καθαρής μεταφοράς του ασφαλτομίγματος από εγκατάστασιν παραγωγής του εις θέσιν διαστρώσεως επί τόπου των έργων, αλλά μετά σταλίας αυτοκινήτου. (Ανά m<sup>2</sup> ασφαλτ. στρώσεως βάσεως συμπ. πάχους 50 χλστ)  
Χρήσις θραυστού υλικού λατομείου (ως κονδύλιον 2)  
(1 m<sup>2</sup>)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,32**

**(Ολογράφως) : πέντε και τριάντα δύο λεπτά**

**A.T. : 027**

**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Β10.ΣΧ Καθιστικά αθλητικών εγκαταστάσεων με πλάτη, από πλαστικό.**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 5104**

Πλαστικό κάθισμα θεατών κατασκευασμένο από πολυμερές Πολυπροπυλένιο το οποίο θα πρέπει να πληρεί τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Να διαθέτει κάθισμα και ράχη χωρίς υποβραχιόνια με μορφή ενιαίου κελύφους και να τοποθετείται πάνω στο πάτημα των κερκίδων.
- Να έχει πλάτος (W) από 400 χιλ. μέχρι και 450 χιλ. (400 < W < 450) Και να τοποθετείται με κενό από το παρακείμενο από 10 μέχρι και 30 χιλ.

