

ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

*Κριτήρια επιλογής άρθρων:	Μόνο τα άρθρα που έχουν ανάλυση κόστους ή Πρόσθετη δαπάνη-Δαπάνη μεταφοράς
----------------------------	--

A.T. : 1

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α12

Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2227 100%

Καθαίρεση φορέων, δοκών, πλακών, βάθρων, πτερυγοτοίχων, τεχνικών έργων και τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Περιλαμβάνεται η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόθεση όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση. Η καθαίρεση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη, να είναι δυνατή η ένταξη του διατηρούμενου τμήματος της κατασκευής στην προγραμματιζόμενη νέα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη τυχόν προσωρινής εναπόθεσης των προϊόντων καθαίρεσης,
- η σταλία του μηχανικού εξοπλισμού
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι ανεξάρτητη από την θέση και στάθμη που γίνονται οι εργασίες σε σχέση με την οδό, και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Κατά τα λοιπά οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων που μετράται σε όγκο πριν από την καθαίρεση.

ΕΥΡΩ : 23,10 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (>=5km)
(0,19€/m3.km) 5x 0,19 = 0,95
Συνολικό κόστος άρθρου 24,05

Ευρώ (Αριθμητικά) : 24,05

(Ολογράφως) : είκοσι τέσσερα και πέντε λεπτά

A.T. : 8

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02

Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1123.A 100%

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επίσταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,

- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομιών σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπίκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπίκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλισοπαθίων, στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των συγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 0,62 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατιότητας, απόσταση L (>=5km)
(0,19€/m³.km) 5x 0,19 = 0,95

Συνολικό κόστος άρθρου 1,57

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,57

(Ολογράφως) : ένα και πενήντα επτά λεπτά

A.T. : 9

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α18.1

**Προμήθεια δανείων,
συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε2 έως Ε3**

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1510 100%

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε2 έως Ε3.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ : 0,90 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (>=5km)

(0,19€/m³.km) 130x 0,19 = 24,70

Συνολικό κόστος άρθρου 25,60

Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,60

(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εξήντα λεπτά

A.T. : 10

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α18.2

**Προμήθεια δανείων,
δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε4**

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1510 100%

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε4.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ : 1,40 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)
(0,19€/m³.km) $130 \times 0,19 = 24,70$
Συνολικό κόστος άρθρου 26,10

Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,10

(Ολογράφως) : είκοσι έξι και δέκα λεπτά

A.T. : 12

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β01

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2151

100%

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους. για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμο, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντιλήψεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα τού ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφαλιστικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερω με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 3,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m³.km) $5 \times 0,19 = 0,95$

Συνολικό κόστος άρθρου 4,45

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,45

(Ολογράφως) : τέσσερα και σαράντα πέντε λεπτά

A.T. : 14

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ01.1

Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3121B

100%

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας 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 χωροστάθμηση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης υπόβασης μεταβλητού πάχους.

ΕΥΡΩ : 10,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m³.km) $130 \times 0,19 = 24,70$

Συνολικό κόστος άρθρου 34,70

Ευρώ (Αριθμητικά) : 34,70

(Ολογράφως) : τριάντα τέσσερα και εβδομήντα λεπτά

A.T. : 15

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ02.2

Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3211B

100%

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", 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.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.

ΕΥΡΩ : 1,05 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L=130Km (>=5km)
 (0,19€/m³.km) 130x 0,10 x 0,19 = 2,47
 Συνολικό κόστος άρθρου 3,52

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,52

(Ολογράφως) : τρία και πενήντα δύο λεπτά

A.T. : 23

Άρθρο : ΟΔΟ ΝΙΒ.52

Επιστρώσεις με πλάκες πεζοδρομίου Montana 40x40

Κωδικός αναθέωσης: ΝΟΔΟ 2922

100%

Επιστρώσεις με πλάκες πεζοδρομίου, ορθογωνισμένες, διαστάσεων 40X40cm, περιλαμβάνουν - αποτελούνται:

α) Επιμελής καθαρισμός των δαπέδων

β) Επίστρωση με πλάκες όπως ποιο πάνω, με επεξεργασμένη (λειασμένη) επιφάνεια, δομούμενες με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg σε πάχος στρώσης όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή στάθμη, (χωρίς ασβέστη) των 450 kg τσιμέντου, με αρμούς έως 1cm.

