



## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στη διακήρυξη.

1. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [\*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

(α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),

(β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),

(γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),

(δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λουπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

(στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,

(ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

(1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές

(2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεις, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πυκνώσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λουπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως

εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.

1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.

1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

(1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,

(2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

(α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

(1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

(2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

(3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

(4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

(5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

(6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.

(7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.

(8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

(9) Για φόρους.

(10) Για εγγυητικές.

(11) Ασφάλισης του έργου.

(12) Προσυμβατικού σταδίου.

(13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.

(14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

(1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)

(2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.

(3) Νομικής υποστήριξης

(4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση

(5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων

(6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού

(7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς

(8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο

(9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος

(10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC

κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:  $D_N / D_M$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

$D_M$ : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως  $D_M$  θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος  $D_N$  χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:  $D_N / 12$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος  $B_N$  χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατικής ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:  $B_N / 240$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παραμερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

## **2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ**

### **2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.

2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.

2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

### **2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

#### **2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

##### **Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα**

- Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίωςτσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m<sup>3</sup>.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώςτσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το girrer των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

### • 2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

- Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

#### • Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη σπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

#### • Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

#### • Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
- Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
- Αναστολείς θύρας - δαπέδου
- Αναστολείς θύρας - τοίχου
- Αναστολείς φύλλων ερμαρίου

- Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κτλ
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί σκίασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

### 2.2.3 ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμμία περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λουιτές ιδιότητες. Αλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρο των ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαιτέρως τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

2. Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικών χαρακτηριστικών.
3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο ΝΕΤ ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973Β/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν – μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν – μελανό



10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Υδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	Ροδόχρουν

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)

6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

#### 2.2.4. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετασμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

**A.** Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

*Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.*

*Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km*

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
<b>Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)</b>	<b>0,03</b>

*Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.*

*Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.*

*Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET OIK), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [\*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).*

**B.** Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*\*] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, καραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης -μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

**Α.Τ.: 1.1 ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-10.01.01.1N Φορτοεκφόρτωση μεταλλικών στοιχείων - κατασκευών επί αυτοκινήτου.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ1101 100%

Φορτοεκφόρτωση μεταλλικών στοιχείων - κατασκευών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου, με οποιονδήποτε τρόπο .

Τιμή ανά τόνο (ton)

**Τιμή ενός ton 13,50 € ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.: 1.2**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-10.07.01 Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ1136 100%

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km).Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h

**Τιμή ενός ton.km 0,35 € ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.: 1.3**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-20.01.01 Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2101 100%

Εκθάμνωση εδάφους ή εκρίζωση δενδρυλλίων περιμέτρου κορμού περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25m, με την αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-01-01-00 "Καθαρισμός, εκχέρσωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών"

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο εκθάμνωσης (m2)

**Τιμή ενός m2 4,50 € ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.: 1.4**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-20.02.1N Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων με τη μεταφορά**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2112 100%

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 εκσκαπτομένου 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.

Τιμή 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.

**Τιμή ενός m<sup>3</sup> 4,24 € ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.5**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-20.02. Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες για την δημιουργία υπογείων κλπ χώρων χωρίς μεταφορά**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2112 100%

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 εκσκαπτομένου 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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επί ορύγματος, χωρίς τη μεταφορά. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

Τιμή ενός m<sup>3</sup> 2,80 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.6**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-20.10 Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2162 100%

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπίκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [\*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου.

Τιμή ενός m<sup>3</sup> 4,50 € ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.7**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-20.30 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2171 100%

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σε όγκο ορύγματος.

Τιμή ενός m<sup>3</sup> 0,90 € ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.8**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-20.40 Χειρονακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2177 100%

Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων με ζεμπίλι, τζιβιέρα, μονότροχο και λουπά παρεμφερή μέσα, ανά δεκάμετρο μέσης οριζόντιας απόστασης. Η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή προσαύξησης 2,0.

Τιμή ανά τόνο και δεκάμετρο (ton x 10 m)

**Τιμή ενός ton x 10 m 5,60 € ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.9**

**ΑΡΘΡΟ: ΝΕΤ ΥΔΡ-5.05.02.1Ν Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, με φορτοεκφόρτωση και μεταφορά. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6068 100%

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στό όρυγμα με μηχανικά μέσα ή χειρωνακτικά (εάν και όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορύγματος.

**Τιμή ενός m3 17,30 € ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.10**

**ΑΡΘΡΟ: ΝΕΤ ΥΔΡ-5.10 Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΝΟΔΟ2815 100%

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 διάτρητου σωλήνα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο τοποθετημένου υλικού φίλτρου.

**Τιμή ενός m3 9,30 € ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.11****ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ-10.18 Εφαρμογή υδροβολής μέσης πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6370 100%

Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος μέσης πίεσης (150 - 200 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από σκόνη, εξανθήματα αλάτων, παλιές επιστρώσεις, επιφανειακούς ρύπους (αιθάλη, γκράφιτι), σαθρά υλικά κ.λ.π., προκειμένου να κατασκευασθούν νέες προστατευτικές επιστρώσεις.

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, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέρων της υδροβολής.

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

<b>Τιμή ενός</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>2,60 €</b>	<b>ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ</b>
------------------	----------------------	---------------	----------------------------------

**A.T.: 1.12****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.04 Καθαιρέσεις πλινθοδομών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2222 100%

Καθαίρεση πλινθοδομών κάθε είδους. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως.

<b>Τιμή ενός</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>15,70 €</b>	<b>ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ</b>
------------------	----------------------	----------------	---

**A.T.: 1.13****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.10.01. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού, περιλαμβάνεται η μεταφορά και απόρριψη**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2226 100%

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 και η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων 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.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά και απόρριψη στη συνέχεια σε θέση ανακύκλωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση της σχετικής Νομοθεσίας (ΦΕΚ 1312 Β' / 24-08-10), περί εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές & κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως

<b>Τιμή ενός</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>29,44 €</b>	<b>ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ</b>
------------------	----------------------	----------------	--

**A.T.: 1.14****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.10.02. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση κρουστικού εξοπλισμού μειωμένης απόδοσης, περιλαμβάνεται η μεταφορά και απόρριψη**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2226 100%

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 και η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων 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".

Καθαιρέσεις στοιχείων στα οποία δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί βαρύς εξοπλισμός ή όταν απαιτείται γεωμετρική ακρίβεια των παρειών του παραμένοντος τμήματος του δομήματος. Εκτέλεση των εργασιών χωρίς χρήση υδραυλικής σφύρας, αλλά μόνο με χρήση αεροσφυρών διαφόρων τύπων (βαρέων έως ελαφρών). Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται μόνο όταν τα χαρακτηριστικά του προς καθαίρεση στοιχείου, καθιστούν ανέφικτη την εφαρμογή του άρθρου 22.10.01, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό τεκμηριώνεται στη Μελέτη του Έργου

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά και απόρριψη στη συνέχεια σε θέση ανακύκλωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση της σχετικής Νομοθεσίας (ΦΕΚ 1312 Β' / 24-08-10), περί εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές & κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) καθαιρούμενου όγκου σκυροδέματος.

**Τιμή ενός m3 113,94 € ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.15****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.15.01. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης, με τη μεταφορά και απόρριψη.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2226 100%

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 συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων 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.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά και απόρριψη στη συνέχεια σε θέση ανακύκλωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

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

**Τιμή ενός m3 57,44 € ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.16****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.20.01 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους. Χωρίς**

**να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2236 100%

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οποιουδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου, κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 7,90 € ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.17**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.21.01 Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2238 100%

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 4,50 € ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.18**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.23 Καθαίρεση επιχρισμάτων**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2252 100%

Καθαίρεση επιχρισμάτων (ασβεστοκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντοκονιαμάτων, μαρμαροκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντομαρμαροκονιαμάτων, τσιμεντοκονιαμάτων και θηραϊκοκονιαμάτων), οποιουδήποτε πάχους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση. (τυπικός όγκος αχρήστων 0,03 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 "Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας".

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 5,60 € ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.19**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.45 Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών κουφωμάτων**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2275 100%

Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, ηαπελευθέρωση του τετραξύλου ή του πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια) με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, και η μεταφορά προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου.

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 16,80 € ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.20**



**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.52 Αποξήλωση μεταλλικών φύλλων επιστέγασης**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2275 100%

Αποξήλωση μεταλλικών φύλλων επιστέγασης από λαμαρίνα, επίπεδη ή αυλακωτή, απλή ή με μόνωση, με τις αντίστοιχες τεγίδες, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, με την καταβίβαση και διαλογή των υλικών, την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση, την ταξινόμηση χρησίμων υλικών και την μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 2,60 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.21**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.52.1N Αποξήλωση φύλλων επιστέγασης από αμιαντοτσιμέντο "ελληνίτ", από ειδικό συνεργείο , σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 4229/395/2013 [ΦΕΚ 318/Β/2013]**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2275 100%

Αποξήλωση φύλλων επιστέγασης από αμιαντοτσιμέντο "ελληνίτ", σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος. Η καθαίρεση θα γίνει από ειδικό συνεργείο , σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 4229/395/2013 [ΦΕΚ 318/Β/2013] και από το ΥΠΕΚΑ για τη περαιτέρω διαχείριση των υλικών έως την τελική διάθεσή τους.

Περιλαμβάνεται η :

1. Επιθεώρηση οπτική και δειγματοληπτική για την αναγνώριση υλικών που περιέχουν αμιάντο , εργαστηριακή ανάλυση των δειγμάτων, σύνταξη μελέτης και έκδοση σχετικής άδειας.
2. Αποξήλωση των υλικών επικάλυψης σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία ΚΥΑ 4229/395/2013 [ΦΕΚ 318/Β/2013] και τα Ευρωπαϊκά πρότυπα.
3. Απορρύπανση του χώρου εκτέλεσης εργασιών με τη χρήση πιστοποιημένου εξοπλισμού σύμφωνα με την ΚΥΑ 4229/395/2013 [ΦΕΚ 318/Β/2013].
4. Τελικές μετρήσεις στον αέρα του χώρου εργασίας σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 17025 για τον προσδιορισμό ινών αμιάντου στην ατμόσφαιρα.
5. Έκδοση πιστοποιητικού καθαρότητας του χώρου από ίνες αμιάντου.
6. Διαχείριση, μεταφορά και τελική διάθεση των επικινδύνων αμιαντούχων υλικών, σε νόμιμο αποδέκτη του εξωτερικού και έκδοση του πιστοποιητικού νόμιμης διάθεσης (Certificate of Disposal).

Η εταιρεία που θα υλοποιήσει την καθαίρεση, πρέπει να είναι αδειοδοτημένη από το Υπουργείο Εργασίας για την αποξήλωση αμιαντούχων υλικών σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 4229/395/2013 [ΦΕΚ 318/Β/2013] , από το ΥΠΕΚΑ για τη περαιτέρω διαχείριση έως την τελική διάθεσή τους και να φέρει πιστοποίηση EN ISO 9001:2008 .

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 32,00 € ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ

**A.T.: 1.22**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.56 Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6102 100%

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλήν σκελετών στεγών) σε οποιαδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικές ή θερμικές μεθόδους. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-02-02 "Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.

Τιμή ενός kg 0,35 € ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.23**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.61 Καθαίρεση επένδυσης τοίχων από μοριοσανίδες ή ινοσανίδες ή γυψοσανίδες**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2239 100%

Καθαίρεση επένδυσης τοίχων από μοριοσανίδες ή ινοσανίδες ή γυψοσανίδες, οιοδήποτε σχεδίου και πάχους, μετά του σκελετού αναρτήσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα, ο καταβιβασμός και διαλογή των υλικών, η συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση, η ταξινόμηση χρησίμων υλικών και η μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρως αποπερατωθείσας εργασίας.

Τιμή ενός m2 2,70 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.24**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.62 Καθαίρεση επένδυσης τοίχων από φύλλα λαμαρίνας ή αλουμινίου**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2275 100%

Καθαίρεση επένδυσης τοίχων από φύλλα λαμαρίνας ή αλουμινίου, οιοδήποτε σχεδίου και πάχους, μετά του σκελετού αναρτήσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα, ο καταβιβασμός και διαλογή των υλικών, η συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και η ταξινόμηση των χρησίμων υλικών και η μεταφορά τους προς αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρως αποπερατωθείσας εργασίας.

Τιμή ενός m2 3,40 € ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 1.25**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-22.62.1N Καθαίρεση ψυκτικού θαλάμου χωριτικότητας μεγαλύτερης των 10,00 m3**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2275 100%

Καθαίρεση ψυκτικού θαλάμου, χωριτικότητας μεγαλύτερης των 10,00 m3. Η καθαίρεση αφορά την εσωτερική επένδυση ψυκτικού θαλάμου, η οποία αποτελείται από πάνελ πολυουρεθάνης (ή λαμαρίνα ή άλλο υλικό εσωτερικής επένδυσης), το σκελετό, τα θερμικά φράγματα, τις καλωδιώσεις, τα ράφια κλπ.. Θα καθαιρεθεί επίσης κάθε εξάρτημα ή μηχανισμός που συνδέεται με τον ψυκτικό θάλαμο και το οποίο αφορά την λειτουργία του, καθώς και κάθε στήριγμα της κατασκευής στο χώρο.

Περιλαμβάνεται επίσης η καθαίρεση εσωτερικής τοιχοποιίας και τα υπερυψωμένα δάπεδα από σκυροδέματα.

Στην καθαίρεση περιλαμβάνεται επίσης και η καθαίρεση επιστρώσεων (πλακιδίων κλπ), καθώς και της θύρας του ψυκτικού θαλάμου.

Συμπεριλαμβάνεται η διαλογή των υλικών (από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία), η ταξινόμηση των χρησίμων υλικών (για χρήση της Υπηρεσίας), η συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των άχρηστων υλικών στους προβλεπόμενους χώρους ανακύκλωσης προϊόντων καθαίρεσης, καθώς και τα τυχόν απαιτούμενα ικριώματα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση της σχετικής Νομοθεσίας (ΦΕΚ 1312 Β' / 24-08-10), περί εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές & κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Περιλαμβάνονται επίσης όλα τα εργαλεία, τα μηχανήματα καθώς και κάθε υλικό ή μικρουλικό που θα απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της καθαίρεσης και τον τεμαχισμό της κατασκευής, η φορτοεκφόρτωση και η απομάκρυνση των

καθαριεθέντων υπολειμμάτων της κατασκευής και ο καθαρισμός, ώστε να αποδοθεί ο χώρος που καλύπτονταν από την ψυκτικό θάλαμο έτοιμος για άλλη χρήση .

Τιμή ανά τεμάχιο ψυκτικού θαλάμου

**Τιμή ενός τεμ 600,00 € ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 1.26**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-23.03 Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2303 100%**

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα".

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφάνειας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητότητα και μεγάλα βέλη κάμψης και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαιτέρων ικριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσαυξανόμενη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ,

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 5,60 € ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 1.27**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-23.05 Πετάσματα ασφαλείας επί ικριωμάτων**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2304 100%**

Πετάσματα ασφαλείας (κατακόρυφα ή κεκλιμένα ή οριζόντια πέρα από τα δάπεδα εργασίας των ικριωμάτων, σανιδώματα, πατάρια) επί ικριωμάτων από σανίδες ή μεταλλικά φύλλα, για την προστασία των διερχομένων από πτώσεις υλικών, διαμορφωμένα σύμφωνα με την μελέτη ή και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, πλήρη με τους απαιτούμενους συνδέσμους, στηρίγματα και διαδοκίδωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας σανιδώματος.

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 5,60 € ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.1**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-32.01.04 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με**

**χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3214 100%

Παραγωγή ή προμήθεια 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 λουπών 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 προβλεπομένων 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 ιδιαίτέρως.

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 πρέσσας 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.

**Τιμή ενός m3 90,00 € ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 2.2**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-32.01.05 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3215 100%

Παραγωγή ή προμήθεια 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 προβλεπομένων 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 ιδιαιτέρως.

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 πρέσσας 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.

**Τιμή ενός m3 95,00 € ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 2.3**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-32.25.03 Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m3. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3223.A.5 100%**

Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος, οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, όταν η συνολική ποσότητα για όλες τις κατηγορίες ή ποιότητες που προβλέπονται στο έργο δεν υπερβαίνει τα 30,00 m3, λόγω υποαπασχόλησης μηχανημάτων και εργατοτεχνικού προσωπικού.

Η τιμή αυτή εφαρμόζεται για μεμονωμένες κατασκευές που ο όγκος τους δεν υπερβαίνει τα 30.00 m<sup>3</sup> στην συνολική προμέτρηση του έργου ή αποτελεί μεμονωμένο επίπεδο ή στοιχείο κατασκευής (πχ δώμα κλπ) που δεν μπορεί να κατασκευαστεί μαζί με άλλα.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**Τιμή ενός m<sup>3</sup> 16,80 € ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.4**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-32.25.04 Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m<sup>3</sup>. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3223.Α.6 100%**

Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος, οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, όταν η συνολική ποσότητα για όλες τις κατηγορίες ή ποιότητες που προβλέπονται στο έργο δεν υπερβαίνει τα 30,00 m<sup>3</sup>, λόγω υποαπασχόλησης μηχανημάτων και εργατοτεχνικούπροσωπικού.

Η τιμή αυτή εφαρμόζεται για μεμονωμένες κατασκευές που ο όγκος τους δεν υπερβαίνει τα 30.00 m<sup>3</sup> στην συνολική προμέτρηση του έργου ή αποτελεί μεμονωμένο επίπεδο ή στοιχείο κατασκευής (πχ δώμα κλπ) που δεν μπορεί να κατασκευαστεί μαζί με άλλα.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**Τιμή ενός m<sup>3</sup> 22,50 € ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.5**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-35.04 Κατασκευή στρώσεων περλιτοδέματος των 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3506 100%**

Κατασκευή στρώσεων από κυψελωτό κονιόδεμα με διωγκωμένο περλίτη και 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασιών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**Τιμή ενός m<sup>3</sup> 100,00 € ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 2.6**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-38.01 Ξυλότυποι χυτών τοίχων**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3801 100%**

Ξυλότυποι χυτών τοίχων εσωτερικοί και εξωτερικοί σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 4,00 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Οι διαστάσεις των στοιχείων των κριωμάτων, σανιδωμάτων, μεταλλικών πλαισίων κλπ στοιχείων του καλουπιού και του κριώματος θα είναι τέτοιας αντοχής ώστε να μπορούν να παραλαμβάνουν όλα τα επενεργούντα κατά την κατασκευή φορτία χωρίς παραμορφώσεις ή υποχωρήσεις.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται 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 (m2) επιφανείας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

**Τιμή ενός m2 13,50 € ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.7**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-38.02 Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3811 100%**

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν κριώματα 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 (m2) αναπτύγματος επιφανείας.

**Τιμή ενός m2 22,50 € ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.8**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-38.03 Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3816 100%**

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας, 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 (m2) ανεπτυγμένης επιφανείας.

**Τιμή ενός m2 15,70 € ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.9**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-38.20.02 Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3873 100%**

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 σιδηροπλισμού 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 συντασσονται 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.

Ονομ. Διάμετρος (mm)	Κουλούρες και ευθ. προϊόντα			Ηλεκτρο- Συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα		Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C		
5,0		*		*		19,6	0,154
5,5		*		*		23,8	0,187
6,0	*	*	*	*	*	28,3	0,222
6,5		*		*		33,2	0,260
7,0		*		*		38,5	0,302
7,5		*		*		44,2	0,347
8,0	*	*	*	*	*	50,3	0,395
10,0	*		*		*	78,5	0,617
12,0	*		*		*	113	0,888
14,0	*		*		*	154	1,21
16,0	*		*		*	201	1,58
18,0	*					254	2,00
20,0	*					314	2,47
22,0	*					380	2,98
25,0	*					491	3,85
28,0	*					616	4,83
32,0	*					804	6,31
40,0	*					1257	9,86

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 υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

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



Τιμή ενός kg

1,07 €

ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 2.10**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-38.20.03 Δομικά πλέγματα B500C**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3873 100%

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

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρύται 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.

Ονομ. Διάμετρος (mm)	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθ. προϊόντα	Ηλεκτρο- Συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα	Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)		
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C		
5,0		*		*		19,6	0,154
5,5		*		*		23,8	0,187
6,0	*	*	*	*	*	28,3	0,222
6,5		*		*		33,2	0,260
7,0		*		*		38,5	0,302
7,5		*		*		44,2	0,347
8,0	*	*	*	*	*	50,3	0,395
10,0	*		*		*	78,5	0,617
12,0	*		*		*	113	0,888
14,0	*		*		*	154	1,21
16,0	*		*		*	201	1,58
18,0	*					254	2,00
20,0	*					314	2,47
22,0	*					380	2,98
25,0	*					491	3,85
28,0	*					616	4,83
32,0	*					804	6,31
40,0	*					1257	9,86

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 υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

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

**Τιμή ενός kg 1,01 € ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΟ**

**A.T.: 2.11**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-38.45 Αποστάτες σιδηροοπλισμού σκυροδεμάτων**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3873 100%**

Προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών ή από τσιμεντοειδή υλικά στηριγμάτων (αποστατήρες) χαλυβδίνου οπλισμού στοιχείων από σκυρόδεμα, για την επίτευξη της προβλεπόμενης από τους κανονισμούς και την μελέτη επικάλυψης του οπλισμού, σε οποιαδήποτε τμήματα του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 2,20 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.12**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-41.01.1N Ξηρολιθοδομαί φρεάτων απορροφητικών βόθρων**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ4103 100%**

Ξηρολιθοδομαί φρεάτων απορροφητικών βόθρων κλπ. οιοδήποτε βάθους, δι' αργών λίθων. Υλικά, μικρουλικά κια εργασία πλήρους κατασκευής ενός κυβικού μέτρου ξηρολιθοδομής

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**Τιμή ενός m<sup>3</sup> 67,67 € ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.13**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-46.01.02 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ4622.1 100%**

Πλινθοδομές με διάκηνους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου,

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

Τιμή ενός m2 19,50 € ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 2.14**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-46.10.02 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ4662.1 100%

Πλινθοδομές με διάκένους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας.