- Να χει βάθος (D) από 400 χιλ. μέχρι και 480 χιλ. ( $400 < D < 480$ )
  - Να έχει ράχη (H) από 300 χιλ. μέχρι και 400 χιλ. ( $300 < H < 400$ ) (σύμφωνα με την σχετική οδηγία απαίτηση της FIFA - UEFA Ιουν.95)
  - Να διαθέτει τελειώματα όχι αιχμηρά αλλά καμπυλωμένα και ομαλά με ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 5 χιλ.
  - Να διαθέτει τέτοιο σχεδιασμό ή κατάλληλη διάταξη (οπή) ώστε να εξασφαλίζεται η αποχέτευση των ομβρίων.
  - Να διαθέτει τέτοιο σχεδιασμό ώστε να αποφεύγεται η μεταξύ του καθίσματος και του πατήματος της κερκίδας, πάνω στο οποίο στερεώνεται, η συσσώρευση και ο εγκλωβισμός απορριμμάτων και ειδικό σχεδιασμό με διπλό κέλυφος στην πίσω πλευρά που εμποδίζει την συσσώρευση σκουπιδιών.
  - Να είναι ανατομικό και άνετο ώστε μέσα στα πλαίσια της παραπάνω διαστασιολόγησης να παρέχει τις καλύτερες δυνατές συνθήκες εργονομίας και άνεσης καθίσματος.
  - Να διαθέτει ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ τέτοια, ώστε να παραλαμβάνει καταπονήσεις τουλάχιστον 150 Κρ στο κάθισμα και οριζόντιες καταπονήσεις τουλάχιστον 100 Κρ στην ράχη και από τις δύο πλευρές, χωρίς να εμφανίζει κόπωση του υλικού ή παραμένουσες παραμορφώσεις στροφής και σε συνδυασμούς αυτών.
- Να διατηρεί τις παραπάνω αντοχές αλλά και τον χρωματισμό του υπό συνθήκες ΓΗΡΑΝΣΗΣ, αφού πρόκειται να τοποθετηθεί σε υπαίθριους χώρους (ανοικτά στάδια) και να λειτουργήσει υπό την επίδραση ποικίλων καιρικών, ατμοσφαιρικών συνθηκών ρύπανσης και ηλιασμού και συνδυασμούς αυτών που προκαλούν γήρανση.
- Οι Οποιοσδήποτε αποχρώσεις στις οποίες παραδίδεται από τον κατασκευαστή του, με βάση τα χρωματολόγια που αυτός διαθέτει, να υλοποιούνται με χρώματα ανεξίτηλα ενσωματωμένα στην μάζα του υλικού κατασκευής του όπως η τεχνολογία επιτάσσει για την πλειοψηφία των πλαστικών, δηλαδή το πολυπροπυλένιο, το πολυαμίδιο κ.λ.π. Κατά κοινή πρακτική πάντως η χρήση τουλάχιστον φίλτρου U.V. κρίνεται απολύτως αναγκαία προκειμένου να εξασφαλιστεί η χρωματική σταθερότητα (color stability), καθώς να διαθέτει αντιστατική προστασία, προκειμένου να μειώνεται η συγκέντρωση σκόνης στην επιφάνεια του καθίσματος.
- Να στηρίζεται πάνω στο πάτημα των από οπλισμένο σκυρόδεμα μονίμων κερκίδων των ανοικτών σταδίων, με τρόπο τέτοιο που να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη αντοχή, τόσο σε στατικές όσο και σε δυναμικές καταπονήσεις, είτε απ' ευθείας είτε με βοηθητική μεταλλική κατασκευή προστατευμένη κατά της οξειδωσης με γαλβάνισμα εν θερμώ ή αντίστοιχες σύγχρονες βιομηχανικές μεθόδους αντισκωριακής προστασίας.
- Οποιαδήποτε στερέωση στο οπλισμένο σκυρόδεμα των κερκίδων να υλοποιείται με μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα ή αντίστοιχες σύγχρονες μεθόδους στερέωσης και εξαρτήματα προστατευμένα κατά της οξειδωσης με γαλβάνισμα εν θερμώ ή αντίστοιχες σύγχρονες βιομηχανικές μεθόδους αντισκωριακής προστασίας.
- Οποιοδήποτε σύστημα στήριξης καθίσματος προταθεί να συμπεριλαμβάνει δόκιμο και σύγχρονο σύστημα στεγάνωσης των οπών που θα ανοιχτούν στις κερκίδες από την εισροή ομβρίων (στεγανωτικά παρεμβάσματα νεοπρενίου, υπαλόν, σιλικόνης κ.λ.π.)
- Να παρέχει την δυνατότητα ταχείας και εύκολης αντικατάστασης σε περίπτωση φθοράς ή καταστροφής του, χωρίς ν' απαιτείται αφαίρεση και επανατοποθέτηση παρακείμενων καθισμάτων.
- Στην τιμή περιλαμβάνεται: η αποξήλωση των υπαρχόντων καθισμάτων, η φόρτωση, η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, η απόρριψή τους όπου επιτρέπεται από τις κείμενες διατάξεις, η επισκευή μικρών φθορών στην επιφάνεια των κερκίδων με τσιμεντοκονία, όπου απαιτείται, η αξία όλων των υλικών της προμήθειας επί τόπου του έργου (όπως περιγράφονται στην Τεχνική Προδιαγραφή), η δαπάνη φθοράς και απομείωσης των υλικών, η δαπάνη προσέγγισης όλων των υλικών μέχρι τα σημεία που θα χρησιμοποιηθούν, η σταλία αυτοκινήτων, οι δαπάνες για την καταβολή ημερομισθίων και συναφών με αυτά εισφορών και επιβαρύνσεων (Ι.Κ.Α, κ.λ.π.), που αφορούν την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση όλων των εργασιών κύριων και βοηθητικών, οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας, όπως μισθώματα, καύσιμα, λιπαντικά, επιβάρυνση ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία, δαπάνες εγκατάστασης, επισκευής και συντήρησης αυτών, ασφάλιστρα και αποσβέσεις τους.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,00**  
**(Ολογράφως): δέκα τρία**

**A.T. : 028**

**Άρθρο : NAYΔP 12.10.04**      **Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm**  
**Κωδικός αναθέρησης: YΔP 6711.2**

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 140121, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension

Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρο που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,30**

**(Ολογράφως): εννέα και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 029**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.06**      **Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm**

Κωδικός αναθεώρησης:      ΥΔΡ 6711.4

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401?1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρο που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο



Αγώγο αποχ. τεύσης απ. σωλ. νες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm.

Τιμ. ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 22,80**

**(Ολογράφως): είκοσι δύο και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 030**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.02.03** **Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, τυποποιημένες, ηλεκτροπρεσσαριστές, γαλβανισμένες**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6752**

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφισταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, τυποπ/οιημένες, ηλεκτροπρεσσαριστές, γαλβανισμένες.

Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες ηλεκτροπρεσσαριστές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-03 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές"

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3,10**

**(Ολογράφως): τρία και δέκα λεπτά**

**A.T. : 031**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 64.17.ΣΧ** **Εστία ποδοσφαίρου κατά κανονισμό υποδομής γηπέδων της UEFA**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Εστία κατασκευασμένη από κάθετα και οριζόντια δοκάρια αλουμινίου ή άλλου παρεμφερούς υλικού, χρώματος λευκού ηλεκτροστατικής βαφής, κυκλικής ή ελλειπτικής διατομής. Η απόσταση των κάθετων δοκαριών, θα είναι 7,32m. Η απόσταση του κατώτερου σημείου του οριζόντιου δοκαριού από το έδαφος, πρέπει να είναι 2,44m. Η εστία θα πακτωθεί στο έδαφος με χρήση κατάλληλων ειδικών βάσεων από σκυρόδεμα, διαστάσεων 0,8x0,8x0,8m. Στο πίσω μέρος της εστίας, θα υπάρχουν γαλβανιζέ αντηρίδες για το τέντωμα των δίχτυων. Τα δίχτυα θα συγκρατούνται με χρήση πλαστικών κλιπς σε ράγα υποδοχής. Τα δίχτυα θα είναι λευκά, κατασκευασμένα από PE με προστασία έναντι της ακτινοβολίας UV, με διατομή 3mm και διαστάσεις οπής 11X11cm.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.900,00**

**(Ολογράφως): χίλια εννιακόσια**

**A.T. : 039**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 21.03.04** **Γραμμικά στραγγιστήρια από διάτρητους πλαστικούς σωλήνες με περίβλημα γεωφάσματος με διάτρητους σωλήνες D 200 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6620.4**

Προμήθεια και τοποθέτηση διατρήτων πλαστικών σωλήνων από PVC ή πολυαιθυλένιο με περίβλημα γεωφάσματος των 200 gr/m<sup>2</sup>. Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση των σκύρων στραγγιστηρίου (μονοβάθμιο φίλτρο).

Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες D 200 mm.

Τιμ ανά τρεχον μέτρο (m) πλήρως αποπερατωμένου στραγγιστηρίου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 16,90**

**(Ολογράφως): δέκα έξι και ενενήντα λεπτά**

**A.T. : 043**

**Άρθρο : ΟΙΚ Ν6401.2**

**Καγκελόπορτα ανοιγόμενη, πολλαπλών φύλλων, απλού σχεδίου**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

Καγκελόπορτα ανοιγόμενη, από μεταλλικές ράβδους συνήθων διατομών και επικαλύψεις λαμαρίνας, απλού σχεδίου, με ανθρωποθυρίδα, πολλαπλών φύλλων με όλα τα τμήματα περιστρεφόμενα επί κατακόρυφου άξονα, κατά τα σχέδια της μελέτης. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση, στερέωση και λειτουργία.

(1 Kg)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,40**

**(Ολογράφως): πέντε και σαράντα λεπτά**

**A.T. : 047**

**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.15.02**

**Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων κατά EN 1433, βιομηχανικής προέλευσης  
Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου B125 με εσχάρα  
από γαλβανισμένο χάλυβα.**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6620.1**

Προμήθεια και εγκατάσταση καναλιών αποστράγγισης δαπέδων εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-06 "Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων βιομηχανικής προέλευσης", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Συναρμολογούμενα στοιχεία καναλιού (modules) από συνθετικά υλικά (π.χ. πολυπροπυλένιο, πολυμερές σκυρόδεμα, κλπ) με ή χωρίς ενισχύσεις από χαλύβδινα γαλβανισμένα φύλλα (αναλόγως της κατηγορίας φορτίου) με εσχάρες συνθετικές, χαλύβδινες ή χυτοσιδηρές.
- Κατασκευή του συστήματος αποστράγγισης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1433 "Κανάλια αποστράγγισης σε ζώνες κυκλοφορίας πεζών και σχημάτων - Ταξινόμηση, σχεδιασμός και απαιτήσεις δοκιμών, σήμανση και αξιολόγηση της συμμόρφωσης", με σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Στοιχεία των καναλιών με κατάλληλα διαμορφωμένες απολήξεις ώστε να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση και να παρέχουν την δυνατότητα έλξης - ώθησης τμημάτων συναρμολογημένου καναλιού.
- Προσημιωμένες θέσεις στο σώμα του καναλιού από τον κατασκευαστή για τις οριζόντιες ή κατακόρυφες συνδέσεις με το δίκτυο αποχέτευσης με χρήση ειδικών εξαρτημάτων (του συστήματος τυποποιημένου καναλιού) ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των πάσης φύσεως υλικών του συστήματος (κανάλια, εσχάρες, πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια απολήξεων και διακλαδώσεων, σύστημα "κλειδώματος" της εσχάρας, μεταλλικά εξαρτήματα στερέωσης των εσχάρων που έχουν υποστεί αντιβιαβρωτική επεξεργασία), καθώς και των πάσης φύσεως υλικών πάκτωσης και στερέωσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες διάνοιξης του αύλακος εγκατάστασης των καναλιών (τιμολογούνται ιδιαιτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου, αναλόγως της φύσεως/συστάσεως του δαπέδου στο οποίο τοποθετούνται) καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση αμμοσυλλεκτών.