γ) Αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα, σε πάχος στρώσης όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή στάθμη, των 600 kg τσιμέντου, με λεπτόκοκκη καθαρή άμμο και πρόσμικτο απόχρωσης των πλακών.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Κοπή των πλακών όπου απαιτείται.

- Όλα τα πιο πάνω υλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.

- Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών η εφαρμογή της εργασίας καθώς και

α) κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε θέση (αποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος),

β) κάθε μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

- Όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά καθώς και η εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του εξοπλισμού εάν απαιτείται.

- Οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές.

- Οι επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα αποτελούμενες από μια διάστρωση τσιμεντοκονιάματος των 450kg τσιμέντου με άμμο χονδρόκοκκη και μεσαίας διαβάθμισης και δεύτερη διάστρωση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Υλικά

α) πλάκες πεζοδρομίου

(161) m² 1,00x 8,53= 8,53

β) Υλικά Τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 350 Kg τσιμέντου και 0,04μ³ ασβέστου
 (1449) m³ 0,025x 52,64= 1,32

γ) Υλικά τσιμεντοκονιάματος των 600 Kg τσιμέντου
 (1444) m³ 0,002x 75,24= 0,15

Εργασία

Τεχν (003) h 0,60x 20,42= 12,25

Βοηθ (002) h 0,30x 17,31= 5,19

 Άθροισμα 27,44

Ευρώ (Αριθμητικά) : 27,44

(Ολογράφως) : είκοσι επτά και σαράντα τέσσερα λεπτά

A.T. : 24

Άρθρο : ΟΙΚ Π173.17.02.01Τ

Επιστρώσεις δαπέδων με ειδικές πλάκες τσιμέντου, διαστάσεων 40x40 cm και πάχους 3,5 cm με γραμμικές ή φολιδωτές προεξοχές (ειδικές πλάκες τυφλών) γκρι ή κίτρινου χρώματος

Κωδικός αναθέωσης: ΟΙΚ 7316

100%

Επιστρώσεις δαπέδων με ειδικές πλάκες τσιμέντου υψηλής αντοχής, διαστάσεων 40x40 cm και πάχους

3,5 cm με γραμμικές ή φολιδωτές προεξοχές (ειδικές πλάκες τυφλών) γκρι ή κίτρινου χρώματος, με συγκεκριμένη τοποθέτηση σύμφωνα με τη μελέτη που αποτελούνται και περιλαμβάνουν:

- α) Επιμελής καθαρισμός των δαπέδων
- β) Τοποθέτηση των πιο πάνω πλακών, αφού βραχούν με άφθονο νερό, πάνω σε υπόστρωμα απο τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350kg τσιμέντου και 0,04m³ πολτού ασβέστη σε πάχος στρώσης όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή στάθμη.
- γ) Καθαρισμός των αρμών και πλήρες αρμολόγημα με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου λευκού με λεπτόκκοκη καθαρή άμμο.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Όλα τα πιο πάνω υλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή, σε πλήρη λειτουργία και ασφάλεια, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.
 - Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών, η εφαρμογή της εργασίας καθώς και
 - α) κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε θέση (οποιαδήποτε στάθμη απο το έδαφος και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας),
 - β) κάθε μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατονομαζόμενη, αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.
 - Όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά καθώς και η εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του εξοπλισμού, εάν απαιτείται.
 - Οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές.
- (1m²)

Υλικά

α) Τσιμεντόπλακες, ειδικές τυφλών, 40/40/3,5 cm έγχρωμες Ακατηγορίας (Ε\5051.6.1.1)	m ²	1,05x	7,00=	7,35
β) Τσιμεντοασβετοκονίαμα των 350Kgr τσιμέντου και 0,04 m ³ ασβέστη (1449)	m ³	0,025x	52,64=	1,33
γ) Υλικά τσιμεντοκονιάματος των 600 Kgr τσιμέντου (1444)	m ³	0,002x	75,24=	0,15

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,60x	20,42=	12,25
Βοηθ (002)	h	0,30x	17,31=	5,19