Τιμή ενός m2 22,50 € ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 2.15**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-46.10.04 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ4664.1 100%

Πλινθοδομές με διάκένους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας.

Τιμή ενός m2 33,50 € ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 2.16**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-48.50 Διακοσμητικές εμφανείς δρομικές πλινθοδομές**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ4622.1 100%

Διακοσμητική εμφανής πλινθοδομή, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", οποιουδήποτε σχεδίου, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομική), με συμπαγείς οπτοπλίνθους διαστάσεων 20x10x5 cm, που δομούνται με ασβεστοσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, η δαπάνη του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος κτισίματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικρίωματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η πλήρης εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Τιμή ενός m2 56,00 € ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ

**A.T.: 2.17**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-49.01.01 Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ)**

## δρομικών τοίχων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3213 100%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m<sup>2</sup>), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

**Τιμή ενός m 16,80 € ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

## A.T.: 2.18

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-49.01.02 Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ3213 100%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m<sup>2</sup>), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

**Τιμή ενός m 19,70 € ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

## A.T.: 2.19

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-50.15.02 Τυποποιημένα κινητά διαχωριστικά χώρων υγιεινής βιομηχανικής προέλευσης. Πετάσματα αλουμινίου**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ4713 100%

Προδιαμορφωμένα κινητά διαχωριστικά χώρων υγιεινής, τυποποιημένα, βιομηχανικής προέλευσης, ύψους έως 2,20 m, πλήρη με τις πόρτες και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα συναρμολόγησης και στερέωσης, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φάκελο τεχνικών στοιχείων.

Ελάχιστες απαιτήσεις:

- ανθεκτικότητα στην υγρασία και την βαρεία χρήση
- δυνατότητα καθαρισμού με συνήθη απορρυπαντικά.
- περιμετρική κορνίζα αλουμινίου διαστάσεων τουλάχιστον 50x30 mm, με επίστρωση πολυεστερικής ρητίνης, γαι την

εξασφάλιση επαρκούς ακαμψίας

- στοιχεία συναρμολόγησης από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304, με επικάλυψη πολυεστερικής ρητίνης
  - δυνατότητα στερέωσης του σκελετού των πετασμάτων, μέσω κοχλιωτών συστημάτων, ώστε να δημιουργείται κενό από το δάπεδο της τάξης των 150 mm
  - περιστρεφόμενες κλειδαριές με την ένδειξη (vacant/engaged), με τα απαιτούμενα είδη κιγκαλερίας
- Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών και εξαρτημάτων επί τόπου του έργου και η συναρμολόγηση και στερέωση σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πετάσματος.

**Τιμή ενός m2 168,00 € ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 2.20**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-71.31 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7131 100%

Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα 1:2, σε τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικρίσματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Τιμή ενός m2 11,20 € ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.21**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-71.81 Επιχρίσματα τραβηχτά προεξοχών μέχρι 20 cm, απλού σχεδίου**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7181 100%

Επιχρίσματα τραβηχτά προεξοχών μέχρι 20 cm, απλού σχεδίου, όπως κορωνίδων, ζωνών, κορνιζών ανοιγμάτων κλπ. Η τιμή καταβάλλεται επί πλέον της τιμής των επιχρισμάτων παντός είδους και περιλαμβάνει την δαπάνη των τύπων και ικρίωμάτων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Τιμή ενός μμ 11,20 € ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.22**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-71.82 Πρόσθετη τιμή τραβηχτών επιχρισμάτων για προεξοχές άνω των 20 cm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7182 100%

Πρόσθετη τιμή τραβηχτών επιχρισμάτων προεξοχών μεγαλύτερων των 20 cm, απλού σχεδίου, ανά 5 cm προσθέτου πλάτους (ή κλάσμα αυτών).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) μετωπικού μήκους .

**Τιμή ενός μμ 1,10 € ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 2.23**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-73.59.01 Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού πάχους 3,5 cm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7359 100%

Επιστρώσεις γαρμπιλομωσαϊκού πάχους 3,5 cm με κοινό τσιμέντο και θραυστά αδρανή διαστάσεων 0,4 έως 1,0 cm. Υλικά και εργασία αναμίξεως, διαστρώσεως, κυλινδρώσεως και κατεργασίας με μηχανή ή χειροτροχό ώστε η τελική επιφάνεια να είναι απόλυτα επίπεδη και λεία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Τιμή ενός	m2	14,60 €	ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
-----------	----	---------	-----------------------------------

**A.T.: 2.24****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-78.05.01 Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7809 100%

Γυψοσανίδες οιαδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m2, επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερα).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m2, οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Τιμή ενός	m2	13,00 €	ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ
-----------	----	---------	---------------

**A.T.: 2.25****ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-78.05.04 Γυψοσανίδες ανθυγρές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7809 100%

Γυψοσανίδες οιαδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m2, επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερα).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m2, οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Τιμή ενός	m2	15,50 €	ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
-----------	----	---------	----------------------------------

**A.T.: 2.26**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-78.05.13. Προσαύξηση της τιμής των γυψοσανίδων των άρθρων 78.05.01 έως 78.05.12, σε περίπτωση χρησιμοποίησης έτοιμων φύλλων, εμβαδού μικρότερου από 0,72 m2**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7809 100%

Γυψοσανίδες οιαδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m<sup>2</sup>, επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερα).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m<sup>2</sup>, οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 1,10 € ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 2.27**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-78.10.02 Τσιμεντοσανίδες επίπεδες, πάχους 12,5 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7809 100%

Τσιμεντοσανίδες, επίπεδες, πάχους 12,5 mm, οιαδήποτε σχήματος και διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 12467, με σήμανση CE, τοποθετημένες σε κατακόρυφη ή οριζόντια επιφάνεια, μετά των υλικών στοκαρίσματος των αρμών και των μέσων στερέωσης (πχ βίδες) με την εργασία πλήρους τοποθέτησης.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 31,50 € ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 2.28**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.21 Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7921 100%

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών εκάστου των ως άνω υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προσθέτων/προσμίκτων (kg), με βάση τις αναλογίες ανάμιξης που καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως και τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

Τιμή ενός kg 1,35 € ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 3.1**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-73.26.03 Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης, λευκά ή έγχρωμα. Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης 15x15 cm, κολλητά**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7326.1 100%

Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια πορσελάνης, λευκά ή έγχρωμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές", τοποθετούμενα μετά την απόξεση των επιχρισμάτων, σε υπόστρωμα τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m<sup>3</sup> ασβέστου ή κολλητά με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, με αρμούς το πολύ 1 mm, με πλήρωση των κενών με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg

και αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, με ή χωρίς χρωστικές ή αρμόστοκο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πλακίδια, η τσιμεντοκονία ή η κόλλα επί τόπου του έργου, οι φθορές των υλικών, η τοποθέτηση, η αρμολόγηση, ο τελικός καθαρισμός της επιφανείας καθώς και η διάνοιξη οπών στα πλακίδια για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, τοποθέτηση διακοπών, ρευματοδοτών κλπ,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Τιμή ενός m2 31,00 € ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 3.2**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-73.33.01 Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7331 100%**

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πληρώσεως συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Τιμή ενός m2 31,50 € ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.3**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-73.35 Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7326.1 100%**

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2 mm, στερεούμενα με τσιμεντοκονία ή κόλλα πλακιδίων.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Τιμή ενός μμ 4,50 € ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.4**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-75.31.01. Ποδιές παραθύρων από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7531 100%**



Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού  
Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Τιμή ενός μ2 78,50 € ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.5**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-77.97 Αντιδιαβρωτικές επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7744 100%

Αντιδιαβρωτικές επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος, για την προστασία έναντι διείδυσης χλωριόντων και διοξειδίου του άνθρακα, ανθεκτικές στις περιβαλλοντικές συνθήκες, με εξασφάλιση διαπνοής του σκυροδέματος (εκτόνωση υδρατμών δια μέσου πόρων), κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3, με σήμανση CE, εφαρμοζόμενες με ρολλό ή πιστολέτο

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η προετοιμασία της επιφανείας εφαρμογής, η εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (primer) αν συνιστάται από τον προμηθευτή του υλικού, τα ικρίσματα, τα απαιτούμενα εργαλεία και συσκευές και η εργασία ανάμιξης και εφαρμογής του υλικού της επίστρωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) καλυπτομένης επιφάνειας.

**Τιμή ενός m2 13,50 € ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.6**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-78.34 Ψευδοροφή ισόπεδη από γυψοσανίδες**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7809 100%

Ψευδοροφή ισόπεδη, διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική, από ενιαίες έτοιμες κοινές ή ανθυγρές ή πυράντοχες λείες γυψοσανίδες πάχους 12,5 mm, οποποιωνδήποτε διαστάσεων σε κατάλληλο υπάρχοντα κρυφό σκελετό ανάρτησης, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιουδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η ρύθμιση και σταθεροποίηση του υπάρχοντος σκελετού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.
- β) Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μή, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος
- γ) Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.
- δ) Οι υποδοχές τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) τοποθετημένης ψευδοροφής.

**Τιμή ενός m2 22,50 € ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.7**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.01 Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με υλικό ασφαλτικής βάσεως εν θερμώ**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7901 100%

Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό υλικό εφαρμοζόμενο εν θερμώ, εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό, ήτοι ασφαλικό υλικό επί τόπου, θέρμανση αυτού και εργασία καθαρισμού της επιφανείας και επαλείψεως, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Τιμή ενός m2 1,70 € ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.8**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.08.1N. Στεγανοποίηση τοιχοποιίας με έτοιμο κονίαμα, για αποκατάσταση τοιχοποιιών με υγρασία, κατάλληλο και για μηχανική εφαρμογή**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7903 100%

Στεγανοποίηση τοιχοποιίας με έτοιμο προς χρήση κονίαμα για αποκατάσταση τοιχοποιιών με υγρασία, κατάλληλο και για μηχανική εφαρμογή. Το κονίαμα είναι ενός συστατικού, υψηλής διαπνοής με πολύ χαμηλό περιεχόμενο σε τσιμέντο, πολύ χαμηλό ειδικό βάρος και εξαιρετικές θερμομονωτικές ιδιότητες.

Η σύνθεση αυτή το καθιστά κατάλληλο για εφαρμογή τόσο με το χέρι, όσο και μηχανικά. Το κονίαμα θα παραληφθεί στο εργοτάξιο, εντός ερμητικά σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 998-1:2010 (με σήμανση CE).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η εργασία ανάμιξης του έτοιμου κονιάματος με νερό, με χρήση ηλεκτρικού αναμικτήρα χαμηλών στροφών (500 στροφές ανά λεπτό), με αναλογία σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, ώστε να επιτευχθεί η απαραίτητη συνεκτικότητα και εργασιμότητα (ανάλογα με τη μέθοδο εφαρμογής), Περιλαμβάνεται η εργασία προετοιμασίας και εφαρμογής του κονιάματος επί της τοιχοποιίας (αφού έχει καθαιρεθεί το παλιό επίχρισμα) σε δύο στρώσεις. Για την κατασκευή της εργασίας πρέπει να ακολουθηθούν αυστηρά οι τεχνικές οδηγίες και προιαγραφές του υλικού. Η τελική επιφάνεια μπορεί να φινιριστεί μόνο με ξύλινα εργαλεία και το τελικό πάχος στρώσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 cm σε κάθε σημείο της επιφάνειας.

Περιλαμβάνεται λοιπόν η προμήθεια κάθε υλικού και εργαλείου επί τόπου, το οποίο θα απαιτηθεί για την επίστρωση του κονιάματος ώστε να επιτευχθεί η πλήρης στεγανοποίηση της επιφάνειας, καθώς επίσης και ο καθαρισμός και η πλύση της επιφανείας αυτής πριν την εφαρμογή της επίστρωσης. Περιλαμβάνεται επίσης και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τις προδιαγραφές του υλικού. Η εργασία καθαίρεσης του επιχρίσματος δεν περιλαμβάνεται στην τιμή.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμου κονιάματος, με βάση το απόβαρο των συσκευασιών που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο.

**Τιμή ενός kg 2,25 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.9**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.08.2N Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδές κονίαμα στεγανοποίησης, ενός συστατικού**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7903 100%

Επίστρωση με τσιμεντοειδές κονίαμα στεγανοποίησης, ενός συστατικού, εύκαμπτο και ινοπλισμένο, εντός ερμητικά σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 (με σήμανση CE), εκτελούμενη επί επιφανείας σκυροδέματος ή άλλης κατάλληλης προς επίστρωση.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η εργασία ανάμιξης του έτοιμου κονιάματος με νερό, με χρήση ηλεκτρικού αναμικτήρα χαμηλών στροφών (500 στροφές ανά λεπτό), με αναλογία σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, ώστε να επιτευχθεί η απαραίτητη συνεκτικότητα και εργασιμότητα (ανάλογα με τη μέθοδο εφαρμογής), καθώς επίσης και εργασία εφαρμογής του μείγματος στην επιφάνεια σκυροδέματος με βούρτσα, σπάτουλα ή ρολλό. Το ομοιογενές και χωρίς συμπακνώματα μείγμα εφαρμόζεται σε δύο στρώσεις (σταυρωτά) και σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Εφαρμογή του μείγματος θα γίνει, εάν απαιτείται και στο σθηθαίο πέριξ της επιφάνειας σκυροδέματος που θα επιστρωθεί.

Περιλαμβάνεται λοιπόν η προμήθεια κάθε υλικού και εργαλείου επί τόπου, το οποίο θα απαιτηθεί για την επίστρωση του τσιμεντοειδούς κονιάματος ώστε να επιτευχθεί η πλήρης στεγανοποίηση της επιφάνειας, καθώς επίσης και ο καθαρισμός και ηπλύση της επιφάνειας αυτής πριν την εφαρμογή της επίστρωσης. Περιλαμβάνεται επίσης και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τον προμηθευτή του.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τσιμεντοειδούς κονιάματος, με βάση το απόβαρο των συσκευασιών που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο.

**Τιμή ενός kgr 6,00 € ΕΞΙ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 3.10**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ-10.19 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού με χρήση επισκευαστικών κονιαμάτων και αναστολέων διάβρωσης.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6370 100%

Εργασίες αποκατάστασης τοπικών βλαβών στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού λόγω ενανθράκωσης του σκυροδέματος ή διείδυσης χλωριόντων, οποία άχει ως αποτέλεσμα την διόγκωση του οπλισμού και την απολέπιση ή αποφλοίωση του σκυροδέματος.

Εφαρμογή των Αρχών και των Μεθόδων Αποκατάστασης που προβλέπονται στην σειρά Προτύπων ΕΛΟΤ EN 1504, με χρήση προϊόντων που φέρουν σήμανση CE, χημικώς συμβατών μεταξύ τους, εγκεκριμένων από την Υπηρεσία, μετά από τεκμηριωμένη με τεχνικά στοιχεία πρόταση του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των πάσης φύσεως υλικών (προαναμεμιγμένων ινοπλισμένων επισκευαστικών κονιαμάτων κατηγορίας R3 ή R4 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 για εφαρμογή με το χέρι, βελτιωτικών πρόσφυσης, αναστολέων διάβρωσης κατά ΕΛΟΤ EN 1504-7, υλικών προστατευτικής επάλειψης υψηλής διαπνοής κλπ), σε σφραγισμένες συσκευασίες που θα αναγράφουν τον τύπο και τα χαρακτηριστικά τους και θα φέρουν την σήμανση CE
- η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις των επεμβάσεων
- η τοπική αφαίρεση του σαθρού σκυροδέματος στην περιοχή της επέμβασης με χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλείων ή και εργαλείων χειρός, μέχρι την πλήρη αποκάλυψη των ράβδων του διαβρωμένου οπλισμού.
- ο επιμελής καθαρισμός των ράβδων του οπλισμού με συρματόβουρτσα
- η εφαρμογή ρευστού αναστολέα διάβρωσης επί των ράβδων οπλισμού με ρολλό ή πινέλο
- η παρασκευή και εφαρμογή του επισκευαστικού κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή για την αποκατάσταση της διατομής του στοιχείου σκυροδέματος στην αρχική της
- η τελική εξομάλυνση της επιφάνειας μετά την σκληρυνση του επισκευαστικού κονιάματος και η εφαρμογή προστατευτικής επίστρωσης υψηλής διαπνοής, σιλοξανικής βάσεως, με ρολλό ή πινέλο.

Στις εργασίες καθαρισμού της επιφάνειας επέμβασης δεν περιλαμβάνεται τυχόν απαιτούμενη υδροβολή, η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Επιμέτρηση με βάση την επιφάνεια αποκατάστασης που προσδιορίζεται από το πλάτος και το ύψος της επέμβασης που προβλέπεται από την μελέτη (ορθογωνισμένη επιφάνεια).

Επισημαίνεται ότι η επιφάνεια των επεμβάσεων θα διευρύνεται στην απαιτούμενη έκταση, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, εάν κατά τις εργασίες καθαρισμού διαπιστωθεί ότι η διάβρωση του οπλισμού έχει προχωρήσει πέραν της αρχικώς προβλεφθείσας έκτασης.

Επισημαίνεται επίσης ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογήσε εκτεταμένες βλάβες κατασκευών από σκυρόδεμα

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

Τιμή ενός m2 53,60 € ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 3.11**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ-10.20 Εφαρμογή αναστολέων διάβρωσης οπλισμού σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος με επάλειψη επί της επιφανείας**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6320.3 100%

Αναστολείς διάβρωσης σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-7, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου, εφαρμοζόμενοι επί της επιφανείας των στοιχείων από σκυρόδεμα με ρολλό ή πινέλο, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) επάλειψης.

Τιμή ενός m2 14,40 € ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 3.12**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ-10.23 Πλήρωση ρωγμών κατασκευών από σκυρόδεμα μικρού εύρους (0,3 - 3,00 mm) με εισπίεση εποξειδικής ρητίνης.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6370 100%

Επισκευή ρηγματωμένων στοιχείων κατασκευών από σκυρόδεμα με εισπίεση εποξειδικής ρητίνης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-01-07-01 "Πλήρωση ρωγμών στοιχείων σκυροδέματος μικρού εύρους"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των συστατικών της εποξειδικής ρητίνης και όλων των λοιπών μικροϋλικών και αναλωσίμων που απαιτούνται για την εκτέλεση της εργασίας
- η προετοιμασία της ρητίνης, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού
- η απομάκρυνση σκόνης και τεμαχιδίων σαθρών υλικών από τις ρωγμές, με χρήση πεπιεσμένου αέρα και συρματόβουρτσας
- η τοποθέτηση στομίων εισπίεσης της ρητίνης ανά αναποστάσεις (ανάλογα με το ιξώδες της ρητίνης) και η στερέωσή τους με εποξειδική πάστα
- η εισπίεση της εποξειδικής ρητίνης από τα κάτω στόμια προς τα άνω
- η αφαίρεση των σωληνίσκων και το τρίψιμο της επιφανείας του στοιχείου από σκυρόδεμα για την αφαίρεση της εποξειδικής πάστας

Τιμή ανά τρέχον μέτρο επισκευαζόμενης ρωγμής (μμ).