Τα κανάλια αποστράγγισης κατηγοριοποιούνται με βάση το καθαρό πλάτος και την κατηγορία φορτίου κατά EN 1433.

- Κατηγορία A: για περιοχές που χρησιμοποιούνται μόνον από πεζούς και ποδηλάτες (ελάχιστη κλάση A15: αντοχή σε φορτίο 15 kN)
- Κατηγορία B: για πεζοδρόμους και χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων (ελάχιστη κλάση B125: αντοχή σε φορτίο 125 kN)
- Κατηγορία C: για κράσπεδα πεζοδρομίων και λωρίδες έκτακτης αναζήτησης οδών (ελάχιστη κλάση C250: αντοχή σε φορτίο 250 kN)
- Κατηγορία D: για αμαξιτές οδούς, ΛΕΑ, χώρους στάθμευσης βαρέων σχημάτων (ελάχιστη κλάση C400: αντοχή σε φορτίο 400 kN)

Κατηγορ α Ε: για επιφάνειες που εκτίθενται σε βαριά φορτία, όπως κρηπιδώματα, αποβάθρες κλπ (ελάχιστη κλάση E600: αντοχή σε φορτίο 600 kN)

Κατηγορία F: για επιφάνειες που δέχονται ιδιαίτερα βαριά φορτία, όπως διάδρομοι αεροδρομίων (ελάχιστη κλάση F900: αντοχή σε φορτίο 900 kN)

Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου B125 με εσχάρα από γαλβανισμένο χάλυβα.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) πλήρως τοποθετημένου καναλιού με επιμέτρηση κατά τον άξονά του.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 76,00**

**(Ολογράφως) : εβδομήντα έξι**

**A.T. : 048**

**Άρθρο : ΟΙΚ Ν\6406.1**

**Ζεύγος ταμπλώ μπασκετών Ολυμπιακού τύπου.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6406

Για την προμήθεια και τοποθέτηση πλήρους ζεύγους ταμπλώ μπασκετών Ολυμπιακού τύπου

**Ευρώ (Αριθμητικά): 388,25**

**(Ολογράφως) : τριακόσια ογδόντα οκτώ και είκοσι πέντε λεπτά**

## 5. Δίκτυα

**A.T. : 032**

**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Κ60.10.01.03**

**Χαλύβδινος ιστός οδο φωτισμού ύψους 8 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου από οποιαδήποτε απόσταση και πλήρη εγκατάσταση στον τόπο ενσωμάτωσης που θα υποδείξει η υπηρεσία, γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδο φωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδο φωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδο φωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους με προϊόντα εκσκαφών και συμπλήρωσή τους με υλικά της αυτής υφής, χρωματισμού και διαστάσεων για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης Φ25 του υπογείου δικτύου από το πύλαρ (ή το φρεάτιο του προηγούμενου ιστού) μέχρι το φρεάτιο του υπόψη ιστού.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού τύπου ΝΥΥ διατομής 4mm<sup>2</sup> τουλάχιστον, από το πύλαρ (ή το φρεάτιο του προηγούμενου ιστού), μέχρι το ακροκιβώτιο, πλήρως εγκατεστημένα σε υπόγειο δίκτυο μέσα σε σωλήνα.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού κωνικής οκταγωνικής διατομής ύψους 7800mm και της προκατασκευασμένης βάσης του ή της κατασκευής της επί τόπου από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τη στατική μελέτη του ιστού, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα με στεγάνωση κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nylor).