Αθροισμα 26,28

Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,28

(Ολογράφως) : είκοσι έξι και είκοσι οκτώ λεπτά

Α.Τ. : 25

Άρθρο : ΟΙΚ Π175.73.02.01Τ Επιστρώσεις δαπέδων, με πλάκες φυσικού γρανίτη, ενδεικτικού τύπου BIANCO ROYAL (γκρι ανοιχτό) προέλευσης Κίνας ή αντίστοιχου, ορθογωνισμένες διαστάσεων 30X60X3 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7564

100%

Επιστρώσεις δαπέδων, με πλάκες φυσικού γρανίτη, ενδεικτικού τύπου BIANCO ROYAL (γκρι ανοιχτό) προέλευσης Κίνας ή αντίστοιχου, ορθογωνισμένες διαστάσεων 30X60X3 cm σύμφωνα με τα σχέδια δαπεδοστρώσεων, που αποτελούνται - περιλαμβάνουν:

α) Επιμελής καθαρισμός των δαπέδων.

β) Επίστρωση με πλάκες όπως πιο πάνω με επεξεργασμένη (λειασμένη) επιφάνεια, δομούμενες με τσιμεντοκονίαμα, σε πάχος στρώσης όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή στάθμη, (χωρίς ασβέστη) των 450 kg τσιμέντου, με αρμούς έως 1cm.

γ) Αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου λευκού με λεπτόκοκκη καθαρή άμμο και πρόσμικτο απόχρωσης των πλακών.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Κοπή των πλακών όπου απαιτείται.

- Όλα τα πιο πάνω υλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.

- Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών η εφαρμογή της εργασίας καθώς και:

α) κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε θέση (οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος),

β) κάθε μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατανομαζόμενη, αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

- Όλα τα απαιτούμενα μικρούλικά, καθώς και η εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του εξοπλισμού, εάν απαιτείται.

- Οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές.

Υλικά

α) Πλάκες 30/60/3 Nero K 1,00x 30,70= 30,70

β) Τσιμεντοκονίαμα στρώσης 450Kgr τσιμέντου
(1445) m3 0,03x 61,13= 1,83

γ) Τσιμεντοκονίαμα αρμολογήματος των 600 Kgr τσιμέντου
(1444) m3 0,001x 75,24= 0,08

Εργασία

απο NATOE_74.30.14 1,00x 45,39= 45,39

Άθροισμα 78,00

Ευρώ (Αριθμητικά) : 78,00

(Ολογράφως) : εβδομήντα οκτώ

A.T. : 26

Άρθρο : ΟΙΚ Π\75.73.02.03Τ **Επιστρώσεις δαπέδων, με πλάκες φυσικού γρανίτη, ενδεικτικού τύπου IMPALA (γκρι ανοιχτό) ή Nero K (γκρι) προέλευσης Κίνας ή αντίστοιχου, ορθογωνισμένες, διαστάσεων 30X15 X3 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7564 100%

Επιστρώσεις δαπέδων, με πλάκες φυσικού γρανίτη, ενδεικτικού τύπου IMPALA (γκρι ανοιχτό) ή Nero K (γκρι) προέλευσης Κίνας ή αντίστοιχου, ορθογωνισμένες, διαστάσεων 30X15X3 cm που αποτελούνται - περιλαμβάνουν:

α) Επιμελής καθαρισμός των δαπέδων.

β) Επίστρωση με πλάκες όπως πιο πάνω με επεξεργασμένη (λειασμένη) επιφάνεια, δομούμενες με τσιμεντοκονίαμα, σε πάχος στρώσης όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή στάθμη, (χωρίς ασβέστη) των 450 kg τσιμέντου, με αρμούς έως 1cm.

γ) Αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου λευκού με λεπτόκοκκη καθαρή άμμο και πρόσμικτο απόχρωσης των πλακών.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Κοπή των πλακών όπου απαιτείται.

- Όλα τα πιο πάνω υλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.

- Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών η εφαρμογή της εργασίας καθώς και:

α) κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε θέση (οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος),

β) κάθε μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατανομαζόμενη, αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

- Όλα τα απαιτούμενα μικρούλικά, καθώς και η εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του εξοπλισμού, εάν απαιτείται.

- Οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές.

Υλικά

α) Πλάκες 30/15/3 τύπου Nero K 1,00x 23,60= 23,60

β) Τσιμεντοκονίαμα στρώσης 450Kgr τσιμέντου
(1445) m3 0,03x 61,13= 1,83

γ) Τσιμεντοκονίαμα αρμολογήματος των 600 Kgr τσιμέντου
(1444) m3 0,001x 75,24= 0,08

Εργασία

απο ΝΑΤΟΕ_74.30.15 1,00x 52,39= 52,39

Άθροισμα 77,90

Ευρώ (Αριθμητικά) : 77,90

(Ολογράφως) : εβδομήντα επτά και ενενήντα λεπτά

A.T. : 27

**Άρθρο : ΟΙΚ
Π175.87.100.01Τ**

Κράσπεδα από γρανίτη, χρώματος γκρι διατομής 20*15 cm με φάλτσο απότμηση στην άνω εξωτερική ακμή

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7581 100%

Κράσπεδα από γρανίτη, ενδεικτικής προέλευσης Τουρκίας, χρώματος γκρι, διατομής 20*15 cm με φάλτσο απότμηση στην άνω εξωτερική ακμή που περιλαμβάνουν:

- α) Επιμελής καθαρισμός της βάσης.
- β) Τοποθέτηση κρασπέδου όπως πιο πάνω, με άνω επιφάνεια λεία, δομούμενα σε βάση με τσιμεντοκονία των 450 Kg τσιμέντου κοινού, σε πάχος στρώσης όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή στάθμη και καθαρισμός.
- γ) Αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου με λευκό τσιμέντο και πρόσμικτο απόχρωσης του κρασπέδου.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Κοπή των κρασπέδων όπου απαιτείται.
- Όλα τα πιο πάνω υλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Οι φθορές των υλικών και μικροϋλικών, η εφαρμογή της εργασίας, καθώς και α) κάθε ιδιομορφία τοπικά ή στο σύνολο της κατασκευής εντός του έργου σε οποιαδήποτε θέση (αποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος), β) κάθε μικροεργασία ή δαπάνη έστω και μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.
- Όλα τα απαραίτητα μικρουλικά καθώς και η εισκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του εξοπλισμού εάν απαιτείται.
- Οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές.

Υλικά

α) Ολόσωμα κράσπεδα γρανίτη, ενδεικτικής προέλευσης Κίνας, γκρι, διαστάσεων 20x15
(Ε\29116.14.1.1) m 1,05x 40,71= 42,75

β) Τσιμεντοκονίαμα στρώσης 450Kgr τσιμέντου
(1445) m3 0,005x 61,13= 0,31

Εργασία

Τεχν (003) h 0,8558x 20,42= 17,48

Άθροισμα 60,54

Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,54

(Ολογράφως) : εξήντα και πενήντα τέσσερα λεπτά

Α.Τ. : 43

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ07

Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4421B

100%

Κατασκευή ασφαλτικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5, ΑΣ 20 ή ΑΣ 31,5, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλτική προεπάλλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

ΕΥΡΩ : 6,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,19€/m³.km) $30 \times 0,19 \times 0,05 = 0,29$

Συνολικό κόστος άρθρου 6,49

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,49

(Ολογράφως) : έξι και σαράντα εννέα λεπτά

Α.Τ. : 44

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ08.1

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4521B

100%

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την

εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

ΕΥΡΩ : 6,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (>=5km)
(0,19€/m3.km) 30x 0,19x0,05 = 0,29
Συνολικό κόστος άρθρου 6,99

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,99

(Ολογράφως) : έξι και ενενήντα εννέα λεπτά

A.T. : 57

Άρθρο : ΗΛΜ Ν160.10.40.3 Φωτιστικό σώμα led εξωτερικών χώρων βραχίονα επι ιστού διατομής φ60 για δρόμους και παρκινγκ των 120 watt

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103 100%

[Φωτιστικό σώμα led εξωτερικών χώρων βραχίονα επι ιστού διατομής φ60 για δρόμους και παρκινγκ των 120 watt (σύμφωνα με τις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-07-02-00)

Το φωτιστικό σώμα τύπου LED - χωνευτό βραχίονα επί ιστού των 120 Watt, πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι 15.000lm (+/-5%) σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IES-LM-79-08.