Τιμή ενός μμ 20,60 € ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 3.13**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.11.01.4N Επιστρώσεις με πολυμερή μεμβράνη στεγανοποίησης εκτεθειμένων δωμαίων, ελαχίστου πάχους 1,5mm . Συνθετική μεμβράνη οπλισμένη με πολυστερικό οπλισμό, με βάση πολυβυτιλοχλωρίδιο υψηλής ποιότητας (PVC)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7912 100%

Επιστρώσεις με πολυμερή μεμβράνη στεγανοποίησης δωμαίων, με ανάγλυφη επιφάνεια, χρώματος γκρι. Συνθετική μεμβράνη οπλισμένη με πολυστερικό οπλισμό, με βάση πολυβυτιλοχλωρίδιο υψηλής ποιότητας (PVC), ελαχίστου πάχους 1,5mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-01-01 "Στεγανοποίηση δωμαίων και στεγών με ασφαλτικές

μεμβράνες". Η μεμβράνη θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο προϊόν κατά EN 13956 και θα φέρει σήμανση CE. Περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η χαλαρή διάστρωση και μηχανική στήριξη, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm στα άκρα, στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις. Η μεμβράνη θα στερεώνεται στην κάθετη περιμέτρικη επιφάνεια με μεταλλική λάμα, επενδεδυμένη με PVC, επικολλημένη με εποξειδική ρητίνη και θα συγκολλείται με τη μεμβράνη στεγανοποίησης. Όλα τα τελειώματα θα στεγανωθούν επιπλέον με ασφαλική μαστίχη, κατάλληλων προδιαγραφών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αλληλοεπικάλυψη των μεμβρανών καθώς και το "γύρισμα" στα άκρα και δεν επιμετρούνται επιπλέον της καλυπτόμενης επιφάνειας.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 12,80 € ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 3.14

ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.16.01 Φράγματα υδρατμών από συνθετικά υλικά. Με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7914 100%

Δημιουργία φράγματος υδρατμών με διάστρωση φύλλων συνθετικών υλικών, σε οποιαδήποτε θέση του έργου.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 0,55 € ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 3.15

ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.40.3N Θερμομόνωση κεκλιμένων πλακών από σκυρόδεμα - οροφών, με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 40 mm, πυκνότητας 150 kg/m<sup>3</sup>, έως λ= 0,035 W/mK.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7940 100%

Επένδυση δαπέδου - οροφής με πλάκες πετροβάμβακα ελάχιστου πάχους 40 mm, πυκνότητας 150 kg/m<sup>3</sup>, στερεομένες επί του υπάρχοντος σκυροδέματος με τα υλικά και μικροϋλικά και τη μεταφορά τους και εργασία πλήρους κατασκευής. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ του πετροβάμβακα δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,035 W/(mK) και θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο προϊόν (σήμανση CE) Περιλαμβάνονται τα υλικά επί τόπου και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους καθώς και εργασία κοπής των πλακών, ώστε να εφαρμόζουν στα ανοίγματα των επιφανειών, δηλαδή εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες του προϊόντος και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματίων".

Περιλαμβάνονται τα υλικά επί τόπου και τα υλικά κοπής, επικόλλησης και στήριξης με ήλους απαραίτητων προδιαγραφών, καθώς και η μεταφορά όλων έως τη θέση τοποθέτησης τους καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής. Σε περίπτωση στερέωσης των πλακών της μόνωσης με ειδικούς ήλους, θα γίνεται χρήση ειδικής μαστίχης, ώστε να διασφαλίζεται η υποκείμενη υγρομόνωση, ή άλλη επιφάνεια από την εισχώριση ανεπιθύμητης υγρασίας. Ητοι εν γένει υλικά, ικριώματα, μέσα ανύψωσης και εργασία πλήρους κατασκευής.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 14,63 € ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 3.16

ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.40.4N Επένδυση με θερμομονωτικές & ηχοαπορροφητικές άκαυστες, πλάκες

**πετροβάμβακα , πάχους 20 mm, πυκνότητας 100 kg/m<sup>3</sup> και συντελεστή θερμοπερατότητας, έως λ= 0,033 W/mk**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7940 100%

Μονωτική επένδυση επιφανειών τοίχων, χωρισμάτων & ψευδοροφών, δι' θερμομονωτικών & ηχοαπορροφητικών πλακών από άκαυστες, πλάκες πετροβάμβακα, πάχους 20 mm, ελάχιστης πυκνότητας 100 kg/m<sup>3</sup> (σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης και τις οδηγίες της Επιβλέψεως), οιοδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, επί οποιουδήποτε υποστρώματος και τρόπου στερεώσεως αυτών σύμφωνα προς τις προδιαγραφές του υλικού και τις οδηγίες της Επιβλέψεως, ήτοι εν γένει υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής. Ο πετροβάμβακας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο προϊόν (σήμανση CE) και να ικανοποιεί το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 13162. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ του προϊόντος δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,033 W/(mK) και θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του προϊόντος.

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 12,78 € ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 3.17**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.47.5N. Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων κτιρίου - Θερμοπρόσοψη με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, πάχους 70 mm και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7934 70%  
ΟΙΚ7171 30%

Κατασκευή Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - Θερμοπρόσοψη, από εξειδικευμένο συνεργείο, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, πάχους 70 mm και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος.

Στην εργασία και στην τιμή περιλαμβάνονται :

1. Ο καθαρισμός του υποβάθρου για να απομακρυνθούν εντελώς τυχόν σκόνες, ίχνη αποκολλητικών ή λιπαρών ουσιών, εύθρυπτα ή υπό αποκόλληση τμήματα και έλεγχος κατάλληλότητας του υποστρώματος (οπτικός έλεγχος, δοκιμή σκουπίσματος, χάραξης, διαβροχής, έλεγχος υγρασίας, δοκιμή επιτεδότητας, συγκόλλησης και εξαγωγής).
2. Επικάλυψη όλων των οριζόντιων επιφανειών όπως καταλήξεις στεγών, στέψεις τοίχων, γείσα, κλπ. με καλύμματα για την αποφυγή τυχόν διείσδυσης υγρασίας πίσω από το ΣΣΕΘ κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών.
3. Προσεκτικό κλείσιμο όλων των ανοιγμάτων που έχουν προκύψει από την τοποθέτηση όλων των πιθανώς απαραίτητων εγκαταστάσεων - δικτύων (π.χ. γραμμές για εξωτερικά φώτα, υδραυλικά κ.λ.π.) στο υπόστρωμα
4. Προσεκτική σφράγιση όλων των αρμών και εσοχών στο υπόστρωμα. Το υπόστρωμα δεν πρέπει να εμφανίζει ορατά σημεία διείσδυσης υγρασίας.
5. Η δημιουργία εξωτερικής ζώνης στεγανοποίησης με επαλειφόμενο στεγανοποιητικό κονίαμα τύπου, ύψους 30 cm, περιμετρικά επί της τοιχοποιίας, στα σημεία της συμβολής της με το έδαφος.
6. Η τοποθέτηση της ράβδου εκκίνησης επί της τοιχοποιίας σε ύψος 30 cm αμέσως μετά την ζώνη στεγανοποίησης.
7. Ο έλεγχος η επιτεδότητας της επιφάνειας με τη χρήση χωροβάτη laser.
8. Η προετοιμασία της ειδικής κόλλας συγκόλλησης μονωτικών πλακών και η εφαρμογή του μίγματος της κόλλας στην πίσω όψη των ακμών κατάλληλων θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, καθώς και σημειακά περίπου ανά 30 cm στο κέντρο με μυστρί.
9. Η τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, ασκώντας πίεση για να διασφαλιστεί η ικανοποιητική τους πρόσφυση στο υπόβαθρο. Η κοπή και τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών στα παράθυρα και τις πόρτες θα γίνεται με ειδικό τρόπο, ενώ η κατασκευή σκοτιών θα πραγματοποιείται με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού. Στην περιοχή που βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος χρησιμοποιούνται πλάκες πολυστερίνης ακόμη και αν το υπόλοιπο ΣΣΕΘ κατασκευάζεται με πλάκες πετροβάμβακα Η πολυστερίνη καθώς και τα υπόλοιπα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα προϊόντα (σήμανση CE) και να ικανοποιούν το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 13163 και EN 13164 και την ETAG 004. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ της εξηλασμένης πολυστερίνης δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,038 W/(mK) και θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του προϊόντος.
10. Η εφαρμογή μηχανικής στήριξης στις πλάκες με ειδικά βύσματα. Η επιλογή του μήκους των βυσμάτων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνεται υπόψη το πάχος της μονωτικής πλάκας, το υπάρχον επίχρισμα ή το εξισωτικό κονίαμα και η υπάρχουσα επιτεδότητα του υποστρώματος, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκή αγκύρωση. Η βάση για τον υπολογισμό του αριθμού των βυσμάτων δίνεται από τον Ευρωκώδικα 1, EN 1991.01.01
11. Η τοποθέτηση με ειδική κόλλα συγκόλλησης, γωνιοκράνων, γωνιακών πλεγμάτων οπλισμού και νεροσταλακτών

τουλάχιστον 24 ώρες μετά από τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών .

12. Η κάλυψη της επιφάνειας από έτοιμο οργανικό ή ακριλικό έγχρωμο επίχρισμα , χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας,, το οποίο αποτελείται από τη βασική στρώση, που κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα οπλιστεί με υαλόπλεγμα , το αστάρι και το τελικό επίχρισμα σε διάφορες κοκκομετρικές διαβαθμίσεις.

12α. Ως βασική στρώση χρησιμοποιείται συνήθως το ίδιο υλικό που χρησιμοποιείται και για τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών.

Ανάλογα με τον τύπο του μονωτικού μπορεί να είναι είτε υδραυλικό κονίαμα (περίπτωση πετροβάμβακα και εξηλασμένης πολυστερίνης) είτε έτοιμη κόλλα οργανικής βάσης σε μορφή πάστας (μόνο σε εξηλασμένη πολυστερίνη δεν ενδείκνυται για πετροβάμβακα). Ανάλογα με τις απαιτήσεις του συστήματος και τον τύπο του θερμομονωτικού υλικού διατίθενται διάφορες βασικές στρώσεις. Το πιστοποιημένο υαλόπλεγμα οπλισμού, βάρους τουλάχιστον 145 g/m<sup>2</sup>, ενσωματώνεται στη βασική στρώση αμέσως μετά τη διάστρωσή της και όσο ακόμη αυτή είναι νωπή με επίπεδη μεταλλική σπάτουλα .

Αν εφαρμόζεται σύστημα με μονωτικές πλάκες πετροβάμβακα, απαιτείται αρχική στρώση εξομάλυνσης και πρέπει να τηρηθεί ο καθοριζόμενος χρόνος στεγνώματος μεταξύ της στρώσης εξομάλυνσης και της εφαρμογής της οπλισμένης βασικής στρώσης σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του υλικού.

Στις γωνίες είναι απαραίτητη πριν την εφαρμογή της βασικής στρώσης η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού διαστάσεων 20x30 cm (περιλαμβάνεται στην τιμή) ,για την αποφυγή ρηγματώσεων που σε άλλη περίπτωση οπωσδήποτε θα εμφανιστούν. Η στερέωσή τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45ο . Ετοιμα προκατασκευασμένα ειδικά τεμάχια οπλισμού είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιηθούν.

Αν η βασική στρώση είναι οργανικής βάσης, το αστάρι μπορεί να παραληφθεί.

12β. Μετά από επαρκή χρόνο στεγνώματος της βασικής στρώσης, καθώς και του συναφούς με το σύστημα ασταριού και εφόσον οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες, θα ακολουθήσει το τελικό επίχρισμα. Το τελικό επίχρισμα δεν πρέπει να διαστρωθεί πολύ νωρίς γιατί υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού κηλίδων διαφορετικών αποχρώσεων. Ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα μπορούν να διαστρωθούν διαφορετικοί τύποι τελικών επιχρισμάτων. Το ελάχιστο πάχος του τελικού επιχρισματος πρέπει να είναι 1,5 mm και 2 mm στην περίπτωση που είναι επιθυμητή η δημιουργία ανάγλυφης διακοσμητικής επιφάνειας. Για τη δημιουργία μίας λεπτής επιφανειακής στρώσης, για την οποία απαιτείται μέγιστο μέγεθος κόκκων του τελικού επιχρισματος μικρότερο από 1,5 mm, προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη ελάχιστη στρώση, η εφαρμογή πραγματοποιείται σε περισσότερες από μία στρώσεις. Θα πρέπει να προσεχθεί κατά την εφαρμογή ανόργανων επιχρισμάτων η ενυδάτωση περισσότερων από μια συσκευασίες και η ανάμιξή τους σε ένα μεγαλύτερο δοχείο που κατά την διάρκεια της εργασίας συνεχώς θα ανατροφοδοτείται και θα αναμιγνύεται με νέο υλικό.

Η διάστρωση του τελικού επιχρισματος μπορεί να γίνει τόσο με το χέρι όσο και μηχανικά, ανάλογα με τις οδηγίες του προϊόντος. Το αν θα είναι πεταχτό, εκτοξευόμενο, ή πατητό εξαρτάται από το είδος του επιλεγμένου τελικού επιχρισματος. Η διαμόρφωση των επιφανειών μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Η εφαρμογή πραγματοποιείται πάντα με φορά από πάνω προς τα κάτω. Στα ανόργανα τελικά επιχρίσματα στην περιοχή της βάσης και της περιμέτρου του κτηρίου πρέπει να εφαρμοστεί κατάλληλη υδροαπωθητική επίστρωση. Στην περιμετρική περιοχή σε επαφή με το έδαφος το εκάστοτε τελικό επίχρισμα πρέπει να προστατευτεί από τη διείσδυση υγρασίας με κατάλληλη στεγανοποιητική στρώση

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι συνδέσεις με παράθυρα, πόρτες, μπαλκόνια περβάζια, οροφές, καθώς και με όλα τα δομικά μέρη που διαπερνούν το ΣΣΕΘ, όπως κιγκλιδώματα, υδρορροές, φωτιστικά, κουτιά διακοπών, κ.ά., οι οποίες πρέπει να εκτελούνται με κατάλληλα προφίλ σύνδεσης παραθύρων και πορτών ή με αυτοδιογκούμενη μονωτική ταινία, καθώς και η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού όπου απαιτείται (γωνίες ανοιγμάτων κ.λ.π.). Πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και με το σωστό τρόπο εφαρμογής τα προϊόντα που συνιστώνται στο κάθε σύστημα, τα κόστος των οποίων περιλαμβάνεται στην παρούσα τιμή.

Η τοποθέτηση του Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης, θα γίνει σε πλήρως καθαρισμένη επιφάνεια και βάσει της τεχνικής περιγραφής της μελέτης και των τεχνικών οδηγιών των προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά επί τόπου καθώς και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους και η εργασία πλήρους και άρτιας κατασκευής, από εξειδικευμένο συνεργείο, σύμφωνα με τη μελέτη, του Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - ( Θερμοπρόσοψη, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης έως και την εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρισματος , χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, την ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα" , καθώς και η κατασκευή ικριωμάτων.

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

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 43,00 € ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ

A.T.: 3.18

ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.47.6N Θερμομόνωση εξωτερικών στοιχείων (πλάτους έως 0,25m) , όπως "λαμπάδες",

## περιθώρια ανοιγμάτων κτιρίου, προεξοχές κλπ, στα πλαίσια κατασκευής θερμοπρόσοψης και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7934 70%  
ΟΙΚ7171 30%

Κατασκευή Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - Θερμοπρόσοψη, εξωτερικών στοιχείων (πλάτους έως 0,25m) , όπως "λαμπάδες", περιθώρια ανοιγμάτων κτιρίου, αρχιτεκτονικές προεξοχές κλπ, από εξειδικευμένο συνεργείο, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, πάχους έως 70mm και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, επί των προσόψεων κτιρίων.

Στην εργασία και στην τιμή περιλαμβάνονται :

1.Ο καθαρισμός του υποβάθρου των περιθωρίων ή προεξοχών κλπ, για να απομακρυνθούν εντελώς τυχόν σκόνες, ίχνη αποκολλητικών ή λιπαρών ουσιών, εύθρυπτα ή υπό αποκόλληση τμήματα και έλεγχος κατάλληλότητας του υποστρώματος (οπτικός έλεγχος, δοκιμή σκουπίσματος, χάραξης , διαβροχής, έλεγχος υγρασίας, δοκιμή επιπεδότητας, συγκόλλησης και εξαγωγής).

2. Προσεκτικό κλείσιμο όλων των ανοιγμάτων που έχουν προκύψει από την τοποθέτηση όλων των πιθανώς απαραίτητων εγκαταστάσεων - δικτύων (π.χ. γραμμές για εξωτερικά φώτα, υδραυλικά κ.λ.π.) στο υπόστρωμα

3. Προσεκτική σφράγιση όλων των αρμών και εσοχών στο υπόστρωμα. Το υπόστρωμα δεν πρέπει να εμφανίζει ορατά σημεία διείδυσης υγρασίας.

4. Η τοποθέτηση με ειδική κόλλα συγκόλλησης, γωνιοκράνων, γωνιακών πλεγμάτων οπλισμού ανοιγμάτων (παράθυρα, πόρτες) και νεροσταλακτών τουλάχιστον 24 ώρες μετά από τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών στις επιφάνειες όψεων του κτιρίου .

5. Η προετοιμασία της ειδικής κόλλας συγκόλλησης μονωτικών πλακών και η εφαρμογή του μίγματος της κόλλας στην πίσω όψη των ακμών κατάλληλων θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους έως 50mm

6. Η τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, ασκώντας πίεση για να διασφαλιστεί η ικανοποιητική τους πρόσφυση στο υπόβαθρο. Η κοπή και τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών στα παράθυρα και τις πόρτες θα γίνεται με ειδικό τρόπο, ενώ η κατασκευή σκοτιών θα πραγματοποιείται με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού.

Η πολυστερίνη καθώς και τα υπόλοιπα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα προϊόντα (σήμανση CE) και να ικανοποιούν το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 13163 και EN 13164 και την ETAG 004 . Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda$  της εξηλασμένης πολυστερίνης δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,038 W/(mK) και θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του προϊόντος.

7. Η εφαρμογή μηχανικής στήριξης στις πλάκες με ειδικά βύσματα. Η επιλογή του μήκους των βυσμάτων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνεται υπόψη το πάχος της μονωτικής πλάκας, το υπάρχον επίχρισμα ή το εξισωτικό κονίαμα και η υπάρχουσα επιπεδότητα του υποστρώματος, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκή αγκύρωση. Η βάση για τον υπολογισμό του αριθμού των βυσμάτων δίνεται από τον Ευρωκώδικα 1, EN 1991.01.01

8. Η κάλυψη της επιφάνειας από έτοιμο οργανικό ή ακριλικό επίχρισμα, το οποίο αποτελείται από τη βασική στρώση, που κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα οπλιστεί με υαλόπλεγμα , το αστάρι και το τελικό επίχρισμα σε διάφορες κοκκομετρικές διαβαθμίσεις.

8α. Ως βασική στρώση χρησιμοποιείται συνήθως το ίδιο υλικό που χρησιμοποιείται και για τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών.

Ανάλογα με τον τύπο του μονωτικού μπορεί να είναι είτε υδραυλικό κονίαμα (περίπτωση πετροβάμβακα και εξηλασμένης πολυστερίνης) είτε έτοιμη κόλλα οργανικής βάσης σε μορφή πάστας (μόνο σε εξηλασμένη πολυστερίνη δεν ενδείκνυται για πετροβάμβακα). Ανάλογα με τις απαιτήσεις του συστήματος και τον τύπο του θερμομονωτικού υλικού διατίθενται διάφορες βασικές στρώσεις. Το πιστοποιημένο υαλόπλεγμα οπλισμού, βάρους τουλάχιστον 145 g/m<sup>2</sup>, ενσωματώνεται στη βασική στρώση αμέσως μετά τη διάστρωσή της και όσο ακόμη αυτή είναι νωπή με επίπεδη μεταλλική σπάτουλα .

Αν εφαρμόζεται σύστημα με μονωτικές πλάκες πετροβάμβακα, απαιτείται αρχική στρώση εξομάλυνσης και πρέπει να τηρηθεί ο καθοριζόμενος χρόνος στεγνώματος μεταξύ της στρώσης εξομάλυνσης και της εφαρμογής της οπλισμένης βασικής στρώσης σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του υλικού.

Στις γωνίες ανοιγμάτων παραθύρων και θυρών είναι απαραίτητη πριν την εφαρμογή της βασικής στρώσης η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού διαστάσεων 20x30 cm (περιλαμβάνεται στην τιμή), για την αποφυγή ρηγματώσεων που σε άλλη περίπτωση οπωσδήποτε θα εμφανιστούν. Η στερέωσή τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45ο . Ετοιμα προκατασκευασμένα ειδικά τεμάχια οπλισμού είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιηθούν.

Αν η βασική στρώση είναι οργανικής βάσης, το αστάρι μπορεί να παραληφθεί.

8β. Μετά από επαρκή χρόνο στεγνώματος της βασικής στρώσης, καθώς και του συναφούς με το σύστημα ασταριού και εφόσον οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες, θα ακολουθήσει το τελικό επίχρισμα. Το τελικό επίχρισμα δεν πρέπει να διαστρωθεί πολύ νωρίς γιατί υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού κηλίδων διαφορετικών αποχρώσεων. Ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα μπορούν να διαστρωθούν διαφορετικοί τύποι τελικών επιχρισμάτων. Το ελάχιστο πάχος του τελικού επιχρίσματος πρέπει να είναι 1,5 mm και 2 mm στην περίπτωση που είναι επιθυμητή η δημιουργία ανάγλυφης



διακοσμητικής επιφάνειας. Για τη δημιουργία μίας λεπτής επιφανειακής στρώσης, για την οποία απαιτείται μέγιστο μέγεθος κόκκων του τελικού επιχρίσματος μικρότερο από 1,5 mm, προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη ελάχιστη στρώση, η εφαρμογή πραγματοποιείται σε περισσότερες από μία στρώσεις. Θα πρέπει να προσεχθεί κατά την εφαρμογή ανόργανων επιχρισμάτων η ενυδάτωση περισσότερων από μια συσκευασίες και η ανάμιξή τους σε ένα μεγαλύτερο δοχείο που κατά την διάρκεια της εργασίας συνεχώς θα ανατροφοδοτείται και θα αναμιγνύεται με νέο υλικό. Η διάστρωση του τελικού επιχρίσματος μπορεί να γίνει τόσο με το χέρι όσο και μηχανικά, ανάλογα με τις οδηγίες του προϊόντος.