- Η πλ ρωση του κενο κάτω από την βάση του ιστού με μη συρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η εξαγωγή και απομάκρυνση του υφιστάμενου σιδηροϋστου οποιουδήποτε ύψους εφόσον υπάρχει καθώς και η καθαίρεσις της βάσης του και του υφιστάμενου δικτύου ηλεκτροδότησής του μετά της φόρτωσης και απομάκρυνσης των προϊόντων καθαιρέσεως σε κάθε απόσταση και με οποιονδήποτε τρόπο και επανεπίχωση της τάφρου με προϊόντα εκοκαφών και συμπλήρωσή τους με υλικά της αυτής υφής, χρωματισμού και διαστάσεων για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ανάλογα με το ύψος του, ως εξής:

χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 8 m

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.150,00**

**(Ολογράφως): χίλια εκατόν πενήντα**

**A.T. : 033**

**Άρθρο : ATHE K8774.6.3.3 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο διατομής 5 X 4 mm2**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, πλαστικό κανάλι επίτοιχο ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση με το ηλεκτρολογικό υλικό που απαιτείται για την ηλεκτροδότησή του, παραδοτέο σε κανονική λειτουργία (1 m)

Πενταπολικό

Διατομής 5 X 4 mm2

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,81**

**(Ολογράφως): έντεκα και ογδόντα ένα λεπτά**

**A.T. : 034**

**Άρθρο : ATHE K9370.6.3 Φωτιστικό σώμα προβολέα με LED ισχύος 350 - 400W τοποθετημένο σε ιστό.**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 103**

Φωτιστικό σώμα προβολέα με LED τοποθετημένο σε ιστό, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός φωτιστικού σώματος, κατάλληλου για τοποθέτηση σε βάση προβολέα σε κορυφή ιστού ελεύθερου ύψους έως 8,00m.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για:

α.τον ευθύγραμμο μονό (ή η αναλογία από διπλό, τριπλό κλπ.) μεταλλικό βραχίονα οριζόντιας προβολής μήκους περίπου 0,5m ανά φωτιστικό σώμα.

β.το φωτιστικό τύπου led, με σώμα από χυτό αλουμίνιο, 240 volts, φωτεινής ροής φωτιστικού μεγαλύτερης από 36.000 lm, συνολικής κατανάλωσης ισχύος (led+driver) μικρότερης των 400 watts, θερμοκρασίας χρώματος 4000K με μέγιστη απόκλιση (+/-) 10%, βαθμού προστασίας IP 66, βαθμού απόδοσης των led όχι μικρότερου των 130 lm/w και βαθμού απόδοσης του φωτιστικού όχι μικρότερου των 90 lm/w.

γ.τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου NYM διατομής 3X1,5 χλστ2, συμπεριλαμβανομένων των μικροϋλικών στήριξης-προστασίας των καλωδίων, από το ακροκιβώτιο του ιστού μέχρι το φωτιστικό σώμα.

δ.όλα τα υλικά και εξαρτήματα που απαιτούνται για τη στήριξη του φωτιστικού με τη βάση του στο βραχίονα και του βραχίονα στον ιστό, ανεξαρτήτως του αριθμού βραχιόνων ανά ιστό.

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να σχηματίζονται "πτερύγια" (ψήκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας και βαμμένο με κατάλληλη βαφή και διαδικασία ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση και UV ακτινοβολία.

Θα διαθέτει βάση στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα και γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες για σωστή και ακριβή στόχευση. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό έναν ανά LED από κατάλληλο συνθετικό υλικό και στο εσωτερικό του θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Θα διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που να προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του

ηλεκτρικό δικτύου διανομής και τα ρεμάτα αιχμής και διατάξεις που να επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (led driver) με συντελεστή ισχύος  $\geq 0,95$  το οποίο θα είναι ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του, εξασφαλίζοντας έτσι ασφαλή φωτισμό για τον χρήστη. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας L90B10 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 90% της αρχικής. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των leds θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, συμπεριλαμβανομένης της "καμπύλης διατήρησης" της φωτεινής εκροής των led (lumen maintenance curve). Τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα - φωτεινή εκροή - καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος - δείκτης χρωματικής απόδοσης) θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II ή κλάση μόνωσης I. Ο προβολέας θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08 κι ασύμμετρη κατανομή φωτισμού. Θα φέρει πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety) καθώς και πιστοποιητικό ENEC επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή, σύμφωνα με την νέα ΕΤΕΠ (εγκύκλιος 22/24-10-2014/ΔΙΠΑΔ/οικ658). Η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας θα γίνεται από φορείς πιστοποίησης διαπιστευμένους από το ΕΣΥΔ ή φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή. Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα προβολέα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), τη βάση, το βραχίονά του και το καλώδιο τροφοδοσίας του μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή, ως εξής:

(1 τεμ)

Ισχύος 350-400 W

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.896,84****(Ολογράφως): χίλια οκτακόσια ενενήντα έξι και ογδόντα τέσσερα λεπτά****A.T. : 035****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Κ60.10.80.03 Ερμάριο εξωτερικού φωτισμού τύπου πύλλαρ ΔΕΗ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52**

Στεγανά μεταλλικά κιβώτια ηλεκτροδότησης ιστών οδοφωτισμού (πύλλαρ), βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο, με την βάση έδρασή τους από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή οδοφωτισμού".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του στεγανού μεταλλικού κιβωτίου τύπου πύλλαρ εξωτερικού φωτισμού, διαστάσεων περίπου 100X80X30cm, δύο χώρων έκαστος με ξεχωριστή πόρτα, ο ένας με διαφανές παράθυρο για την τοποθέτηση του μετρητή της ΔΕΗ και ο άλλος για τη στεγανή διανομή με τα όργανα προστασίας και ελέγχου των γραμμών, με δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των ομβρίων, από λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως πάχους τουλάχιστον 1,5mm, γαλβανισμένου εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά, μετά την κατασκευή του, με ελαστικά παρεμβύσματα στεγάνωσης της θυρίδας, ανοξείδωτη κλειδαριά ασφαλείας, κλειδιά ενιαία για όλα τα πύλλαρ του έργου και πινακίδα επισήμανσης με τα στοιχεία του κυρίου του έργου

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος της βάσης έδρασης του πύλλαρ

- η βάση του πύλλαρ από οπλισμένο σκυρόδεμα, χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πύλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40 cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπογείων καλωδίων.

- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και η πλάκα γείωσης.

- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.

- η στεγαν διανομ εντ ς του π λλαρ για τριφασικ παροχ με γενικ διακ πτη 3X40A και ασφάλειες τύπου NEOZED πλήρης 35A με τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων φωτισμού για πίνακα έως 10 μονοφασικών αναχωρήσεων με μικροαυτόματο ράγας 16A, αποτελούμενη από πίνακα προστασίας IP 44 κατασκευασμένο από βαμμένη λαμαρίνα ή άκαυστο θερμοπλαστικό, επαρκών διαστάσεων ώστε να χωρούν άνετα όλα τα όργανα, ο οποίος θα φέρει οπές με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής, του καλωδίου τηλεχειρισμού καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.

- τα πάσης φύσεως όργανα του κιβωτίου: γενικό διακόπτη φορτίου, γενικές ασφάλειες, αντιηλεκτροπληξιακό ρελέ, αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες, ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά κύκλωμα φωτισμού όταν προβλέπεται), ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όταν προβλέπεται), χρονοδιακόπτη 24ων ωρών με εφεδρεία, φωτοκύταρο μέρας νύχτας, πρίζα σούκο 16A, λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή "καραβοχελώνα" και κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου).

- η απασχόληση προσωπικού εξοπλισμού και μέσων για την εγκατάσταση, τις συνδέσεις και τον έλεγχο λειτουργίας

Στην περίπτωση που η εγκατάσταση πύλλαρ γίνεται για την αντικατάσταση υφιστάμενου στην τιμή περιλαμβάνεται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του υφιστάμενου σε χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία, η αντικατάσταση του πίνακα διανομής και η επανατοποθέτηση του μετρητή ΔΕΗ συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων διαδικασιών σύνταξης αιτήσεων, εγγράφων, εγκρίσεων κ.λ.π. καθώς και η ανακαίνιση-αντικατάσταση της βάσης του και η αποκατάσταση της επίχωσης για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου.

Τιμή ανά τεμάχιο πύλλαρ ηλεκτροδότησης οδοφωτισμού, ανάλογα με τον αριθμό των αναχωρήσεων, ως εξής:

Πύλλαρ οδοφωτισμού

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.500,00**

**(Ολογράφως): δύο χιλιάδες πεντακόσια**

Οι μελετητές

Κουζλακίδου Κωνσταντινιά  
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Συκούδης Τιμολέων  
Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Οι ελεγκτές

Η Πρίνη Τ.Μ.Ε.

Κατσαρού Μιχαλίτσα  
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ο Διευθυντής

Χαραλαμπίδης Πρόδρομος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