Ο βαθμός προστασίας IP για την προστασία εισχώρησης νερού - σκόνης πρέπει να είναι κατ'ελάχιστο IP66 (κατά EN 60529) για όλα τα μέρη του φωτιστικού.

Η ονομαστική τάση τροφοδοσίας πρέπει να είναι 230V.

Το εύρος τάσης εισόδου για την προστασία και απρόσκοπτη λειτουργία του φωτιστικού από διακυμάνσεις του ηλεκτρικού ρεύματος και ρεύματα αιχμής πρέπει να κυμαίνεται από 120V AC έως 277V AC.

Η ονομαστική ισχύς εισόδου πρέπει να είναι 120 Watts.

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI πρέπει να είναι > 70.

Ο συντελεστής ισχύος πρέπει να είναι >0.90.

Το CCT (θερμοκρασία χρώματος) πρέπει να είναι 3.000-4000K (+/-10%).

Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -30οC έως +40οC (κατά IEC 60598).

Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων LED πρέπει να είναι >50.000 ώρες στο τέλος των οποίων η ισχύς φωτεινότητας αυτών δεν θα έχει υποβαθμιστεί πλέον του 20% κατά LM80.

Το φωτιστικό πρέπει να έχει 50 έως 100 LEDs (μέσης ισχύος) τοποθετημένα πάνω σε ειδικές ψήκτριες από αλουμίνιο έτσι ώστε κατά την διάρκεια λειτουργίας του να μην αναπτύσσει υψηλή θερμοκρασία.

Οι οπτικές μονάδες του φωτιστικού πρέπει να έχουν την δυνατότητα εύκολης αφαίρεσης προκειμένου να συντηρηθούν ή να αντικατασταθούν.

Οι μονάδες των διόδων φωτοεκπομπής (LEDs) του φωτιστικού πρέπει να έχουν την δυνατότητα αναβάθμισης χωρίς αλλαγή του υπολοίπου φωτιστικού σώματος.

Οι μονάδες των διόδων φωτοεκπομπής (LEDs) του φωτιστικού πρέπει να σφραγίζονται με προστατευτικό κάλυμμα έτσι ώστε η πρόσβαση σε αυτό το χώρο να μπορεί να γίνεται εύκολα με απλά εργαλεία.

Το διαφανές κάλυμμα θα είναι ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στο εσωτερικό του φωτιστικού σώματος & τις εξωτερικές θερμοκρασίες και θα είναι σταθεροποιημένο ως προς την υπερϊώδη ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες.

Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας ακρυλικό ή άλλο υλικό και θα είναι σταθεροποιημένο ως προς την υπερϊώδη ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες.

Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο πλήρως ανακυκλώσιμο.

Η σχεδίαση του σώματος του φωτιστικού πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και να εξασφαλίζει επαρκώς την ψύξη αυτού.

Το πίσω μέρος του φωτιστικού πρέπει να φέρει πτερύγια απαγωγής της θερμότητας.

Στο πίσω τμήμα το φωτιστικό να φέρει σύστημα στήριξης το οποίο μπορεί να πάρει κλίση από 0 έως +15 μοίρες κατάλληλο για στήριξη αυτού σε βραχίονα διαμέτρου Φ60mm.

Ο δείκτης μηχανικής αντοχής πρέπει να είναι IK ≥ 0,8 (κατά ΕΛΟΤ EN 62262).

Ο τύπος υλικών μόνωσης να είναι Class I ή Class II.

Τα κυτία διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν να είναι κατάλληλα για εξωτερική χρήση.

Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το φωτιστικό πρέπει να φέρει τροφοδοτικό με δυνατότητα dimming 0-10V, κατάλληλο για χρήση συστήματος διαχείρισης φωτισμού.

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει 5 χρόνια γραπτής εγγύηση καλής λειτουργίας, για όλα τα μέρη του φωτιστικού, η οποία έχει εκδοθεί από τον κατασκευαστή του τελικού προϊόντος.

Το φωτιστικό να είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις REACH, RoHS (κατά IEC / EN 62321). Οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED) τους οποίους χρησιμοποιεί το φωτιστικό, πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-80.