Το αν θα είναι πεταχτό, εκτοξευόμενο, ή πατητό εξαρτάται από το είδος του επιλεγμένου τελικού επιχρίσματος. Η διαμόρφωση των επιφανειών μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Η εφαρμογή πραγματοποιείται πάντα με φορά από πάνω προς τα κάτω. Στα ανόργανα τελικά επιχρίσματα στην περιοχή της βάσης και της περιμέτρου του κτηρίου πρέπει να εφαρμοστεί κατάλληλη υδροαπωθητική επίστρωση. Στην περιμετρική περιοχή σε επαφή με το έδαφος το εκάστοτε τελικό επίχρισμα πρέπει να προστατευτεί από τη διείσδυση υγρασίας με κατάλληλη στεγανοποιητική στρώση. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι συνδέσεις με παράθυρα, πόρτες, καθώς και με όλα τα δομικά μέρη που διαπερνούν το ΣΣΕΘ, όπως κιγκλιδώματα, υδρορροές, φωτιστικά, κουτιά διακοπών, κ.ά., οι οποίες πρέπει να εκτελούνται με κατάλληλα προφίλ σύνδεσης παραθύρων και πορτών ή με αυτοδιογκούμενη μονωτική ταινία, καθώς και η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού όπου απαιτείται (γωνίες ανοιγμάτων κ.λ.π.). Πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και με το σωστό τρόπο εφαρμογής τα προϊόντα που συνιστώνται στο κάθε σύστημα, τα κόστος των οποίων περιλαμβάνεται στην παρούσα τιμή.

Η πλήρης και άρτια τοποθέτηση του Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης στα περιθώρια πέριξ ανοιγμάτων θυρών και παραθύρων, θα γίνει σε πλήρως καθαρισμένη επιφάνεια και βάσει της τεχνικής περιγραφής της μελέτης και των τεχνικών οδηγιών των προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά επί τόπου και τα ειδικά τεμάχια, καθώς και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους και η εργασία πλήρους και άρτιας κατασκευής, πέριξ των ανοιγμάτων (θύρες και παράθυρα) του Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - (Θερμοπρόσοψη, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης έως και την εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας), την ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα", καθώς και η κατασκευή ικριωμάτων όπου απαιτείται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) μόνωσης περιθωρίων πέριξ ανοιγμάτων θυρών και παραθύρων.

**Τιμή ενός m 10,00 € ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ**

#### **A.T.: 3.19**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-79.50.1N Επένδυση στέγης με πάνελ πολυουρεθάνης, με όψη ρωμαϊκού κεράμου, ελάχιστου πάχους μόνωσης 40 mm, για ηχοθερμομόνωση**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7934 100%

Επένδυση στέγης με πάνελ πολυουρεθάνης, ελάχιστου πάχους μόνωσης 40 mm, για ηχοθερμομόνωση, (σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης και τις οδηγίες της Επιβλέψεως). Τα πάνελ θα τοποθετούνται από έμπειρο συνεργείο, στη σειρά και διαδοχικά, ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη εφαρμογή μεταξύ τους, καθώς και η πλήρη στεγανότητα της υποκείμενης στέγης. Η τοποθέτηση - τρόπος στερεώσεως, θα γίνει σύμφωνα προς τις προδιαγραφές του υλικού και τις οδηγίες του κατασκευαστή, και με γαβανισμένα συνδετικά υλικά (αυτοδιάτρητες βίδες, ροδέλλες, λάστιχα).

Η μόνωση από αφρό πολυουρεθάνης (αυτοσβενούμενης), πυκνότητας 40 kg/m<sup>3</sup>, θα περιβάλλεται εκατέρωθεν ("σαντουιτς"), από γαλβανισμένα, μεταλλικά ελάσματα χάλυβα, ελάχιστου πάχους 0,50 mm (εξωτερικό έλασμα) και 0,35 mm (εσωτερικό έλασμα).

Τα πάνελ, οιονδήποτε διαστάσεων θα έχουν όψη ρωμαϊκού κεράμου και χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας,

Η εταιρεία παραγωγής των πάνελ πολυουρεθάνης θα φέρει πιστοποίηση EN ISO 9001:2008, ενώ το πάνελ θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο προϊόν (σήμανση CE). Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ του προϊόντος δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,022 W/(mK) και θα πρέπει να αναγράφεται στα συνοδεύοντα έγγραφα - πιστοποιητικά του προϊόντος. Η κατασκευή θα ολοκληρωθεί με την τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων (π.χ. χτένι όψεως, πλαινή κορνίζα, χτένι κορυφής, κορυφή, νεροσταλάνκτης κλπ), ή ότι άλλο απαιτείται για την τέλεια όψη και άρτια κατασκευή της στέγης. Στην τιμή περιλαμβάνονται, όλα τα απαραίτητα υλικά, μικρουλικά, η μεταφορά τους στο χώρο του έργου και η εργασία πλήρους κατασκευής, μετά των απαραίτητων ικριωμάτων.

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

Τιμή ενός m2 26,67 € ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 3.20**

**ΑΡΘΡΟ: ΝΕΤ ΟΔΟ-Δ-4 Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΝΟΔΟ4120 100%

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδροφίλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

Τιμή ενός m2 0,45 € ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 3.21**

**ΑΡΘΡΟ: ΝΕΤ ΟΔΟ-Δ-6. Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους, επιμετρούμενες κατά βάρος , με τη μεταφορά του ασφαλτομίγματος**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΝΟΔΟ4421.B 100%

Κατασκευή ασφαλτικών απισωτικών στρώσεων και στρώσεων αλλαγής επικλίσεων , καθώς και κατασκευή ταπητιδίων και επουλώσεις λάκκων σε υπόγεια και υπαίθρια έργα ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου , τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40 , σύμφωνα με τη 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 του έργου και η διάστρωσή του
- 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.

Επιμέτρηση με βάση ζυγολόγια προσκομιζόμενου προς διάστρωση ασφαλτομίγματος .

Τιμή ανά τόνο διαστρωθέντος ασφαλτομίγματος.

Τιμή ενός ton 81,04 € ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 4.1**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-52.01.02 Ξύλινοι σκελετοί για μή φέρουσες οροφές και στέγες. Από ξυλεία ελάτου, πριστη**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5202 100%

Κατασκευή και τοποθέτηση σκελετών για οροφές ή μονόκλινες μή φέρουσες στέγες, οιασδήποτε κάτοψης, με ή χωρίς εγκάρσιους συνδέσμους, σε διαστάσεις και διατάξεως που ορίζουν τα σχέδια της μελέτης και γενικά υλικά, μικροϋλικά και ικριώματα καθώς και εργασία για πλήρη κατασκευή.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού τοποθετημένου όγκου ξυλείας.

Τιμή ενός m3 560,00 € ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

**A.T.: 4.2**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-52.80.03 Σανίδωμα στέγης με τάβλες πάχους 2,5 cm**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5283 100%

Σανίδωμα στέγης σε υπάρχουσα τεγίδωση, με τα υλικά και μικροϋλικά, τα ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφανείας.

Τιμή ενός m2 22,50 € ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 4.3**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-54.50.1N Θύρα πρεσσαριστή ξύλινη δρομική με ελαστικό παρέμβυσμα**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5446.1 100%

Θύρα πρεσσαριστή ξύλινη δρομική, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", από ξυλεία τύπου Σουηδίας ποιότητας UNSORTED, με κάσσα πλάτους έως 13 cm, μονόφυλλη ή δίφυλλη με φύλλα πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους 50 mm, με σκελετό από τραβέρσες, ορθοστάτες, τελάρα κ.λπ συνολικού πλάτους 75 cm και πάχους 42 mm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm από λευκή ξυλεία αρίστης ποιότητας, εσχάρα διασταυρουμένων μισοχάρακτων πήχων, διατομής 35x15 cm με κενά 10x10 cm και κόντρα - πλακέ πάχους 4 mm, περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm, αρμοκάλυπτρα με διατομή μεγαλύτερη τεταρτοκύκλου, αρμοκάλυπτρα φύλλων (μπινί) διαστάσεων 40x10 mm, με ελαστικό ηχομονωτικό παρέμβυσμα - αεροφραγή περιμετρικά του κουφώματος, με μεντεσέδες και λοιπά εξαρτήματα λειτουργίας βαρέως τύπου (περιλαμβάνονται κλειδαριές και χειρολαβές), τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και την εργασία κατασκευής, στερέωσης και τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Τιμή ενός m2 133,00 € ΕΚΑΤΟΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ

**A.T.: 4.4**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-54.86 Ξύλινες κάσσες σε δρομικές οπτοπλινθοδομές**  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5446.1 100%

Κατασκευή και τοποθέτηση κάσας δρομικής από ξυλεία τύπου Σουηδίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", πλάτους έως 130 mm, με εσοχή για την υποδοχή παρεμβύσματος αεροφραγής, με ή χωρίς εργαλεία (γλυφές), με προστατευτική επάλειψη των επιφανειών που εφάπτονται με την τοιχοποιία, την στερέωση στην οπτοπλινθοδομή με γαλβανισμένα τζινέτια ανά 0,50 m περίπου, εναλλάξ (ένα από την μία μεριά ένα από την άλλη) σε όλο το ύψος της κάσας με προεξέχον τμήμα μήκους 18 cm και πλήρωση του διακένου κάσας -τοιχοποιίας με τσιμεντοκονία των 450 kg λευκού τσιμέντου ή με αφρό πολυουρεθάνης, και εξωτερικά με μαστίχη σιλικόνης. Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m).

**Τιμή ενός m 16,80 € ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.5**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-56.11 Συρτάρια για κουζινοτούλαπα επιφάνειας έως 0,20 m2**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5613.1 100%**

Συρτάρια για κουζινοτούλαπα επιφάνειας έως 0,20 m2, οιοδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, μη εμφανή, καλυπτόμενα από φύλλο ντουλαπιού, με πλαίσιο από τεμάχια λευκής ξυλείας πάχους 16 mm επενδυμένα με μελαμίνη, περαστά και κολλητά, με οπές ή τομές στο "πρόσωπο" ή χειρολαβές και με πυθμένα από μοριοσανίδα (hard board) επενδυμένη με μελαμίνη περαστή και κολλητή και με οδηγούς λειτουργίας του συρταριού μεταλλικούς απλούς σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα".

Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά (επενδυμένη με μελαμίνη ξυλεία, μοριοσανίδα επενδυμένη), τα μικροϋλικά και η εργασία κατασκευής και τοποθέτησης, Δεν περιλαμβάνονται ράφια και ειδικά τεμάχια εξοπλισμού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**Τιμή ενός τεμ 33,50 € ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.6**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-56.17 Επένδυση ξύλινων επιφανειών με φαινοπλαστικά φύλλα (formica)**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5617 100%**

Επένδυση ξύλινων επιφανειών με φαινοπλαστικά φύλλα (formica), απαλλαγμένα φορμαλδεύδης, οποιοσδήποτε διαστάσεων και υφής (λείας ή μάτ) εφαρμοζόμενα με πρέσσα με χρήση κόλλας φορμάικας και με περιθώρια από πηχάκια είτε με συναρμογή ακριβείας των ακμών της φορμάικας, με όλες τις αναγκαίες οπές ή εντορμίες για την εφαρμογή, τα εξαρτήματα ή μηχανισμούς και γενικά φορμάικα σε φύλλα με τις φθορές και απομειώσεις, κόλλα φορμάικας και μικροϋλικά καθώς και εργασία για πλήρη κατασκευή

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας.

**Τιμή ενός m2 16,80 € ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.7**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-56.23 Ερμάρια κουζίνας επί δαπέδου μή τυποποιημένα**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ5613.1 100%**

Ερμάρια κουζίνας δαπέδου, μή τυποποιημένα, με βάθος 60 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm,

αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα ", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα
- Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάικα πάχους 8 mm
- Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα από μοριοσανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (min πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδώτων και ρυθμιζόμενων.
- Στήριξη της κατασκευής σε ρυθμιζόμενα ποδαρικά με απόληξη από πλαστικό προφίλ για την προστασία τους από την υγρασία
- Κουμπωτή μπάζα ύψους 125 mm από νοβοπάν με επένδυση μελαμίνης πάχους 1,0 mm.

Εάν προβλέπονται συρτάρια τιμολογούνται ιδιαίτερα,

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 225,00 € ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 4.8**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-61.05 Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς έως 160 mm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6104 100%**

Κατασκευή φερόντων στοιχείων από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς κάθε τύπου, με ύψος ή πλευρά έως 160 mm, ποιότητας S235J, οποποιωνδήποτε λοιπών διαστάσεων, κάθε σχεδίου, και σε οποιαδήποτε θέση ή ύψος από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες (μπουλόνια) με διπλά περικόχλια μέσα από ειδικά διανοιγόμενες οπές και με παρεμβολή τμημάτων ελασμάτων, ή με ηλεκτροσυγκόλληση, σύμφωνα με την μελέτη, και έδρασή τους επί των στοιχείων θεμελίωσης ή λοιπών δομικών στοιχείων με χρήση μη συρρικνωμένου κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504 (με σήμανση CE).

Με την τιμή του παρόντος άρθρου τιμολογούνται και τα ειδικά εξαρτήματα μεταλλικών πασσάλων για τη κατασκευή κεφαλών, κλπ, αγκυρίων.

Περιλαμβάνεται η χρήση των απαιτούμενων ανυψωτικών μέσων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής.

**Τιμή ενός kg 2,70 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.9**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-61.29.1N Τοποθέτηση γαλβανισμένων εν θερμώ σιδηρών στρωτήρων, επί πλάκας σκυροδέματος για στήριξη πάνελ στέγης**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6126 100%**

Τοποθέτηση γαλβανισμένων εν θερμώ σιδηρών στρωτήρων (κοιλοδοκοί ή στρατζαριστά), επί πλάκας σκυροδέματος για στήριξη πάνελ στέγης, κατάλληλης διατομής, όπως αυτή προκύπτει, μετά από τη μελέτη φορτίων, ήτοι σίδηρος, κοχλιοφόροι ήλοι (μπουλόνια) και μικροϋλικά εν γένει επί τόπου και εργασία κατασκευής, διανοίξεως των οπών μπουλονίων, τοποθετήσεως και κοχλιώσεως, μετά των απαραίτητων ικριωμάτων (εάν απαιτηθούν). Περιλαμβάνεται η

χρήση των απαιτούμενων ανυψωτικών μέσων.  
(1 Kg)

**Τιμή ενός kgr 1,83 € ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.10**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-61.30 Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6118 100%**

Κατασκευή επιπέδου ή βαθμιδωτού ελαφρού μεταλλικού σκελετού ψευδοροφής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο, αποτελούμενου από απλές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές γαλβανισμένης στραντζαριστής λαμαρίνας, ειδικές γαλβανισμένες ράβδους, γάντζους, γωνίες και κοχλιωτούς συνδέσμους οριζοντίωσης, αναρτημένου με γαλβανισμένα βύσματα μηχανικής ή χημικής αγκύρωσης, και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Τιμή ενός kg 3,10 € ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.11**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-61.31 Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6118 100%**

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Τιμή ενός kg 2,80 € ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.12**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-64.01.01 Σιδηρά κιγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών. Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6401 100%**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ., από ράβδους συνήθων διατομών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσίδηρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κιγκλιδωμάτων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**Τιμή ενός kg 4,50 € ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.13**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-64.26.03 Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι Φ 2 "**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6428 100%

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, χωρίς ειδικά τεμάχια, αντισκωριακή επίστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.

**Τιμή ενός μμ 12,30 € ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.14**

**ΑΡΘΡΟ: ΝΕΤ ΟΙΚ-65.01.01.3Ν. Θερμομονωτικά κουφώματα από αλουμίνιο, με ηλεκτροστατική βαφή (χρώματος λευκού), με θερμοδιακοπή, μετά διπλών υαλοπινάκων (5-16-4), για παράθυρα και φεγγίτες .**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6501 100%

Θερμομονωτικά κουφώματα αλουμινίου ποικίλων διαστάσεων, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά το Νόμο παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα με διάκενο (5-16-4), με ηλεκτροστατική βαφή (χρώματος λευκού). Τα κουφώματα με θερμοδιακοπή, αφορούν εξωτερικά παράθυρα με ή χωρίς φεγγίτες .

Τα παράθυρα και οι φεγγίτες θα φέρουν τμήματα επάλληλα, αλλά και σταθερά ή ανοιγόμενα τμήματα, όπου θα απαιτείται από το προτεινόμενο σχέδιο της Υπηρεσίας.

Κάθε κούφωμα αλουμινίου θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και να συνοδεύεται από Δήλωση Συμμόρφωσης (ή από 01.07.2013τη Δήλωση Επιδόσεων του παραρτήματος III του Κανονισμού 305/2011), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου προτύπου ΕΛΟΤ EN 14351.01 και να υποβάλλεται σε Αρχικές Δοκιμές Τύπου στα εξής ουσιώδη χαρακτηριστικά: αεροδιαπερατότητα, υδατοστεγανότητα, αντίσταση σε ανεμοπίεση, θερμοπερατότητα και σταθμισμένος δείκτης ηχομείωσης.

Η σήμανση CE γίνεται σύμφωνα με το παράρτημα ZA.3 του παραπάνω προτύπου. Στην ετικέτα σήμανσης CE και από 01.07.2013 τη Δήλωση Επιδόσεων του παραρτήματος III του Κανονισμού 305/2011, δηλώνονται υποχρεωτικά οι κατηγορίες (κλάσεις)/τιμές επιδόσεων για εκείνα τα χαρακτηριστικά για τα οποία υπάρχουν απαιτήσεις από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές κανονιστικές διατάξεις ή άλλες εθνικές προδιαγραφές (συντελεστές θερμοπερατότητας (με τιμή  $U_w < 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  κατά τον ΚΕΝΑΚ)). Σε κάθε περίπτωση όλα τα κουφώματα θα έχουν θερμοδιακοπή, ενώ θα εξασφαλίζουν πολύ μεγάλη επίδοση ηχομόνωσης και υδατοστεγανότητας, αεροδιαπερατότητα, αντοχή σε ανεμοπίεση και να έχουν αυξημένη αντιδιαρρηκτική αντίσταση. Πρέπει ακόμη να παραδοθούν από τον προμηθευτή έτοιμα προς τοποθέτηση.

Τα κουφώματα θα προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου Προτύπου EN 14351 - 1: 2006 +A1: 2010, της εγκυκλίου 17/16, με αριθμ πρωτ ΔΚΠ/οικ./1322/07-09-16 της Γενικής Διεύθυνσης Ποιότητας Δημοσίων Έργων, της ισχύουσας ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 Προσωρινή Τεχνική Προδιαγραφή "Κουφώματα αλουμινίου", Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β60 και του Κανονισμού Δομικών Προϊόντων 305/2011 (άρθρο 26 Ευρωπαϊκή Τεχνική Αξιολόγηση).

Η ηλεκτροστατική βαφή θα πραγματοποιείται σε μονάδα που είναι πιστοποιημένη και κατέχει σήματα ποιότητας από Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης .

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται κάθε εργασία, υλικό, μικρουλικό για την κατασκευή, το χρωματισμό (χρώματος λευκού), τη μεταφορά, τοποθέτηση και στερέωση των κουφωμάτων μετά των υαλοπινάκων (5-16-4), επί τόπου του έργου, από έμπειρο και εξειδικευμένο συνεργείο και σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής για πλήρη και σωστή λειτουργία τους. Η τοποθέτηση θα γίνει με χρήση παρεμβυσμάτων στεγανότητας, αρμόκολλας, ψευτόκασας και σφραγιστικών υλικών (μαστίχες σφράγισης αρμών), για την εξασφάλιση της στεγανότητας των κασών των κουφωμάτων με τους τοίχους και τα άλλα οικοδομικά στοιχεία με τα οποία εφάπτονται.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται επίσης και η αποξήλωση των παλιών κουφωμάτων, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους στους προβλεπόμενους χώρους ανακύκλωσης προϊόντων καθαίρεσης, καθώς και τα τυχόν απαιτούμενα ικρίσματα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση της σχετικής Νομοθεσίας (ΦΕΚ 1312 Β' / 24-08-10), περί εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές & κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Για τη σωστή λειτουργία και πλήρη εγκατάσταση θα ενσωματωθούν επίσης κατάλληλα εξαρτήματα και μηχανισμοί (αντίβαρα, μηχανισμοί κλεισίματος, σύρτες κλπ.) που έχουν σχέση με τη λειτουργικότητα, τη στεγάνωση, την ασφάλεια, κλπ. Του κουφώματος, μετά των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης (απαραίτητοι μηχανισμοί, λάστιχα, ράουλα, γωνίες σύνδεσης, μεντεσέδες, κ.λ.π.) και μετά των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (όπως χειρολαβές, ράουλα κύλισης, κλειδαριές απλές ή ασφαλείας κλπ.).

Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να έρχονται σε απευθείας επαφή οι υαλοπίνακες με το αλουμίνιο (θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πλαστικοί σύνδεσμοι), ενώ απαγορεύεται η χρήση σιλικόνης αντί για τα ενδεδειγμένα λάστιχα.