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει Επίσημη Έκθεση Μετρήσεων η οποία θα έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο η οποία θα συνοδεύεται από σχετική Βεβαίωση του Εργαστηρίου, βάσει της οποίας θα πιστοποιείται ο κωδικός ονομασίας του κάθε προσφερόμενου φωτιστικού και λαμπτήρα καθώς και η συνολική ενεργός ισχύς (W) του φωτιστικού συστήματος σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα: IES-LM-79-08 (2008) & EN 13032-1 (2005-03-11), καθώς επίσης και Επίσημη Έκθεση Μετρήσεων του προσφερόμενου φωτιστικού σώματος, η οποία θα έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο η οποία θα συνοδεύεται από σχετική Βεβαίωση του Εργαστηρίου, βάσει της οποίας θα πιστοποιείται ο κωδικός ονομασίας του κάθε προσφερόμενου φωτιστικού και λαμπτήρα καθώς και η συνολική φωτεινή ροή (σε Lumen) του φωτιστικού συστήματος σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα: IES-LM-79-08 (2008) & EN 13032-1 (2005-03-11).

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ασφαλείας ENEC.

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει σήμανση CE. Το φωτιστικό πρέπει να φέρει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά συμμόρφωσης CE κατά EMC 2014/30/EU και LVD 2014/35/EU, τα οποία θα φέρουν το όνομα του κατασκευαστή του τελικού προϊόντος ή το όνομα του υποψήφιου προμηθευτή (εξουσιοδοτημένου αντιπρόσωπου εφ' όσον δεν είναι υποψήφιος ο ίδιος ο κατασκευαστής 765/2008/EK Κεφ. IV άρθρο 30 παρ.1) ο οποίος καθίσταται ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για την διακίνηση των προϊόντων εντός της αγοράς της Ε.Ε..

Το φωτιστικό καθώς επίσης και το τροφοδοτικό αυτού πρέπει να συμμορφώνονται με όλα τα απαιτούμενα ευρωπαϊκά πρότυπα EN: EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 62471 (σύμφωνα με το table IEC 62471-2, IEC 62778), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62493, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384, έτσι ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού.

Ο κατασκευαστικός οίκος καθώς και ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001, πιστοποιητικό ISO 14001 και ISO 45001.

Επίσης θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμμετοχή του κατασκευαστή σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ (σύμφωνα με τον Ν.2939/2001 & την Κ.Υ.Α. με αριθμό Η.Π. 23615/651/Ε.103, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν) για τη συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος (φωτιστικά είδη, λαμπτήρες & συσκευασίες) καθώς επίσης και η εγγραφή του στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) του Ε.Ο.ΑΝ. σύμφωνα με την παραπάνω Κ.Υ.Α. με τον Αριθμό Μητρώου Παραγωγού (ΑΜΠ) από εγκεκριμένο από το Υπουργείο σύστημα, σύμφωνα με το παράρτημα ΙΑ του Π.Δ. 117/2004 (ΦΕΚ. 82Α).

Τιμή ανά τεμάχιο (1 Τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ (ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

(Αριθμητικώς): 812,00 € (ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

Στην παραπάνω τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία και η εγγύηση καλής λειτουργίας για 5 έτη.]

Ευρώ (Αριθμητικά) : 812,00

(Ολογράφως) : οκτακόσια δώδεκα

A.T. : 58

Άρθρο : ΗΛΜ Ν160.10.40.02 Φωτιστικό σώμα καλλωπιστικού τύπου Led κορυφής επί ιστού Των 40w

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103

100%

[Φωτιστικό σώμα καλλωπιστικού τύπου Led κορυφής επί ιστού Των 40w

Το φωτιστικό σώμα καλλωπιστικού τύπου LED - κορυφής επί ιστού των 40 Watt, πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Οπτική διανομή: Τύπου V, μακριά, μη αποκομμένη με κατανομή φωτός 360 μοιρών.

Η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι 4.800 lm (+/-5%) σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IES-LM-79-08.

Ο βαθμός προστασίας IP για την προστασία εισχώρησης νερού - σκόνης πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο IP65 (κατά EN 60529) για όλα τα μέρη του φωτιστικού.

Η ονομαστική τάση τροφοδοσίας πρέπει να είναι 230V.

Το εύρος τάσης εισόδου για την προστασία και απρόσκοπτη λειτουργία του φωτιστικού από διακυμάνσεις του ηλεκτρικού ρεύματος και ρεύματα αιχμής πρέπει να κυμαίνεται από 120V AC έως 277V AC.

Η ονομαστική ισχύς εισόδου πρέπει να είναι 40 Watts.

Ο συντελεστής ισχύος πρέπει να είναι >0.90.

Το CRI πρέπει να είναι >70. Το CCT (θερμοκρασία χρώματος) πρέπει να είναι 3.000-4000K (+/-10%).

Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -30ο C έως +40ο C (κατά IEC 60598).

Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων (LED) πρέπει να είναι >50.000 ώρες στο τέλος των οποίων η ισχύς φωτεινότητας αυτών δεν θα έχει υποβαθμιστεί πλέον του 20% κατά το πρότυπο LM80.

Το φωτιστικό πρέπει να χρησιμοποιεί συστοιχίες LED συνδεδεμένες παράλληλα (ή ισοδύναμο) έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ανεξάρτητη λειτουργία αυτών μεταξύ τους, έτσι ώστε στην περίπτωση διακοπής λειτουργίας μιας διόδου φωτοεκπομπής ή συστοιχίας (LED) να συνεχίζεται απρόσκοπτα η λειτουργία των υπολοίπων. Οι οπτικές μονάδες LED πρέπει να είναι τοποθετημένες σε ένα κυλινδρικό σχηματισμό παράλληλο με το έδαφος (ή ισοδύναμο), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιόμορφη κατανομή του φωτός σε ακτίνα 360 μοιρών. Οι ως άνω απαιτούμενοι τρόποι/μέθοδοι κατασκευής είναι απολύτως απαραίτητοι για την επίτευξη του οικείου επιδιωκόμενου λειτουργικού αποτελέσματος του φωτιστικού.

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει 30 έως 100 διόδους φωτοεκπομπής τοποθετημένους πάνω σε ειδικές ψήκτρες από αλουμίνιο έτσι ώστε κατά την διάρκεια λειτουργίας του να μην αναπτύσσει υψηλή θερμοκρασία.

Η βάση τοποθέτησης του φωτιστικού πρέπει να είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να εξασφαλίζει την ασφαλή τοποθέτηση του φωτιστικού σε κορυφή ιστού με απόληξη $\Phi 76\text{mm}$.

Το φωτιστικό δεν πρέπει να φέρει περιμετρικό κάλυμμα.

Το διαφανές κάλυμμα των οπτικών μονάδων LED θα είναι κατασκευασμένο από υλικό αντιβανδαλιστικού τύπου, το οποίο θα είναι ανθεκτικό στις θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στο εσωτερικό του φωτιστικού σώματος και από τις εξωτερικές θερμοκρασίες του περιβάλλοντος και θα είναι σταθεροποιημένο ως προς την υπεριώδη ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες.

Οι οπτικές μονάδες του φωτιστικού θα φέρουν ανακλαστήρες με μεταλλική επίστρωση οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας υλικό ελάχιστης ανακλαστικότητας 95%.

Το κέλυφος του φωτιστικού πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας αλουμίνιο με ενσωματωμένη ψήκτρα πλήρως ανακυκλώσιμο.

Η σχεδίαση του σώματος του φωτιστικού πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και να εξασφαλίζει επαρκώς την ψύξη αυτού.

Το φωτιστικό πρέπει να έχει ανοιγόμενο κάλυμμα για εύκολη και γρήγορη συντήρηση σε περίπτωση που χρειαστεί.

Ο δείκτης μηχανικής αντοχής πρέπει να είναι $IK \geq 0,8$ (κατά ΕΛΟΤ EN 62262).

Ο τύπος υλικών μόνωσης πρέπει να είναι Class I ή Class II.

Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Το φωτιστικό πρέπει να είναι κατασκευασμένο χωρίς βλαβερά συστατικά για τον άνθρωπο και το περιβάλλον σύμφωνα με τις απαιτήσεις REACH, RoHS (κατά IEC / EN 62321).