Οι διατομές του αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των κουφωμάτων, πρέπει να είναι λείες καθαρές χωρίς επιφανειακά και λοιπά ελαττώματα από τη διέλαση.

Τα κουφώματα θα πρέπει να συνοδεύονται από βεβαίωση τήρησης προδιαγραφών του προτύπου EN 1279-5 και EN 1279-2, για τους υαλοπίνακες. Θα πρέπει επίσης με ενυπόγραφα πιστοποιητικά να βεβαιώνεται ο συντελεστής θερμοπερατότητας κάθε κουφώματος  $U_w < 2,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Αντίστοιχο πιστοποιητικό - βεβαίωση απαιτείται για τους διπλούς υαλοπίνακες (5-16-4), περί πάχους υαλοπινάκων και τήρηση κενού.

Τα κουφώματα μετά των διπλών υαλοπινάκων και όλα τα εξαρτήματα - μηχανισμοί τους θα συνοδεύονται από πενταετή γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή, στην οποία θα εγγυάται επίσης γραπτώς, τη σωστή κατασκευή και τοποθέτηση των κουφωμάτων αλουμινίου καθώς και την υδατοστεγανότητα τους (απαιτείται βεβαίωση τήρησης προδιαγραφών του προτύπου EN 1279-2 για την μη πρόσληψη υγρασίας, για τους υαλοπίνακες - κεφάλαιο 4 παράγραφος 4.4.4. της ΕΤΕΠ 03-08-07-02 :2009).

Ο κατασκευαστής θα παρέχει δωρεάν service σε βάθος πενταετίας όχι μόνο για τα αλουμίνια, αλλά θα είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει τους διπλούς υαλοπίνακες σε περίπτωση εμφάνισης υδρατμών ή να αντικαταστήσει τυχόν ελαττωματικούς μηχανισμούς.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των διατομών μεταξύ τους θα είναι από αλουμίνιο, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές. Όλα τα εξαρτήματα των κουφωμάτων θα υποστηρίζουν επαρκώς τους υαλοπίνακες και τα πλαίσια, τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και στην ανοικτή θέση, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, ή θόρυβοι, όπως επίσης και θα ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

Εξαρτήματα λειτουργίας: Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, όπως πχ μηχανισμοί περιμετρικής στεγανοποίησης και μονής ή διπλής ενέργειας, οι χειρολαβές, οι μεντεσέδες, οι σύρτες, οι κλειδαριές κλπ. θα είναι οι απαιτούμενες από τη μελέτη και τον προμηθευτικό οίκο των κουφωμάτων.

Τα εξαρτήματα που έχουν σχέση με τη λειτουργικότητα, τη στεγάνωση, την ασφάλεια, τη θερμική μόνωση κλπ. του κουφώματος, πρέπει να συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας και χρόνο λειτουργικής ζωής του κατασκευαστή. Το κόστος όλων των εξαρτημάτων και των ειδικών τεμαχίων για την πλήρη και άρτια κατασκευή και λειτουργία των κουφωμάτων περιλαμβάνεται στην τιμή των κουφωμάτων και δεν απαιτείται ιδιαίτερη αποζημίωση για αυτά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο κουφώματος (m<sup>2</sup>). Οι διαστάσεις μετρούνται εξωτερικά από τοίχο σε τοίχο (χωρίς να περιλαμβάνεται το εσωτερικό πρεβάζι)

Τιμή ενός m<sup>2</sup> 205,00 € ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

#### A.T.: 4.15

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-65.01.01.4N. Θερμομονωτικά κουφώματα από αλουμίνιο, με ηλεκτροστατική βαφή (χρώματος λευκού), με θερμοδιακοπή, μετά διπλών υαλοπινάκων (5-16-4) για εξωτερικές θύρες, δίφυλλες ή μονόφυλλες (με ή χωρίς υαλοπίνακα ή ενσωματωμένους φεγγίτες).**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6501 100%

Θερμομονωτικά κουφώματα αλουμινίου ποικίλων διαστάσεων, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά το Νόμο παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα με διάκενο (5-16-4), με ηλεκτροστατική βαφή (χρώματος λευκού).

Τα κουφώματα με θερμοδιακοπή, αφορούν εξωτερικές θύρες, δίφυλλες ή μονόφυλλες (με ή χωρίς υαλοπίνακα ή ενσωματωμένους φεγγίτες). Οι θύρες θα είναι ανοιγόμενες (όχι συρρόμενες), όπως θα απαιτείται από το προτεινόμενο σχέδιο της Υπηρεσίας.

Κάθε κούφωμα αλουμινίου θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και να συνοδεύεται από Δήλωση Συμμόρφωσης (ή από 01.07.2013 τη Δήλωση Επιδόσεων του παραρτήματος III του Κανονισμού 305/2011), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου προτύπου ΕΛΟΤ EN 14351.01 και να υποβάλλεται σε Αρχικές Δοκιμές Τύπου στα εξής ουσιώδη χαρακτηριστικά: αεροδιαπερατότητα, υδατοστεγανότητα, αντίσταση σε ανεμοπίεση, θερμοπερατότητα και σταθμισμένος δείκτης ηχομείωσης.



Η σήμανση CE γίνεται σύμφωνα με το παράρτημα ZA.3 του παραπάνω προτύπου. Στην ετικέτα σήμανσης CE και από 01.07.2013 τη Δήλωση Επιδόσεων του παραρτήματος III του Κανονισμού 305/2011, δηλώνονται υποχρεωτικά οι κατηγορίες (κλάσεις)/ τιμές επιδόσεων για εκείνα τα χαρακτηριστικά για τα οποία υπάρχουν απαιτήσεις από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές κανονιστικές διατάξεις ή άλλες εθνικές προδιαγραφές (συντελεστές θερμοπερατότητας (με τιμή  $U_w < 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  κατά τον ΚΕΝΑΚ)).

Σε κάθε περίπτωση όλα τα κουφώματα θα έχουν θερμοδιακοπή, ενώ θα εξασφαλίζουν πολύ μεγάλη επίδοση ηχομόνωσης και υδατοστεγανότητας, αεροδιαπερατότητα, αντοχή σε ανεμοπίεση και να έχουν αυξημένη αντιδιαρρηκτική αντίσταση. Πρέπει ακόμη να παραδοθούν από τον προμηθευτή έτοιμα προς τοποθέτηση.

Τα κουφώματα θα προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου Προτύπου EN 14351 - 1: 2006 +A1: 2010, της εγκυκλίου 17/16, με αριθμ πρωτ ΔΚΠ/οικ./1322/07-09-16 της Γενικής Διεύθυνσης Ποιότητας Δημοσίων Έργων, της ισχύουσας ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 Προσωρινή Τεχνική Προδιαγραφή "Κουφώματα αλουμινίου", Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β60 και του Κανονισμού Δομικών Προϊόντων 305/2011 (άρθρο 26 Ευρωπαϊκή Τεχνική Αξιολόγηση).

Η ηλεκτροστατική βαφή θα πραγματοποιείται σε μονάδα που είναι πιστοποιημένη και κατέχει σήματα ποιότητας από Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται κάθε εργασία, υλικό, μικρουλικό για την κατασκευή, το χρωματισμό (χρώματος λευκού), τη μεταφορά, τοποθέτηση και στερέωση των κουφωμάτων μετά των υαλοπινάκων (5-16-4), επί τόπου του έργου, από έμπειρο και εξειδικευμένο συνεργείο και σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής για πλήρη και σωστή λειτουργία τους. Η τοποθέτηση θα γίνει με χρήση παρεμβυσμάτων στεγανότητας, αρμόκολλας, ψευτόκασας και σφραγιστικών υλικών (μαστίχες σφράγισης αρμών), για την εξασφάλιση της στεγανότητας των κασών των κουφωμάτων με τους τοίχους και τα άλλα οικοδομικά στοιχεία με τα οποία εφάπτονται.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται επίσης και η αποξήλωση των παλιών κουφωμάτων, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους στους προβλεπόμενους χώρους ανακύκλωσης προϊόντων καθαίρεσης, καθώς και τα τυχόν απαιτούμενα ικρίσματα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση της σχετικής Νομοθεσίας (ΦΕΚ 1312 Β' / 24-08-10), περί εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές & κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Για τη σωστή λειτουργία και πλήρη εγκατάσταση θα ενσωματωθούν επίσης κατάλληλα εξαρτήματα και μηχανισμοί (αντίβαρα, μηχανισμοί κλεισίματος, σύρτες κλπ.) που έχουν σχέση με τη λειτουργικότητα, τη στεγάνωση, την ασφάλεια, κλπ. Του κουφώματος, μετά των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης (απαραίτητοι μηχανισμοί, λάστιχα, ράουλα, γωνίες σύνδεσης, μεντεσέδες, κ.λ.π.) και μετά των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (όπως χειρολαβές, ράουλα κύλισης, κλειδαριές απλές ή ασφαλείας κλπ.). Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να έρχονται σε απευθείας επαφή οι υαλοπίνακες με το αλουμίνιο (θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πλαστικοί σύνδεσμοι), ενώ απαγορεύεται η χρήση σιλικόνης αντί για τα ενδεδειγμένα λάστιχα. Οι διατομές του αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των κουφωμάτων, πρέπει να είναι λείες καθαρές χωρίς επιφανειακά και λοιπά ελαττώματα από τη διέλαση.

Τα κουφώματα θα πρέπει να συνοδεύονται από βεβαίωση τήρησης προδιαγραφών του προτύπου EN 1279-5 και EN 1279-2, για τους υαλοπίνακες. Θα πρέπει επίσης με ενυπόγραφα πιστοποιητικά να βεβαιώνεται ο συντελεστής θερμοπερατότητας κάθε κουφώματος  $U_w < 1,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Αντίστοιχο πιστοποιητικό - βεβαίωση απαιτείται για τους διπλούς υαλοπίνακες (5-16-4), περί πάχους υαλοπινάκων και τήρηση κενού.

Τα κουφώματα μετά των διπλών υαλοπινάκων και όλα τα εξαρτήματα - μηχανισμοί τους θα συνοδεύονται από πενταετή γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή, στην οποία θα εγγυάται επίσης γραπτώς, τη σωστή κατασκευή και τοποθέτηση των κουφωμάτων αλουμινίου καθώς και την υδατοστεγανότητα τους (απαιτείται βεβαίωση τήρησης προδιαγραφών του προτύπου EN 1279-2 για την μη πρόσληψη υγρασίας, για τους υαλοπίνακες - κεφάλαιο 4 παράγραφος 4.4.4. της ΕΤΕΠ 03-08-07-02 :2009).

Ο κατασκευαστής θα παρέχει δωρεάν service σε βάθος πενταετίας όχι μόνο για τα αλουμίνια, αλλά θα είναι υποχρεωμένος να αντικαταστήσει τους διπλούς υαλοπίνακες σε περίπτωση εμφάνισης υδρατμών ή να αντικαταστήσει τυχόν ελαττωματικούς μηχανισμούς.

Όλα τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των διατομών μεταξύ τους θα είναι από αλουμίνιο, ώστε να αποφεύγονται τοπικά γαλβανικά στοιχεία που οδηγούν σε καταστρεπτικές διαβρώσεις, αλλά και για να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες αντοχές. Όλα τα εξαρτήματα των κουφωμάτων θα υποστηρίζουν επαρκώς τους υαλοπίνακες και τα πλαίσια, τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και στην ανοικτή θέση, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, ή θόρυβοι, όπως επίσης και θα ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

Εξαρτήματα λειτουργίας: Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, όπως πχ μηχανισμοί περιμετρικής στεγανοποίησης και μονής ή διπλής ενέργειας, οι χειρολαβές, οι μεντεσέδες, οι σύρτες, οι κλειδαριές κλπ. θα είναι οι απαιτούμενες από τη μελέτη και τον προμηθευτικό οίκο των κουφωμάτων.

Τα εξαρτήματα που έχουν σχέση με τη λειτουργικότητα, τη στεγάνωση, την ασφάλεια, τη θερμική μόνωση κλπ. του κουφώματος, πρέπει να συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας και χρόνο λειτουργικής ζωής του κατασκευαστή.

Το κόστος όλων των εξαρτημάτων και των ειδικών τεμαχίων για την πλήρη και άρτια κατασκευή και λειτουργία τωνκουφωμάτων περιλαμβάνεται στην τιμή των κουφωμάτων και δεν απαιτείται ιδιαίτερη αποζημίωση για αυτά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο κουφώματος (m2). Οι διαστάσεις μετρούνται εξωτερικά από τοίχο σε τοίχο (χωρίς να περιλαμβάνεται το εσωτερικό πρεβάζι)

**Τιμή ενός m2 250,00 € ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**

**A.T.: 4.16**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-72.31.04 Επιστεγάσεις με γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,00 mm, με τραπεζοειδείς πτυχώσεις**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7231 100%

Επιστέγαση με γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 1 mm, επί υπάρχοντος ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-02-01 "Επιστεγάσεις με μεταλλικά φύλλα αυτοφερόμενα", με επικάλυψη των φύλλων κατά την έννοια των πτυχώσεων κατά μία πτύχωση ή 10 cm, στους κορφιάδες με φύλλο επίπεδης λαμαρίνας πλάτους 0,80 m και στις θέσεις των υδρορροών (ντερέδων) κατά το απαιτούμενο πλάτος, με στερέωση των φύλλων με ειδικούς συνδέσμους στην περίπτωση μεταλλικού σκελετού ή με γαλβανισμένες ξυλόβιδες στην περίπτωση ξυλίνου σκελετού, με παρεμβολή μεταξύ των συνδέσμων ή των κοχλιοφόρων ήλων και της λαμαρίνας ελαστικών παρεμβυσμάτων πάχους 2 mm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πραγματικής επιφάνειας.

**Τιμή ενός m2 15,20 € ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.17**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-76.01.01 Υαλοπίνακες απλοί επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού διαφανείς πάχους 3,0 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7602 100%

Υαλοπίνακες απλοί, οποιοωνδήποτε διαστάσεων, πλήρως τοποθετημένοι με στόκο και καρφίδες ή μεταλλικούς συνδέσμους ή με πηχίσκους (ξύλινους ή μεταλλικούς) επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-01 "Μονοί και πολλαπλοί εν επαφή υαλοπίνακες".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**Τιμή ενός m2 18,20 € ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 4.18**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΟΙΚ-77.31.1N Προσαύξηση ηλεκτροστατικής βαφής κουφωμάτων από αλουμίνιο σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας πλην χρώματος λευκού .**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ6501 100%

Προσαύξηση ηλεκτροστατικής βαφής κουφωμάτων από αλουμίνιο, σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας πλην χρώματος λευκού . Η κατασκευή των κουφωμάτων αλουμινίου, θα αποζημιώνεται με το άρθρο NET ΟΙΚ-65.01.01.3N.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) κουφώματος . Οι διαστάσεις μετρούνται εξωτερικά από τοίχο σε τοίχο (χωρίς να περιλαμβάνεται το εσωτερικό πρεβάζι).

(1 m2)

Τιμή ενός m2 20,50 € ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 4.19**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ-11.02.03 Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπρεσσαριστές.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6752 100%

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 τιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

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

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

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

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

Τιμή ενός kgr 3,10 € ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

## ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

**A.T.: 5.1**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α2 Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 40 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 40mm, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ, ημιταύ, συστολές "S", "Υ" κλπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ενός m 12,10 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.2**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α3 Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 50 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 50mm, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ, ημιταύ, συστολές "S", "Υ" κλπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Να ικανοποιεί το πρότυπο EN1453-1 και να διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με την ΚΥΑ 14097/757/4-12-12 .

**Τιμή ενός m 12,65 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.3**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α4 Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 75 mm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%**

Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 75mm πίεσεως, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ, ημιταύ, συστολές "S", "Υ" κλπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Να ικανοποιεί το πρότυπο EN1453-1 και να διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με την ΚΥΑ 14097/757/4-12-12 .

**Τιμή ενός m 17,40 ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.4**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8 Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 100 mm πίεσεως 4 ατμοσφαιρών**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%**

Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 100mm πίεσεως 4 ατμοσφαιρών, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ, ημιταύ, συστολές "S", "Υ" κλπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

**Τιμή ενός m 30,35 ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.5**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α80 Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 125 mm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%**

Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 125mm πίεσεως, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ, ημιταύ, συστολές "S", "Υ" κλπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Να ικανοποιεί το πρότυπο EN1453-1 και να διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με την ΚΥΑ 14097/757/4-12-12 .

**Τιμή ενός m 31,28 ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.6**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α81 Πλαστικός σωλήνας PVC διαμέτρου 160 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Πλαστικός σωλήν PVC διαμέτρου 160mm, τοποθετημένος σε εγκατάσταση αποχετεύσεως, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ, ημιταύ, συστολές "S", "Y" κλπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Να ικανοποιεί το πρότυπο EN1453-1 και να διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με την ΚΥΑ 14097/757/4-12-12 .

**τιμή ενός m 36,31 ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.7**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ16.ΣΧΕΤ.Υ.1 Νιπτήρας πορσελάνης με στηρίγματα 50X44**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%

Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 50X44 cm με στηρίγματα και κοίλο το μπροστινό τμήμα του , με το σύνολο των εξαρτημάτων του πλήρης .Ητοι προμήθεια , μεταφορά και τοποθέτηση νιπτήρα με τη σύνδεσή του προς τα δίκτυα θερμού - ψυχρού νερού μέσω γωνιακών διακοπών και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία. Να ικανοποιεί τα πρότυπα ΕΛΟΤ 1147-1148-1149.

**Τιμή ενός τεμ. 149,01 ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.8**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α8 Σιφώνι νιπτήρα μεταλλικό χρωμέ εξόδου Φ 32-40**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση και τοποθέτηση σιφωνίου νιπτήρα χρωμέ εξόδου ενδεικτικών διαστάσεων 1 ¼ -50cm- Φ 32-40 με ροζετα συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών σύνδεσης και τοποθέτησης ήτοι προμήθεια προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση και τοποθέτηση σιφωνιού νιπτήρα χρωμέ εξόδου Φ32-40

**Τιμή ενός ΤΕΜ 19,43 ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.9**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Α1 Σιφώνι Φ 120 δαπέδου τριών εισόδων Φ 40 μίας εξόδου Φ 50**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση Σιφωνιού Φ120 δαπέδου 3 εισόδων Φ40 μίας εξόδου Φ50 με τέσσερα δακτυλίδια σύσφιξης. τέσσερα λάστιχα κωνικά, με μεταλλική σχάρα Φ120και πλαστική τάπα και βαλβίδα για συγκράτηση αφρού συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών σύνδεσης και τοποθέτησης ήτοι προμήθεια προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση και τοποθέτηση σιφωνιού Φ120 δαπέδου 3 εισόδων Φ40 μίας εξόδου Φ50

**Τιμή ενός τεμ 36,35 ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.10**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ14Λεκάνη αποχωρητηρίου εκ πορσελάνης, υψηλής πιέσεως, "Ευρωπαϊκού" (καθημένου τύπου)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ14 100%

Λεκάνη αποχωρητηρίου εκ πορσελάνης υψηλής πίεσεως "Ευρωπαϊκού (καθήμενου) τύπου, ήτοι λεκάνη και υλικά στερεώσεως Χαμηλής πίεσης με μηχανισμό με κάθισμα και συνδέσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. Να ικανοποιεί τα πρότυπαΕΛΟΤ 1147-1148-1149.

**Τιμή ενός τεμ. 147,90 ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.11**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ14.3N Ντουσιέρα εκ πορσελάνης.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ14 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ντουσιέρας εκ πορσελάνης, ήτοι ντουσιέρα τετράγωνη ή ασύμμετρη ενδεικτικών διαστάσεων 90Χ90Χ9,5 ή 70Χ100Χ9 αντίστοιχα με αντιολισθηρό πάτο μετά των υλικών στερεώσεως μετά της βαλβίδας Φ90 εξόδου Φ50, υδραυλικής συνδέσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. Να ικανοποιεί τα πρότυπαΕΛΟΤ 1147-1148-1149.

**Τιμή ενός τεμ. 199,40 ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.12**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ16.ΣΧΕΤ.Υ.2 Σαπυνοθήκη inox , επίτοιχη**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%

Σαπυνοθήκη inox , επίτοιχη χωρητικότητας 0,75 lit, Ητοι προμήθεια , μεταφορά και τοποθέτηση σαπυνοθήκης επίτοιχης με υλικά και μικροϋλικά στήριξης επιτόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

**Τιμή ενός τεμ. 28,97 ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.13**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ16.ΣΧΕΤ.Υ.4 Θήκη Χαρτιού για τοίχο**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%

Θήκη Χαρτιού για τοίχο μεταλλική με κλειδί και σχισμή για επίβλεψη, Ητοι προμήθεια , μεταφορά και τοποθέτηση Θήκη Χαρτιού με υλικά και μικροϋλικά στήριξης επιτόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

**Τιμή ενός τεμ. 54,93 ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ και ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.14**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ14.2N Λεκάνη αποχωρητηρίου εκ πορσελάνης, υψηλής πίεσεως,"Ευρωπαϊκού" (καθήμενου τύπου ΑΜΕΑ)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ14 100%

Λεκάνη αποχωρητηρίου εκ πορσελάνης υψηλής πίεσεως "Ευρωπαϊκού (καθήμενου) τύπου, ήτοι λεκάνη και υλικά στερεώσεως Χαμηλής πίεσης με καζανάκι με μηχανισμό με κάθισμα με δύο λαβές ασφαλείας ανακλινόμενες και συνδέσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

**Τιμή ενός τεμ. 504,90 ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.15**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ16.ΣΧΕΤ.Υ.50 Νιπτήρας πορσελάνης με στηρίγματα 65X50 ΑΜΕΑ**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%**

Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 65X50 cm ΑΜΕΑ με σωλήνα υπερχείλισης, με στηρίγματα και κοίλο το μπροστινό τμήμα του , με το σύνολο των εξαρτημάτων του πλήρης . Ητοι προμήθεια , μεταφορά και τοποθέτηση νιπτήρα με τη σύνδεσή του προς τα δίκτυα θερμού - ψυχρού νερού μέσω γωνιακών διακοπτών και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 235,70 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.16**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8168.2.2N Καθρέπτης τοίχου ρυθμιζόμενος ΑΜΕΑ , διαστάσεων 70X50 cm,**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%**

Καθρέπτης τοίχου ρυθμιζόμενος ΑΜΕΑ , διαστάσεων 70X50 cm, δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσαρες κοιλίες με κομβία χρωμέ, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

**Τιμή ενός τεμ 182,21 ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.17**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ16.N8 Λαβή σχήματος U ασφαλείας δεξιά ή αριστερή ΑΜΕΑ**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση λαβής ασφαλείας σχήματος U δεξιά ή αριστερή 75cm για ΑΜΕΑ. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται εργασία και υλικά στήριξης.

**Τιμή ενός τεμ. 201,36 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.18**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ16.N7 Λαβή ευθύγραμμη ασφαλείας ΑΜΕΑ**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση λαβής ασφαλείας 100cm ευθύγραμμη με γωνίες στα άκρα για ΑΜΕΑ. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται εργασία και υλικά στήριξης.

**Τιμή ενός τεμ. 117,42 ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.19**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8168.2.1N Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ, διαστάσεων 42X60 cm,**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ16 100%**

Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ, διαστάσεων 42x60 cm, δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσαρες κοχλίες με κομβία χρωμέ, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

**Τιμή ενός τεμ 61,21 Εξήντα ένα ΕΥΡΩ και είκοσι ένα ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.20**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ10.Α1 Φρεάτιο Αποχέτευσης**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ10 100%**

Φρεάτιο επισκέψεως δικτύων αποχετεύσεως βάθος έως 1.00 m διαστ. 50cm x 60cm , ή 50X50 δηλαδή: Εκκαφή σε έδαφος γαιώδες, διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200 kg τσιμέντου πάχους 15 cm δόμηση πλευρικών επιφανειών με οπλισμένο σκυρόδεμα, C20/25 τοποθέτηση στο σκυρόδεμα του πυθμένα μισού τεμαχίου πλαστικού Φ 125mm τομής ημικυκλικής και σχήματος ημικυλινδρικού για διαμόρφωση κοίλης επιφάνειας ροής υγρών, επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου, εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών Στην τιμή περιλαμβάνεται και το διπλό μεταλλικό καπάκι γι αποφυγή οσμών.

**Τιμή ενός τεμ 300,63 Τριακόσια ΕΥΡΩ και εξήντα τρία ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.21**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ 12.10.03 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ 6711.1 100%**

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσουλμαγούς 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 άκρα 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

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

**Τιμή ενός m 7,00 Επτά ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.22**

**ΑΡΘΡΟ: NET ΥΔΡ 12.10.04 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm**



ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ 6711.2 100%

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 απώληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα 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

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

**Τιμή ενός m 9,30 Εννέα ΕΥΡΩ και τριαντα ΛΕΠΤΑ**

#### **A.T.: 5.23**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ9302.1. Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση αγωγών προστασίας καλωδίων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ2113 100%

Εκσκαφή χάνδακα ή εκσκαφή βάσεων ιστών για την τοποθέτηση αγωγών προστασίας καλωδίων – καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσω εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό, η στάθμη του όποιου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση που θα πληρωθεί ξεχωριστά με την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία η προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλιάς των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσης πλήρως συμπιεσμένες. (m3)

**Τιμή ενός m3 11,92 € ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

#### **A.T.: 5.24**

**ΑΡΘΡΟ: ΥΔΡ-5.07 Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6069 100%

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σηλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.

β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.

γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m3) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

**Τιμή ενός m3 12,74 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.25**

**ΑΡΘΡΟ: ΥΔΡ-5.05.01Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ. Π. 0-150.**

**Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6068 100%

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων" Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

**Τιμή ενός m3 13,84 ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.26**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ18 Κάθισμα λεκάνης πλαστικό μετά καλύμματος χρώματος λευκού πλήρες**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ18 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση καθίσματος πλαστικού θερμοσκληρυνόμενου τύπου universal για λεκάνη Ευρωπαϊκού τύπου μετά των πλαστικών στηριγμάτων και τα υλικά στερεώσεως και συνδέσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

**Τιμή ενός τεμ 22,97 Είκοσι δύο ΕΥΡΩ και ενενήντα επτά ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.27**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ18.ΣΧΕΤ.Α.25 Χαρτοθήκη , επίτοιχη μεταλλική**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ18 100%

Προμήθεια , μεταφορά και τοποθέτηση χαρτοθήκης μεταλλικής με κάλυμμα διαστάσεων 15X15 μετά των υλικών και μικρουλικών στήριξης επιτόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ενός τεμ. 23,97 ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.28

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ18.ΣΧΕΤ.Α.26 Πιγκάλ τοίχου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ18 100%

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πιγκάλ τοίχου χρωμέ (δοχείο και σκουπάκι) με εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ενός τεμ. 10,97 ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.29

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ18.ΣΧΕΤ.Α.27 Χαρτοδοχείο 12lt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ18 100%

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση χαρτοδοχείου χρωμέ 12 λίτρων με καπάκι και λαβή ποδιού με εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ενός τεμ. 24,47 ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

#### ΥΔΡΕΥΣΗ

A.T.: 5.30

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.15 Σπιράλ σύνδεσης 50 έως 100 εκ 1/2 "- 3/4 " ή 1 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση σπιράλ σύνδεσης διαστάσεων 50 έως 100cm 1/2-1/2ή3/4 inches για σύνδεση νυπτήρων δοχείου πλύσεως λεκάνηςκ.τ.λ. ήτοι προμήθεια προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση σπιράλ σύνδεσης διαστάσεων 50-100cm 1/2-3/4 ή 1 inches

Τιμή ενός τεμ. 9,95 ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ και ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.31

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ13 Αναμικτήρ (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος διαμέτρου 1/2 ins επιχρωμιωμένος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ13 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως επί νυπτήρος πορσελάνης αναμικτήρα (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος διαμέτρου 1/2 ins επιχρωμιωμένου ματά των υλικών και μικρουλικών σύνδεσης.

Τιμή ενός τεμ. 60,62 ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.32

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.52 Ντους σταθερό

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση ακροφύσιου ντους σταθερό αποτελούμενο από

α) κώδωνα ντους χρωμε αυτοκαθαριζόμενο Φ15

β) βραχίονα κώδωνα Φ18 μήκους L 300 έως 500

γ) Χαλκοσωλήν εξωτερικής διαμέτρου 18mm πάχους 1mm θερμομονωμένος ρολο ή ευθ με θερμική αγωγιμότητα  $\lambda=0,026W/(mK)$  και σκληρότητα R 220 ( μαλακός ) ή ευθύγραμμος σκληρότητας R 290. Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN1057-EN13501-1-E.

δ) Ειδικά εξαρτήματα γωνίες , συστολές ονομαστικής διαμέτρου Φ18 κολλητά

ε) Μπαταρία ντουςιέρας αναμεικτική τύπου χειρολαβής χρωμέ εντοιχισμένη

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες εντοιχισμού, υδραυλικών συνδέσεων, μικρουλικών παραδοτέο σε λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 188,30 ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.33**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8036.1 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1/2 in**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 1/2 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων ( μούφες, καμπύλες, γωνίες, ταυ συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

**Τιμή ενός m. 12,62 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.34**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8036.2 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 3/4 in**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 3/4 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων ( μούφες, καμπύλες, γωνίες, ταυ συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

**Τιμή ενός m. 15,51 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.35**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8036.3 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1 in**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 1 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων ( μούφες, καμπύλες, γωνίες, ταυ συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

Τιμή ενός m. 17,32 ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.36

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8036.4 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 11/4 in

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 1 1/4 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων ( μούφες, καμπύλες, γωνίες, ταυ συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

Τιμή ενός m . 21,36 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.37

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ21.N51 Πιεστικό συγκρότημα ύδρευσης με δοχείο και πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ21 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση υδραυλική και ηλεκτρική αυτόματου πιεστικού συγκροτήματος ύδρευσης αποτελούμενο από :

α) Πολυβάθμια, οριζόντια, φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης και κανονικής αναρρόφησης, τύπου μπλοκ με οριζόντιο στόμιο αναρρόφησης και κατακόρυφο στόμιο κατάθλιψης. Με ενιαίο άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4028 [AISI420F] κινητήρα/αντλίας και μηχανικό στυπιοθλίπτη Οι βαθμιδωτοί θάλαμοι, οι πτερωτές και οι τροχοί οδήγησης να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4301 [AISI304], ενώ το περίβλημα αντλίας από χυτοσίδηρο EN-GJL-250, με γαλβανιζέ αναρρόφηση 1 1/4 ιντσών και κατάθλιψης ενδεικτικών διαστάσεων 1 ιντσών. Ενδεικτικά να αποδίδει 5,0m<sup>3</sup>/h σε 40m

β) Κινητήρας : 1~230V/50 Hz Ονομαστική ισχύς P2: 1,1 kW, Ονομαστικός αριθμός στροφών: 2900 1/min, Ονομαστικό ρεύμα 7,2 A, Συντελεστής απόδοσης: 0,96, Βαθμός προστασίας: X4, Κατηγορία μόνωσης: F ενώ θα ικανοποιεί την οδηγία ErP class IEC2.

γ) Δοχείο πιεστικό 100λίτρων

δ) Ηλεκτρικός πίνακας με κύκλωμα ισχύος και αυτοματισμού τοποθετημένος πάνω σε ενιαία βάση με την αντλία με προστασία από εν ξηρω λειτουργία, με ηλεκτρόδιο, βαλβίδα ανεπιστροφής , μαστούς και ταυ και βάνες.

Σημειώνεται ότι στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι ηλεκτρικές και υδραυλικές εργασίες σύνδεσης καθώς και όλα τα υλικά και τα μικρουλικά για τις συνδέσεις των συλλεκτών και του πίνακα, καθώς και των δοκιμών

Τιμή ενός τεμ. 2.176,76 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.38

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ24.B Θερμοδοχείο διέλευσης ZNX 500 lt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ24 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση δοχείου διέλευσης ζεστού νερού χρήσης από χάλυβα για μέγιστη πίεση 6bar για μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 95 βαθμούς Κελσίου, με δυνατότητα σύνδεσης τεσσάρων (4) πηγών φόρτισης , με θύρα συντήρησης, με μόνωση από πολυουρεθάνη πάχους 10mm αποτελούμενο από είσοδο κρύου νερού , ανοξείδωτο εναλλάκτη θερμότητας αντιρροής παροχής 1.500 lt/hr, έξοδο ZNX, κυκλοφορητή αντιρροής, περιμετρικές όπες για τοποθέτηση αισθητηρίων θερμοκρασίας καθώς και ελεύθερες λήψεις για σύνδεση με λέβητα ηλιακά με τα του αντίστοιχου εναλλάκτη, αντλία θερμότητας με ρυθμιστή στροφών , μονάδα ελέγχου με επεξεργαστή μετά των αισθητηρίων και της ηλεκτρολογικής σύνδεσης και των καλωδίων και διακοπών για την ρύθμιση της επιθυμητής θερμοκρασίας του ZNX μέσω του κυκλοφορητή αντιρροής, με το υδραυλικό δίκτυο σύνδεσης του κυκλοφορητή

( σωλήνωση 1 ¼ –βάνες ρακόρ εξαεριστικό γωνίες, αισθητήριο αντιρροής ) με το υδραυλικό δίκτυο ( σωλήνες και εξαρτήματα αντεπίστροφο ) σύνδεσης στους συλλέκτες, μετά της διάταξης του αυτόματου πλήρωσης, της βαλβίδας ασφαλείας, με αντίσταση ισχύος 6KW με το καλώδιο τροφοδοσίας, τον σωλήνα προστασίας και τον κατάλληλο πολιπολικό μικροαυτόματο διακόπτη 6KA, με το ΔΔΕ 40A/30mA,

Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN12828, EN1717, EN55022, EN55024, EN61000 να έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς : Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/EC.

Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού 2011/65/EC.

Οδηγία σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design που αφορά τα προϊόντα σχετικά με την ενέργεια 2009/125/EC.

Οδηγία σχετικά με την σήμανση και την πληροφορίες των προϊόντων όσο αφορά την κατανάλωση ενέργειας και άλλων πηγών ενέργειας 2010/30/EC

Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC.

Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/EC.

**Τιμή ενός τεμ. 5.154,00 ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.39**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N1 Σφαιρική βανα 2 ''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN 2 '' με βιδωτά άκρα Ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

**Τιμή ενός τεμ. 42,71 ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.40**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N2 Σφαιρική βανα 1 1/2 ''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN1 1/2 '' με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

**Τιμή ενός τεμ. 29,39 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.41**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N3 Σφαιρική βανα 1 1/4 ''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN1 1/4 '' με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

**Τιμή ενός τεμ. 23,25 ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.42**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N4 Σφαιρική βανα 1 ''**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN1 '' με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

Τιμή ενός τεμ. 15,08 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.43

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N5 Σφαιρική βανα 3/4 ''

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN3/4 '' με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

Τιμή ενός τεμ. 12,06 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.44

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N6 Σφαιρική βανα 1/2 ''

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN1/2 '' με βιδωτά άκρα ολικής ροής. Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

Τιμή ενός τεμ. 9,56 ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.45

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.1 Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 1/2''

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 1/2'' κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ενός τεμ. 9,07 ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.46

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.2 Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 3/4''

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 3/4'' κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής

τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 11,09 ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.47**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.3 Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 1''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 1'' κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 14,15 ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.48**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.4 Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 1 1/4''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 1 1/4'' κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 22,31 ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.49**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.5 Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 1 1/2''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2'' κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 25,34 ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.50**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.6 Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 2''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**



Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 2'' κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ενός τεμ. 35,51 ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.51

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ13.2N Αναμικτήρ (μπαταρία) θερμού-ψυχρού ύδατος διαμέτρου 1/2 ins επιχρωμιωμένος ΑΜΕΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ13 100%

εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως επί νιπτήρος πορσελάνης.  
(1 τεμ.)

Τιμή ενός τεμ. 102,22 ΕΚΑΤΟΝ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.52

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.4 Συλλέκτης DN 1 1/4 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση συλλέκτη διανομής ονομαστικής διαμέτρου 11/4 ίντσας 15 σπών 1- 3/4 - 1/2 ιντσών θηλυκό για την διανομή ζεστού – κρύου ύδατος, ήτοι προμήθεια προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση συλλέκτη διανομής ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2 ίντσας 15 σπών 1- 3/4 - 1/2 ιντσών, πίεσεως λειτουργίας μέχρι 10 ατμοσφαιρών μετά των μικροϋλικών και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ενός τεμ. 129,40 Εκατόν είκοσι εννέα ΕΥΡΩ και σαράντα ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.53

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.9.1 Τάπα Συλλέκτη 1 1/4" "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση τάπας συλλέκτη με τον συλλέκτη ονομαστικής διαμέτρου 1 1/4" PN10ατμ ως εξαρτημα σύνδεσης συλλέκτη ήτοι προμήθεια προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση υδραυλική τάπας συλλέκτη ονομαστικής διαμέτρου 1 ιντσών

Τιμή ενός τεμ. 6,99 Εξι ΕΥΡΩ και ενενήντα εννέα ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.54

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.5 Πίνακας Υδροληψίας**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση εντός τοίχου πίνακα υδροληψίας μεταλλικός διαστάσεων 70Χ45 με στηρίγματα και καπάκι ( καλύπτρα) ήτοι προμήθεια προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση εντός τοίχου Πίνακα υδροληψίας μεταλλικός διαστάσεων 70Χ45.

**Τιμή ενός τεμ. 112,93 Εκατό δώδεκα ΕΥΡΩ και ενενήντα τρία ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.55**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.11 Σφαιρική βρύση λαβής 3/4 " με ρακόρ τύπου ρετρο μπρονζε**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βρύσης λαβής διαμέτρου 3/4 ιντσών πίεσης λειτουργίας 10Ατμ, ορειχάλκινης ως εξωτερικής υδροληψίας κήπου, βεράντας τύπου ρετρο μπρονζε για εκκένωση δεξαμενών, λεβήτων,συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μικρουλικών σύνδεσης και στήριξης ήτοι προμήθεια προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση η σφαιρικής βρύσης λαβής διαμέτρου 3/4 ιντσών

**Τιμή ενός τεμ. 63,76 Εξήντα τρία ΕΥΡΩ και εβδομήντα έξι ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.56**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ24.Η1 Ηλιακό Σύστημα Βεβιασμένης Κυκλοφορίας χωρίς θερμοδοχείο**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ24 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση ηλιακού συστήματος βεβιασμένης κυκλοφορίας αποτελούμενο από

α) Επίπεδος ηλιακός συλλέκτης 4m 2 με επιλεκτική επίστρωση τιτανίου με απορροφητή από χάλκινους σωλήνες, με θερμική απορρόφηση: 95% Θερμική απώλεια: 5% , με πάχος: 0,2mm τουλάχιστον, με πλαίσιο από αλουμίνιο, με πρισματικό τζάμι, ανθεκτικό στην χαλαζόπτωση (solar tempered glass) πάχους: 3,5mm τουλάχιστον με απόλυτη στεγανή εφαρμογή με χρήση καουτσούκ EPDM και διάφανη σιλικόνη, με πλευρική και οπίσθια μόνωση από πετροβάμβακα ή άλλο παρεμφερές υλικό, και αντιψυκτική προστασία με χρήση διαλύματος γλυκόλης, αποτελούμενος από δύο τεμάχια ενδεικτικών διαστάσεων 2050x1010x90 ενωμένα υδραυλικά μεταξύ τους ( σετ σύνδεσης ) μετά του κυαθίου συλλεκτών, με πίεση λειτουργίας 7 bar και πίεση δοκιμής 10 bar .

β) Βάση στήριξης των συλλεκτών αποτελούμενη από γαλβανισμένα εν θερμώ ελάσματα πάχους 2,5 έως 3,0mm σχήματος γωνίας ή παρεμφερές μετά των αγκυρίων και των ρητινών για στέγη από τσιμέντο ή κοχλίες και περικόχλια και σφικτήρες για μεταλλική στέγη ή για ξύλινη επι τεγίδων ή για βατό δώμα . Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει δήλωση βεβαίωση διπλωματούχου μηχανικού για την αντοχή του συστήματος αγκύρωσης των συλλεκτών σε ανεμοπίεση και χιόνι κατά τους Ευρωκώδικες όσο και για την αντοχή της στέγης με την επιφόρτιση αυτής από το βάρος των συλλεκτών.

γ) Δοχείο διαστολής του κλειστού κυκλώματος συλλεκτών κλειστού τύπου με μεμβράνη χωρητικότητας 80 Lt. πιέσεως 10bar μεμβράνη κατά DIN EN 13831, DIN4807-3 επιτρ. θερμοκρ. στη μεμβράνη 70 °C με max10bar/120 °C με αρχική ρύθμιση πίεσης στα 1,5bar με άζωτο κατάλληλο για διάλυμα γλυκόλης 50% παραδοτέο σε κανονική λειτουργία στην τιμή περιλαμβάνονται και το ρακόρ σύνδεσης και την σωλήνα σπирαλ σύνδεσης καθώς και το ταυ. .

δ) Διαφορικός θερμοστάτης προκειμένου να ελέγχει συνεχώς την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του boiler και των ηλιακών συλλεκτών. Στην περίπτωση που η θερμοκρασία των συλλεκτών είναι έως 4 - 6°C από τη θερμοκρασία του boiler, ο διαφορικός θερμοστάτης ξεκινά τον κυκλοφορητή του ηλιακού συστήματος. Η θερμοκρασία αυτή με την

αντίστοιχη ρύθμιση στον θερμοστάτη ονομάζεται « διαφορική θερμοκρασία έναρξης ». Ο κυκλοφορητής θα σταματήσει όταν η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ συλλεκτών και μποιλερ είναι κάτω από 2°C .

Η ρύθμιση αυτής της θερμοκρασίας ονομάζεται υστέρηση και προτεινόμενη ρύθμιση είναι οι 2°C. Στην περίπτωση αδράνειας του ηλιακού συστήματος, μπορεί να αξιοποιηθεί η μεταγωγική επαφή (SPDT) του διαφορικού θερμοστάτη για την εκκίνηση κάποιας βοηθητικής πηγής ενέργειας (ηλεκτρική αντίσταση ή λέβητας). Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η απαιτούμενες γαλβανικές ηλεκτρικές συνδέσεις ( καλώδιο και σωλήν προστασίας σπιραλ) και τα αισθητήρια.