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει 5 χρόνια γραπτής εγγύηση καλής λειτουργίας, για όλα τα μέρη του φωτιστικού, η οποία έχει εκδοθεί από τον κατασκευαστή του τελικού προϊόντος.

Οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED) τους οποίους χρησιμοποιεί το φωτιστικό, πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-80.

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει Επίσημη Έκθεση Μετρήσεων η οποία θα έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο η οποία θα συνοδεύεται από σχετική Βεβαίωση του Εργαστηρίου, βάσει της οποίας θα πιστοποιείται ο κωδικός ονομασίας του κάθε προσφερόμενου φωτιστικού και λαμπτήρα καθώς και η συνολική ενεργός ισχύς (W) του φωτιστικού συστήματος σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα: IES-LM-79-08 (2008) & EN 13032-1 (2005-03-11), καθώς επίσης και Επίσημη Έκθεση Μετρήσεων του προσφερόμενου φωτιστικού σώματος, η οποία θα έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο η οποία θα συνοδεύεται από σχετική Βεβαίωση του Εργαστηρίου, βάσει της οποίας θα πιστοποιείται ο κωδικός ονομασίας του κάθε προσφερόμενου φωτιστικού και λαμπτήρα καθώς και η συνολική φωτεινή ροή (σε Lumen) του φωτιστικού συστήματος σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα: IES-LM-79-08 (2008) & EN 13032-1 (2005-03-11).

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει σήμανση CE.

Το φωτιστικό πρέπει να φέρει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά συμμόρφωσης CE κατά EMC 2014/30/EU και LVD 2014/35/EU (765/2008/EK), τα οποία θα φέρουν το όνομα του κατασκευαστή του τελικού προϊόντος ή το όνομα του υποψήφιου προμηθευτή (εξουσιοδοτημένου αντιπρόσωπου εφ' όσον δεν είναι υποψήφιος ο ίδιος ο κατασκευαστής 765/2008/EK Κεφ. IV άρθρο 30 παρ.1) ο οποίος καθίσταται ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για την διακίνηση των προϊόντων εντός της αγοράς της Ε.Ε..

Το φωτιστικό καθώς επίσης και το τροφοδοτικό αυτού πρέπει να συμμορφώνονται με όλα τα απαιτούμενα ευρωπαϊκά πρότυπα EN: EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 62471 (σύμφωνα με το table IEC 62471-2, IEC 62778), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62493, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384, έτσι ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλής λειτουργία του φωτιστικού.

Ο κατασκευαστικός οίκος καθώς και ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001, πιστοποιητικό ISO 14001 και ISO 45001.

Επίσης θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμμετοχή του κατασκευαστή σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ (σύμφωνα με τον Ν.2939/2001 & την Κ.Υ.Α. με αριθμό Η.Π. 23615/651/Ε.103, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν) για τη συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος (φωτιστικά είδη, λαμπτήρες & συσκευασίες) καθώς επίσης και η εγγραφή του στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) του Ε.Ο.ΑΝ. σύμφωνα με την παραπάνω Κ.Υ.Α. με τον Αριθμό Μητρώου Παραγωγού (ΑΜΠ) από εγκεκριμένο από το Υπουργείο σύστημα, σύμφωνα με το παράρτημα ΙΑ του Π.Δ. 117/2004 (ΦΕΚ. 82Α).

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

Τιμή ανά τεμάχιο (1 Τεμ)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ (ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)
(Αριθμητικώς): 650,00 € (ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

Στην παραπάνω τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία και η εγγύηση καλής λειτουργίας για 5 έτη.

]

Ευρώ (Αριθμητικά) : 650,00
(Ολογράφως) : εξακόσια πενήντα

23/09/2025

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΡΙΕΣ

ΣΤΕΦΑΝΙΔΟΥ ΝΤΙΑΝΑ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΔΕΛΗΜΠΑΛΤΙΔΗ ΡΟΖΑΛΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

23/09/2025

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ,
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ
ΈΡΓΩΝ

ΣΚΕΡΛΕΤΙΔΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

23/09/2025

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΚΑΛΕΝΤΖΙΔΗΣ ΒΛΑΣΑΚΗΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