ε) Υδραυλικό κιτ προκειμένου να επιτευχθούν η υδραυλική εξισορρόπηση, η μέτρηση ροής και ο εξαερισμός

Ο ενσωματωμένος ρυθμιστής επιτρέπει την ακριβή και απλή τοποθέτηση καθώς και τον έλεγχο της απαιτούμενης ποσότητας του υγρού στο πρωτεύον κύκλωμα. Το συνεχές σύστημα εξαερισμού βρίσκεται σε συμμόρφωση με τις πλέον υψηλές απαιτήσεις και διατηρεί το σύστημα χωρίς αέρα.

Το Υδραυλικό κιτ περιλαμβάνει αντλία κυκλοφορίας, βαλβίδα εξισορρόπησης δεξαμενή εξαερισμού με βαλβίδα αφαίμαξης, βαλβίδα εξαερισμού, μανόμετρο, θερμομέτρο, ανακοπή σφαιροειδούς βάνας με στρόφιγγα πλήρωσης και αποστράγγισης και ενσωματωμένη βαλβίδα ελέγχου, ανακοπή σφαιροειδούς βάνας με βαλβίδα ασφαλείας, βαλβίδα ασφαλείας, συνδέσμος με συνδετικό σπείρωμα G 3/4" για το δοχείο εκτόνωσης συνδέεται σε σειρά με την αντλία κυκλοφορίας. Αυτή η διάταξη εμποδίζει τις αρνητικές συνθήκες της πίεσης λειτουργίας ακόμη και σε κρίσιμα συστήματα και αποφεύγει τις μειώσεις στην πίεση λειτουργίας, μιας από τις βασικότερες αιτίες της πρόωρης εξάτμισης του μέσου. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ηλεκτρική σύνδεση καλώδια και σωλήν προστασίας (αντλίας ).

**Τιμή ενός τεμ. 5.443,50 ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ και ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.57**

**NET ΥΔΡ-12.14.01.44 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 16 atm**

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ 6622.1 100%

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκόλλησης (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη

Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής: Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 16 atm

**Τιμή ενός m. 6,10 Έξι ΕΥΡΩ και δέκα ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.58**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Θ4 Σωλήνας δικτυόμενου πολυαιθυλενίου Φ 22 X 3mm με spiral**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση πλαστικού σωλήνα από δικτυομένο πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με βαθμό δικτύωσης μεγαλύτερο του 75% πίεσης λειτουργίας 10Bar στους 80 C , να ικανοποιεί το πρότυπα EN 12318 CLASS 5, DIN16892, DIN 16893 , εξωτερικής διαμέτρου Φ22 πάχους τοιχώματος 3,0mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης , στερέωσης ρακόρ ορειχάλκινα ( απαγορεύεται η στερέωση με ήλους ) και συγκόλλησης, δηλαδή σωλήνας ΧΡΕ σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ, κ.τ.λ. επι τόπου και εργασία πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης και στήριξης του ίδιου σωλήνα με τα σώματα και το κολλεκτερ διανομής).

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το spiral προστασίας.

**Τιμή ενός MM 7,02 Επτά ΕΥΡΩ και δύο ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.59**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ8.ΣΧΕΤ.Θ4 Σωλήνας δικτυόμενου πολυαιθυλενίου Φ 28 X 3mm με spiral**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και τοποθέτηση πλαστικού σωλήνα από δικτυομένο πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας με βαθμό δικτύωσης μεγαλύτερο του 75% πίεσης λειτουργίας 10Bar στους 80 C , να ικανοποιεί το πρότυπα EN 12318 CLASS 5, DIN16892, DIN 16893 , εξωτερικής διαμέτρου Φ28 πάχους τοιχώματος 3,0mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης , στερέωσης ρακόρ ορειχάλκινα ( απαγορεύεται η στερέωση με ήλους ) και συγκόλλησης, δηλαδή σωλήνας ΧΡΕ σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ, κ.τ.λ. επι τόπου και εργασία πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης και στήριξης του ίδιου σωλήνα με τα σώματα και το κολλεκτερ διανομής).

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το spiral προστασίας.

**Τιμή ενός MM 7,93 Επτά ΕΥΡΩ και ενενήντα τρία ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.60**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ7.Ν4.1 Χαλκοσωλήν εξωτερικής διαμέτρου 35mm πάχους 1,5mm ευθυγ.**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ7 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και υδραυλική σύνδεση χαλκοσωλήνα εξωτερικής διαμέτρου 35mm και πάχους 1,5mm με και σκληρότητα R 290 τοποθετημένος σε οιαδήποτε εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων απάντων των

ειδικών τεμαχίων ( μούφες , γωνίες καμπύλες ταυ συστολές ) πλήν των ρακόρ.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά καθαρισμού και συγκολλησεως στηρίξεως κ.τ.λ. και η εργασία δοκιμών.  
Να είναι κατάλληλη για πόσιμο νερό και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN1057.

**Τιμή ενός m 18,90 ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ και ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.61**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ7.N4.2 Χαλκοσωλήν εξωτερικής διαμέτρου 28mm πάχους 0,9mm ευθυγ.**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ7 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και υδραυλική σύνδεση χαλκοσωλήνα εξωτερικής διαμέτρου 28mm και πάχους 0,9mm με και σκληρότητα R 290 τοποθετημένος σε οιαδήποτε εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων ( μούφες , γωνίες καμπύλες ταυ συστολές ) πλήν των ρακόρ.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά καθαρισμού και συγκολλησεως στηρίξεως κ.τ.λ. και η εργασία δοκιμών.  
Να είναι κατάλληλη για πόσιμο νερό και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN1057.

**Τιμή ενός m 14,20 ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ και ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.62**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ7 N5 Χαλκοσωλήν εξωτερικής διαμέτρου 22mm πάχους 0,90mm ευθυγ.**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ7 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και υδραυλική σύνδεση χαλκοσωλήνα εξωτερικής διαμέτρου 22mm και πάχους 0,9mm με και σκληρότητα R 290 τοποθετημένος σε οιαδήποτε εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων ( μούφες , γωνίες καμπύλες ταυ συστολές ) πλήν των ρακόρ.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά καθαρισμού και συγκολλησεως στηρίξεως κ.τ.λ. και η εργασία δοκιμών.  
Να είναι κατάλληλη για πόσιμο νερό και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN1057.

**Τιμή ενός m 11,53 ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ και ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.63**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ7 N6 Χαλκοσωλήν εξωτερικής διαμέτρου 18mm πάχους 0,80mm ευθυγ.**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ7 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και υδραυλική σύνδεση χαλκοσωλήνα εξωτερικής διαμέτρου 18mm και πάχους 0,8mm με και σκληρότητα R 290 τοποθετημένος σε οιαδήποτε εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων απάντων των ειδικών τεμαχίων ( μούφες , γωνίες καμπύλες ταυ συστολές ) πλήν των ρακόρ.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά καθαρισμού και συγκολλησεως στηρίξεως κ.τ.λ. και η εργασία δοκιμών.  
Να είναι κατάλληλη για πόσιμο νερό και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN1057.

(m)

**Τιμή ενός m 8,68 ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ και ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.64**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ40.N3.1 Θερμική μόνωση για χαλκοσωλήνα 35mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ40 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης για χαλκοσωλήνα Φ35 κλειστών κυψελών ελαστομερές πυκνότητας 60-75Kg/m<sup>3</sup> κατά EN13470, πάχους 19mm από μονωτικό υλικό μικρής θερμικής αγωγιμότητας έως 0,040W/mK στους 40°C κατά EN12667 με αντοχή στην απορρόφηση υδρατμών ( μ>6000 ) κατά EN13469, άριστης ελαστικότητας και ευκαμπτότητας με ευρós θερμοκρασιακής λειτουργίας από -40 έως +105 °C μετά των μικρουλικών ( κόλλα ταινία κ.τ.λ.).Να διαθέτει κατάταξη ως προς την συμπεριφορά στη φωτιά σύμφωνα με το EN13501-EN 13823

**Τιμή ενός m. 7,35 ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ και ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.65**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ40.N3.2 Θερμική μόνωση για χαλκοσωλήνα 28mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ40 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης για χαλκοσωλήνα Φ28 κλειστών κυψελών ελαστομερές πυκνότητας 60-75Kg/m<sup>3</sup> κατά EN13470, πάχους 19mm από μονωτικό υλικό μικρής θερμικής αγωγιμότητας έως 0,040W/mK στους 40°C κατά EN12667 με αντοχή στην απορρόφηση υδρατμών ( μ>6000 ) κατά EN13469, άριστης ελαστικότητας και ευκαμπτότητας με ευρós θερμοκρασιακής λειτουργίας από -40 έως +105 °C μετά των μικρουλικών ( κόλλα ταινία κ.τ.λ.).Να διαθέτει κατάταξη ως προς την συμπεριφορά στη φωτιά σύμφωνα με το EN13501-EN 13823

**Τιμή ενός m. 7,14 ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ και ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.66**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ40.N2 Θερμική μόνωση για χαλκοσωλήνα 22mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ40 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης για χαλκοσωλήνα Φ22 κλειστών κυψελών ελαστομερές πυκνότητας 60-75Kg/m<sup>3</sup> κατά EN13470, πάχους 19mm από μονωτικό υλικό μικρής θερμικής αγωγιμότητας έως 0,040W/mK στους 40°C κατά EN12667 με αντοχή στην απορρόφηση υδρατμών ( μ>6000 ) κατά EN13469, άριστης ελαστικότητας και ευκαμπτότητας με ευρós θερμοκρασιακής λειτουργίας από -40 έως +105 °C μετά των μικρουλικών ( κόλλα ταινία κ.τ.λ.).Να διαθέτει κατάταξη ως προς την συμπεριφορά στη φωτιά σύμφωνα με το EN13501-EN 13823

**Τιμή ενός m. 6,82 ΕΞΙ ΕΥΡΩ και ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.67**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ40.N60 Θερμική μόνωση για χαλκοσωλήνα 18mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ40 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης για χαλκοσωλήνα Φ18 κλειστών κυψελών ελαστομερές πυκνότητας 60-75Kg/m<sup>3</sup> κατά EN13470, πάχους 19mm από μονωτικό υλικό μικρής θερμικής αγωγιμότητας έως 0,040W/mK στους 40°C κατά EN12667 με αντοχή στην απορρόφηση υδρατμών ( μ>6000 ) κατά EN13469, άριστης ελαστικότητας και ευκαμπτότητας με ευρós θερμοκρασιακής λειτουργίας από -40 έως +105 °C μετά των μικρουλικών ( κόλλα ταινία κ.τ.λ.).Να διαθέτει κατάταξη ως προς την συμπεριφορά στη φωτιά σύμφωνα με το EN13501-EN 13823

Τιμή ενός m. 6,30 ΕΞΙ ΕΥΡΩ και ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.68

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.26 Υδρόμετρο 2 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση υδρομέτρου πολλαπλής ριπής λαδιού ονομαστικής διαμέτρου 2 ιντσών μετά του σετ σύνδεσης κατάλληλο για κρύο νερό πιστοποιημένο με βάση την οδηγία 2004/22 της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Για τις υδραυλικές αποδόσεις, μετά των δύο βανών ολικής ροής 1 ιντσών του ρακόρ 1 ιντσών και του φρεατίου τοποθέτησης μετά του καπακιού.

Τιμή ενός τεμ. 654,29 Εξακόσια πενήντα τέσσερα ΕΥΡΩ και είκοσι εννέα ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.69

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N40.3 Γωνιακός διακοπτής σφαιρικός 1/2 σε 3/4 '' με ροζέτα.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση γωνιακού διακόπτη σφαιρικού 1/2 σε 3/4 '' με ροζέτα για χρήση στην σύνδεση νιπτήρων.

Τιμή ενός τεμ. 10,24 ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.70

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N40.4 Βαλβίδα έκπλυσης λεκάνης 3/4''

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση βαλβίδας έκπλυσης λεκάνης εξωτερική ή εντοιχισμένη ονομαστικής διαμέτρου 3/4 inches με παροχή 1,2lt/sec στα 3 bar με αντισιφωνική διάταξη αποτελούμενη από κεφαλή ( η οποία να απέχει περίπου 10cm από του τοιχίο ) και σωλήνα καθόδου ( ο οποίος να απέχει περίπου 4cm από του τοιχίο).

Τιμή ενός τεμ. 129,86 ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.71

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.N40.1 Στεγνωτήρας χεριών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Προμήθεια προσκόμιση και ηλεκτρική σύνδεση στεγνωτήρα χεριών ισχύος 1400W παροχής 172m<sup>3</sup>/h με φωτοκύτταρο με χρονοδιακόπτη για λειτουργία 20-30sec ο οποίος να φέρει σήμανση CE.

Τιμή ενός τεμ. 119,93 ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.72**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ7.Ν20.3 Συλλέκτης Παροχής 2 1/2"**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ7 100,00 %

Συλλέκτης κατασκευασμένος από ειδικά εξαρτήματα γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα ταυ, μαστούς εξαγωνικούς τάπες στα άκρα ονομαστικής διαμέτρου 2 1/2" μίας εισόδου 2 1/2" μετά της βανακ και έξι εξόδων εκ των οποίων οι 5 θα φέουσιν όλα τα εξαρτήματα για τοποθέτηση βανακ ολικής ροής 2 1/2" (25ΑΤΜ) μετά του ρακόρ 2 1/2" καθώς και τις απαιτούμενες μειώσεις για σύνδεση αγωγού ΡΕ ή χαλκού Φ50-40-32-22 –Φ18, ενώ η έκτη έξοδος θα φέρει μόνο την βανακ ολικής ροής 2 1/2" και εξάρτημα μετάβασης από 2 1/2" σε Φ63 ΗDΡΕ. μετά των μικρουλικών σύνδεσης, ήτοι προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ενός τεμ 1.520,20 ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.73**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.ΣΧΕΤ.Υ.10 Μίνι διακόπτης ρακόρ 16 ή 18 ή 22 ή 28 Χ2 -1/2" Αρσενικό**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση Μίνι διακόπτη ρακόρ- σπειρώματος αρσενικού διαστάσεων 16 ή 18-22-28 Χ2-1/2" Ορειχάλκινα ΡΝ10atm , για την σύνδεση του σωλήνα ΡΕΧ με τον συλλέκτη ήτοι προμήθεια προσκόμιση επί τόπου του έργου και τοποθέτηση υδραυλική Μίνι διακόπτη ρακόρ- σπειρώματος αρσενικού διαστάσεων 16 ή 18Χ2-1/2"

Τιμή ενός τεμ. 13,96 ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ και ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ

**A.T.: 5.74**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.3Ν Καλώδιο ΝΥΥ 3Χ4mm<sup>2</sup>.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής 3Χ4mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ενός m 7,92 ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.75**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.Ν31 Μικροαυτόματος τετραπολικός C 6Α έως και-32Α.**



ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση μικροαυτόματου τετραπολικού ονομαστικού ρεύματος 6Α έως και 32Α χαρακτηριστικής C ισχύος βραχυκύκλωσης 10KA που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC/EN60898 -60947-2. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 55,88 ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.76**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8924 Ενδεικτική λυχνία μονή**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ενδεικτικής λυχνία μονής 1/2 στοιχείων χρώματος κόκκινου/ κίτρινου/πράσινου μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 6,60 ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.77**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8880.4.1 Ραγοδιακόπτης φορτίου 4Χ40Α**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Ραγοδιακόπτη φορτίου, τετραπολικός (4Χ40Α) ονομαστικού ρεύματος 40Α ονομαστικής τάσης 230Volts κατάλληλος για καλώδια διατομής μέχρι 35mm<sup>2</sup> και για τοποθέτηση σε ράγα DIN, κατηγορίας AC23A, 25kA. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ενός τεμ. 35,03 ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.78**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8841.1N Πίνακας 685X1860X260 επιδαπέδιος με επέκταση**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Πίνακα IP55 ενδεικτικών διαστάσεων 685X1860X260 επιδαπέδιος αποτελούμενος από πλαίσιο, πλαϊνά βάρθρο, σετ ορθοστρωτών συναρμολόγησης εξοπλισμού ραγουλικών / μπαρών πόρτας, στηριγμάτων στερέωσης σε τοίχο, κρίκοι ανύψωσης 4ΧΜ8, χειρολαβή με κλειδαριά, ράγες αλουμινίου διπλού προφίλ με στηρίγματα πλάτους 600mm (5τεμ), σετ μεταλλικά στήριξης πλαστικών καναλιών με τα κανάλια διέλευσης καλωδίων σύνδεσης, με μετώπες για υλικά ράγας μίας σειράς 600X200 24 στοιχείων (6τεμ.) με μετώπη 4 οργάνων, με τα όργανα ( 3αμπερόμετρα και βολτομετρο ) με κιτ τοποθέτησης αυτόματου διακόπτη, με επιδαπέδια επέκταση πεδίου 390X1860X240 με πόρτα επέκτασης με μορφοποιημένες μπάρες διανομής καθ ύψος μετά των μονωτήρων μορφοποιημένων μπαρών για κλιμακωτή τοποθέτηση, με ράγα κλεμμών και ράγα γείωσης πλήρως καλωδιωμένος με όλα τα υλικά και μικρουλικά για πλήρη και κανονική λειτουργία στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης δύο ανεμιστήρες ισχύος 20watt 115m<sup>3</sup>/h με περσίδες και φίλτρο IP54 ελεγχόμενες από ηλεκτρονικό θερμοστάτη μετά του θερμοστάτου και ο φωτισμός του ερμαρίου.

**Τιμή ενός τεμ. 2.573,60 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.79**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.N4 Προβολέας ισχύος 30Watt LED**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος προβολέα ισχύος 30Watt ενδεικτικών διαστάσεων 285X275X115 μετά του ενσωματωμένου λαμπτήρα LED 2050lumen, Ra80 λευκού φωτός 6500K, ορατής τοποθέτησης με σώμα από χαλυβδοέλασμα βαμμένο ηλεκτροστατικά γκρι με κάλυμμα.

Να χαρακτηρίζεται από βαθμό προστασίας IP65 με κάλυμμα προστασίας (έναντι θραύσης λαμπτήρος) και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN60598 –CEI3 EN60529 και να φέρει σήμανση CE .

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης και η ηλεκτρική σύνδεση.

**Τιμή ενός τεμ. 52,62 ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.80**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ41.N60 Spiral σωλήνας πλαστικός διαμέτρου 25mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ41 100%

Spiral σωλήνας πλαστικός(PVC U) ηλεκτρικών γραμμών βαρέως τύπου ( 4431 ταξινόμηση κατά EN61386), διαμέτρου 25mm με αντοχή μόνωσης 2000VAC/15min, με αντίσταση μόνωσης R>10GΩ (500V DC/1min), βαθμό στεγανότητας IP65 Να ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386.01-EN61386.22-EN60423 - τις οδηγίες εναρμόνισης 2006/95/EC (LVD), 2002/95/EC(RoHS)

**Τιμή ενός m 6,76 Εξι ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.81**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ42.N3 Πλαστικό κανάλι 150X50**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ42 100%

Πλαστικό κανάλι διαστάσεων 150X50 αποτελούμενο από βάση, καλύμματα, διαχωριστικό τμηματοποίησης μετά των ειδικών εξαρτημάτων διεύθυνσης ( γωνίες ταυ – συστολές ανόδους κτλ)και μικροϋλικά στηρίξεως συνδέσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως επί τοίχου ή γυψοσανίδας.

**Τιμή ενός m 26,02 ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.82**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.N4 Υποπίνακας ηλεκτρικός IP65**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ηλεκτρικού υποπίνακα βαθμού προστασίας IP65 αντοχής σε κρούση IK10 κλάσης μόνωσης II από αυτοσβενύμενο θερμοπλαστικό υλικό σύμφωνα με το πρότυπο IEC 606952-11, με διαφανή πόρτα αριθμού στοιχείων από 54 έως και 76 που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC 60670-24 και IEC 60439-3 επίτοιχος μετά των απαιτούμενων υλικών και μικρουλικών στήριξης καθώς και της ηλεκτρικής εργασίας και υλικών διακλάδωσης ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ)

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για:

Τον στεγανό πίνακα, τα στηρίγματα επίτοιχης τοποθέτησης, την κλειδαριά με τα δύο κλειδιά, τα καλύμματα κενών θέσεων, τις μετώπες, τις μεταλλικές βάσεις στήριξης, τις κλέμμες γείωσης και ουδετέρου μετά των στηριγμάτων αυτών, τις απαραίτητες οπές εξόδου με τους αντίστοιχους συτυπιοθλήπτες

Τιμή ανά τεμάχιο ηλεκτρικού υποπίνακα.

Τιμή ενός τεμ. 307,05 ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.83

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.N5 Φωτιστικό σώμα ισχύος 33Watt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος 60X60 χωνευτής ή ορατής τοποθέτησης κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό polycarbonate άθραυστο και αυτοσβενόμενο, ανθεκτικό στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος με την πάροδο του χρόνου. Θα φέρει oral διαχύτη (κάλυμμα) από technopolymmer με υψηλό βαθμό διαπερατότητας. Να φέρει ενσωματωμένο LED driver (τροφοδοτικό), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,90. Θα είναι δε προκαλωδιωμένο με καλώδιο κατάλληλης διατομής με κατάλληλη μόνωση για αντοχή σε θερμοκρασία έως 90°C ενώ για την τροφοδοσία του φωτιστικού θα υπάρχει κλεμα για καλώδιο διατομής 3x1,5mm<sup>2</sup> τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα φέρει LED, η φωτεινή ισχύς των οποίων δεν θα είναι μικρότερη από 4.600lm και η κατανάλωση ισχύος δεν θα υπερβαίνει τα 29W. Ο βαθμός απόδοσης των LED τουλάχιστον 145lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 105lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED να είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L80B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 80% της αρχικής. Να έχει κλάση μόνωσης II ή I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP40 κατά EN60529 και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK06 κατά EN62262 και δείκτη θάμβωσης UGR<19 σύμφωνα με το πρότυπο EN 12464-1. . Να φέρει σήμανση CE και πιστοποίηση για φωτοβιολογική καταλληλότητα σύμφωνα με το πρότυπο EN62471.

Θα φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-2 (Luminaires. Particular requirements. Recessed luminaires), EN61000-3-2, EN61000-3-3 Electromagnetic compatibility (EMC), EN61547 Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements , EN62493 και EN55015 Limits and methods of measurements or radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων. Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο (2) ετών από τον κατασκευαστή. Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης και η ηλεκτρική σύνδεση.

Τιμή ενός τεμ. 205,62 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.84

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.N6 Φωτιστικό σώμα ισχύος 32Watt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος ορατής τοποθέτησης διαμέτρου περίπου Ø400mm κατασκευασμένο από άθραυστο κι αυτόσβεστο polycarbonate ανθεκτικό στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος με την πάροδο του χρόνου. Θα φέρει oral λευκό διαχύτη (κάλυμμα) από άθραυστο κι αυτόσβεστο polycarbonate με υψηλό βαθμό διαπερατότητας. Θα φέρει ενσωματωμένο LED driver (τροφοδοτικό), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. Θα είναι προκαλωδιωμένο με καλώδιο κατάλληλης διατομής και με κατάλληλη μόνωση για αντοχή σε θερμοκρασία έως 90°C ενώ για την τροφοδοσία του φωτιστικού θα υπάρχει κλέμα για καλώδιο διατομής 2x1,5mm<sup>2</sup> τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα φέρει LED, η φωτεινή ισχύς των οποίων δεν θα είναι μικρότερη από 2100lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 32W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 30.000 ώρες λειτουργίας (L70B50) σύμφωνα με το πρότυπο LM80. Θα έχει δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP54 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK07 τουλάχιστον. Θα φέρει σήμανση CE και θα φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-2 (Luminaires. Particular requirements.

Recessed luminaires), EN61000-3-2, EN61000-3-3 Electromagnetic compatibility (EMC), EN61547 Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements, EN62493 και EN55015 Limits and methods of measurements or radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης και η ηλεκτρική σύνδεση

**Τιμή ενός τεμ. 83,22 ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.85**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.N7 Φωτιστικό σώμα ισχύος 50Watt**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτόσβεστο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή, ενώ εσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα από φύλλο χάλυβα βαμμένο σε λευκό χρώμα. Θα έχει αντιθαμβωτικό διαχύτη (κάλυμμα των LED) επίσης από άθραυστο κι αυτόσβεστο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό αλλά κι υψηλότερη φωτεινή απόδοση. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή για ανάρτηση. Το φωτιστικό θα φέρει επίσης παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0.95, ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του, εξασφαλίζοντας έτσι ασφαλή φωτισμό για τον χρήστη. Το φωτιστικό θα φέρει LEDs η φωτεινή ισχύς των οποίων θα είναι τουλάχιστον 7.500lm ενώ η ηλεκτρική ισχύς τους δεν θα είναι μεγαλύτερη από 46W. Η φωτεινή απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 6.750lm ενώ η συνολική κατανάλωση του φωτιστικού (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 50W. Ο βαθμός απόδοσης των LED δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 160lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 135lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±5% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L70B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών κι υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον και θα φέρει σήμανση CE. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-1 (Luminaires. Particular requirements. Specification for fixed general purpose luminaires), Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνα με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015, EN62471 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων όπως επίσης κι ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης (συρματόσχοινο και αλυσίδα στα 5 m ύψος) και η ηλεκτρική σύνδεση.

**Τιμή ενός τεμ. 143,02 ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.86**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.N8 Φωτιστικό σώμα ισχύος 37Watt**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος κατασκευασμένο από άθραυστο κι αυτόσβεστο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή, ενώ εσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα από φύλλο χάλυβα βαμμένο σε λευκό χρώμα. Θα έχει αντιθαμβωτικό διαχύτη (κάλυμμα των LED) επίσης από άθραυστο κι αυτόσβεστο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης ενώ η εξωτερική του επιφάνεια θα είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό αλλά κι υψηλότερη φωτεινή απόδοση. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο

ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή για ανάρτηση. Το φωτιστικό θα φέρει επίσης παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0.95, ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του, εξασφαλίζοντας έτσι ασφαλή φωτισμό για τον χρήστη. Το φωτιστικό θα φέρει LEDs η φωτεινή ισχύς των οποίων θα είναι τουλάχιστον 5.400lm ενώ η ηλεκτρική ισχύς τους δεν θα είναι μεγαλύτερη από 33W. Η φωτεινή απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 5.000lm ενώ η συνολική κατανάλωση του φωτιστικού (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 37W. Ο βαθμός απόδοσης των LED δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 165lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 140lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K  $\pm$ 5% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L70B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών κι υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον και θα φέρει σήμανση CE. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-1 (Luminaires. Particular requirements. Specification for fixed general purpose luminaires), . Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015, EN62471 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων όπως επίσης κι ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης και η ηλεκτρική σύνδεση.

**Τιμή ενός τεμ. 129,82 ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.87**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.N9 Φωτιστικό σώμα ισχύος 66Watt**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο και θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται πτερύγια (ψήκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικά ανθεκτικό σε διάβρωση κι ακτινοβολία UV. 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 πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που να προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα 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 ενώ θα είναι ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του, εξασφαλίζοντας έτσι ασφαλή φωτισμό για τον χρήστη. Το φωτιστικό θα φέρει leds των οποίων η φωτεινή απόδοση θα είναι τουλάχιστον 9.200lm ενώ η ηλεκτρική τους ισχύς δεν θα υπερβαίνει τα 62W. Η συνολική φωτεινή απόδοση του φωτιστικού δεν θα είναι μικρότερη από 7.500lm ενώ η συνολική ηλεκτρική του ισχύς (leds + led driver) δεν θα είναι μεγαλύτερη από 66W. Ο βαθμός απόδοσης των LEDs δεν θα είναι μικρότερος από 145lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 115lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K  $\pm$ 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80 ενώ η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L80B10) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 80% της αρχικής. Το φωτιστικό 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. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του, θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08 και θα φέρει στο σώμα του ταχυσύνδεσμο για την σύνδεση του αγωγού τροφοδοσίας ώστε να μην χρειάζεται να ανοιχτεί γι' αυτόν τον σκοπό. Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού και θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights). Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα

EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015, EN62471 & 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.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης ( συρματόσχοινο οριζόντιας και αλυσίδα κατακορυφης ανάρτησης στα στα 5 m ύψος ) και η ηλεκτρική σύνδεση.

**Τιμή ενός τεμ. 473,52 ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.88**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.N60.9 Ανιχνευτής κίνησης 90m2 .**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σε ψευδοροφή ή σε κουτί ανιχνευτή κίνησης διπλής τεχνολογίας IR / US εμβέλειας 360 μοιρών για έλεγχο χώρου περίπου 90m<sup>2</sup> με αυτόματο άναμμα και σβήσιμο των φωτιστικών του χώρου ή με ελεγχόμενη λειτουργία, όπου το άναμμα των φωτιστικών μπορεί να γίνει μέσω μπουτόν τοποθετημένου στην είσοδο του χώρου, ενώ το σβήσιμο αυτόματα ή μέσω του μπουτόν, για ρύθμιση φωτεινότητας χώρου 0-1.275lx..βαθμού προστασίας IP20 που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC 60669-2-1, EN50090 μετά και της εργασίας τοποθέτησης για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Η παραμετροποίηση πέραν των εργοστασιακών ρυθμίσεων όπως α) πέρασμα στην ελεγχόμενη μέσω μπουτόν κατάσταση με ενεργοποίηση β) ρύθμιση των ορίων του χρόνου και της φωτεινότητας μέσω των χειριστηρίων περιλαμβάνονται στην τιμή

**Τιμή ενός τεμ. 101,93 ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.89**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ5.ΣΧ60Χ100 Σύστημα καναλιού διαστάσεων 60Χ100**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση σε ύψος μέχρι και 10 μέτρα συστήματος καναλιού διαστάσεων ύψους 60mm, πλάτους 100 mm, πάχους 0,60mm κατασκευασμένο από χαλύβδινο έλασμα ( λαμαρίνα ) γαλβανισμένο εν θερμώ κατά EN ISO 10142 με συνδέσμους, μετά των κάτωθι εξαρτημάτων στήριξης ανά 1,00 m σε τοίχο ή οροφή. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα ( γωνίες σταυροί συστολές σύνδεσμοι κτλ ). Επίσης τα τμήματα του καναλιού θα ενώνονται γαλβανικά με χαλκό NYA 10mm<sup>2</sup> με Κως κοχλία περικόχλιο.

2. Όλα τα τυχόν υλικά συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ. παραδοτέο σε λειτουργία.

**Τιμή ενός m 10,36 ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.90**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ5.ΣΧ60Χ150 Σύστημα καναλιού διαστάσεων 60Χ150**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση σε ύψος μέχρι και 10 μέτρα συστήματος καναλιού διαστάσεων ύψους 60mm, πλάτους 150 mm, πάχους 0,60mm κατασκευασμένο από χαλύβδινο έλασμα ( λαμαρίνα ) γαλβανισμένο εν θερμώ κατά EN ISO 10142 με συνδέσμους, μετά των κάτωθι εξαρτημάτων στήριξης ανά 1,00 m σε τοίχο ή οροφή. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα ( γωνίες σταυροί συστολές σύνδεσμοι κτλ ). Επίσης τα τμήματα του καναλιού θα ενώνονται γαλβανικά με χαλκό NYA 10mm<sup>2</sup> με Κως κοχλία περικόχλιο.

2. Όλα τα τυχόν υλικά συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ. παραδοτέο σε λειτουργία.

**Τιμή ενός m 11,28 ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.91**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ5.ΣΧ60Χ200 Σύστημα καναλιού διαστάσεων 60Χ200**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση σε ύψος μέχρι και 10 μέτρα συστήματος καναλιού διαστάσεων ύψους 60mm, πλάτους 200 mm, πάχους 0,60mm κατασκευασμένο από χαλύβδινο έλασμα ( λαμαρίνα ) γαλβανισμένο εν θερμώ κατά EN ISO 10142 με συνδέσμους, μετά των κάτωθι εξαρτημάτων στήριξης ανά 1,00 m σε τοίχο ή οροφή. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα ( γωνίες σταυροί συστολές σύνδεσμοι κτλ ). Επίσης τα τμήματα του καναλιού θα ενώνονται γαλβανικά με χαλκό ΝΥΑ 10mm<sup>2</sup> με Κως κοχλία περικόχλιο.

2. Όλα τα τυχόν υλικά συνδέσεως, στηρίξεως κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ. παραδοτέο σε λειτουργία.

**Τιμή ενός m 12,19 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.92**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ5.ΣΤΣΧΑΠ Στήριξη σχήματος ανάποδου Π**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση στήριξης αεραγωγού σχήματος αναποδου Π αποτελούμενη από προφίλ διαστάσεων 40Χ40, ντίζες M12, βύσματα Through bolt και ο κατάλληλος αριθμός κοχλιών και περικοχλίων

**Τιμή ενός τεμ 15,01 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.93**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.4N Καλώδιο ΝΥΜ ή ΝΥΜΗΥ 3Χ1,5mm<sup>2</sup>.**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%**

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου ΝΥΜ ή ΝΥΜΗΥ τριπολικό διατομής 3Χ1,5mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.  
(m)

**Τιμή ενός m 5,07 ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.94**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.5N Καλώδιο ΝΥΜ ή ΝΥΜΗΥ 3Χ2,5mm<sup>2</sup>.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου ΝΥΜ ή ΝΥΜΗΥ τριπολικό διατομής 3Χ2,5mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.  
(m)

**Τιμή ενός m 5,41 ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.95**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.6Ν Καλώδιο ΝΥΜ ή ΝΥΜΗΥ 3Χ4mm<sup>2</sup>.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου ΝΥΜ ή ΝΥΜΗΥ τριπολικό διατομής 3Χ4mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.  
(m)

**Τιμή ενός m 6,74 ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.96**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.9Ν Καλώδιο ΝΥΜ 5Χ10mm<sup>2</sup>.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου ΝΥΜ τριπολικό διατομής 5Χ10mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

**Τιμή ενός m 17,84 ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.97**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.1 Ρευματοδότης τύπου schuko κατάλληλος για κανάλι.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρευματοδότη (2Π+Γ) τύπου schuko 16Α/230Volt, ασφαλείας, με καπάκι με βίδες ή αυτόματους ακροδέκτες μετά του πλαισίου με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την τοποθέτηση του επί πλαστικού καναλιού και ηλεκτρική σύνδεση αυτού. Ητοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

**Τιμή ενός τεμ. 16,34 ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.98**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.2 Μπρίζα RJ45 UTP cat6 για καναλι ή επίτοιχη.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Μπρίζα μονή RJ45 UTP cat6 για σύνδεση σε κανάλι πλήρης ( βάση και μηχανισμός ) με καπάκι ασφαλείας για τοποθέτηση σε πλαστικό κανάλι. Οι κονέκτορες των πριζών RJ 45 θα είναι τύπου UTP γρήγορης σύνδεσης κατά ISO11801



EN50173-1 και θα διαθέτουν διπλό χρωματικό κώδικα αρίθμησης και σύνδεσης κατά ΕΙΑ/ΤΙΑ 568Α και ΕΙΑ/ΤΙΑ 568Β.

**Τιμή ενός τεμ. 21,24 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.: 5.99**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ45.1Ν Τριπολική μπάρα 12 στοιχείων**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ45 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Τριπολικής μπάρας διατομής 10mm<sup>2</sup> 12 στοιχείων με πλαστική μόνωση με μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα έως 63Α και πλαϊνά καλύμματα μετά της εργασίας τοποθέτησης και μικρουλικών σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία .

**Τιμή ενός τεμ. 9,10 ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.:5.100**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.Ν30.2 Μικροαυτόματος διπολικός C ή B 6A έως και 40A.**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση μικροαυτόματος διπολικού ονομαστικού ρεύματος 6Α έως και 40Α χαρακτηριστικής Β ή C ισχύος βραχυκύκλωσης 6ΚΑ με διακοπή ουδετέρου που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC/EN60898. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 21,61 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.: 5.101**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8916.1Ν Διακόπτης Διαφυγής Εντασης 4Χ40Α/30mA**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Διακόπτη Διαρροής κατηγορίας Α τετραπολικός (4Χ40Α/30mA) ονομαστικού ρεύματος 40Α ονομαστικής τάσης 400Volts κατάλληλος για προστασία και έλεγχο τριφασικών κυκλωμάτων έναντι διαρροής ως προς γή εναλλασσόμενου ημιτονοειδούς ρεύματος που περιέχει και συνιστώσες συνεχούς για καλώδια διατομής μέχρι 35mm<sup>2</sup> και για τοποθέτηση σε ράγα DIN που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC/EN61008,. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ενός τεμ. 103,44 ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

**Α.Τ.: 5.102**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8880.4.1Φ Ραγοδιακόπτης φορτίου 2Χ40Α**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Ραγοδιακόπτη φορτίου, διπολικός (2Χ40Α) ονομαστικού ρεύματος 40Α ονομαστικής τάσης 230Volts κατάλληλος για καλώδια διατομής μέχρι 35mm<sup>2</sup> και για τοποθέτηση σε ράγα DIN, κατηγορίας AC23Α, 25ΚΑ. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ενός τεμ. 15,28 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.103**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.N1 Κυτίο διακλάδωσης 100X100**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση κυτίου διακλάδωσης διαστάσεων 100X100mm επίτοιχο μετά των απαιτούμενων Υλικών και μικρουλικών στήριξης καθώς και της ηλεκτρικής εργασίας και υλικών διακλάδωσης ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ)

**Τιμή ενός τεμ. 6,43 ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.104**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.N15 Απαγωγός υπέρτασης τριφασικός**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Απαγωγός υπέρτασης κλάσης T1 σύμφωνα με το πρότυπο EN61643-11 με βοηθητικές παροχές τηλεένδειξης ,για το τοποθέτηση στον γενικό πίνακα χαμηλής τάσης τριφασικής παροχής για προστασία φάσεων και ουδετέρου μεγάλων κτιρίων και βιομηχανικών εγκαταστάσεων με ικανότητα απορρόφησης μεγάλης ποσότητας ενέργειας που προκαλείται από ατμοσφαιρική υπέρταση κυματομορφής 10/350μS , Iimp=25KA, Ur=2,5KV.

**Τιμή ενός τεμ 486,70 ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.105**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ60.20.40.21 Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ45 100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm<sup>2</sup>, μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm<sup>2</sup>, συγκολλημένο. Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενα απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους. Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

**Τιμή ενός τεμ. 120,00 ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.106**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.2N Καλώδιο NYΥ 1X16mm<sup>2</sup>.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου NYΥ μονοπολικό τριπολικό διατομής 1X16mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι ή σε οχετό μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

**Τιμή ενός m 7,25 ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.107**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.20N Καλώδιο NYΥ 1X50mm<sup>2</sup>.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου ΝΥΥ μονοπολικό τριπολικό διατομής 1Χ50mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι ή σε οχετό μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ενός m 13,41 ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.108

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.21Ν Καλώδιο ΝΥΥ 1Χ95mm<sup>2</sup>.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλώδιου τύπου ΝΥΥ μονοπολικό τριπολικό διατομής 1Χ95mm<sup>2</sup> ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι ή σε οχετό μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως ( Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ενός m 20,40 ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.109

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ54.10ΝΜαγνητοθερμικός με σταθερό μαγνητικό με ρυθμιζόμενο θερμικό για ΙΝ από 12Α-100Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ54 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση τετραπολικού μαγνητοθερμικού διακόπτη με θερμική ρύθμιση περίπου 0,8-1του ονομαστικού ρεύματος και σταθερό μαγνητικό 10ΧΙΝ ικανότητας διακοπής Icu18KA που να ικανοποιεί το πρότυπο EN60947 πλήρως καλωδιωμένος με όλα τα υλικά και μικρουλικά, συμπεριλαμβανομένης της ειδικής πλάτης για στήριξη σε ράγα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ενός τεμ. 154,85 ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 5.110

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ10.Ν31 Κονσόλα ΔΕΔΔΗΕ τύπου Ζ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ10 100%

Κονσόλα ΔΕΔΔΗΕ τύπου Ζ σύμφωνα με τα σχέδια της ΔΕΔΔΗΕ για στήριξη μετρητών παροχής Νο6 γείσο πλάτη πλευρικά θεμέλιο, φρεάτιο, καπάκι φρεατίου με λαβή και μεντεσέδες, λάμες στήριξης γαλβ. σιδηροσωλήνων 4'' και τετράγωνο πλαίσιο από σιδηρογωνίες στήριξης πλαστικών κιβωτίων μετρητών, και γαλβ. σιδηροσωλήνες 4'' τουλάχιστον 4 τεμάχια του 1,5 m δηλαδή προμήθεια, μεταφορά όλων των υλικών που χρειάζονται, κατασκευή ξυλοτύπου, ενσωμάτωση των άκρων υπογείων σωλήνων αποχέτευσης και γενικά εκτέλεση κάθε εργασίας συμπεριλαμβανομένων και των εκσκαφών για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του φρεατίου. Ο πυθμένας του φρεατίου θα οπλιστεί ομοίως όπως οι πλευρές πάνω σε σκυρόδεμα καθαριότητας .

Τιμή ενός τεμ. 1.176,12€ ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.111**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ 60.20.40.02 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 mm**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα), ονομαστικής διαμέτρου (DN) και πάχους τοιχώματος όπως αναφέρεται παρακάτω.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του γαλβανισμένου σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων, η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς και η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με σκυρόδεμα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου (1 m.)

**Τιμή ενός m. 16,00 ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.112**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49. Ν.20.1 Διακόπτης απλός IP55**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Διακόπτης χωνευτός ή επίτοιχος IP55 –IK07 μετά πλήκτρου , εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, απλός ή αλλέ-ρετούρ ακραίος , ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με επιλογή σειράς και μηχανισμού της υπηρεσίας.

**Τιμή ενός τεμ. 15,97 Δεκαπέντε ΕΥΡΩ και ενενήντα επτά ΛΕΠΤΑ**

**A.T.:5.113**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49. Ν.20.2 Διακόπτης διπλός IP55**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Διακόπτης διπλός αλλε ρετουρ χωνευτός ή επίτοιχος IP55 –IK07 μετά πλήκτρου, εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με επιλογή σειράς και μηχανισμού της υπηρεσίας.

**Τιμή ενός τεμ. 23,97 Είκοσι τρία ΕΥΡΩ και ενενήντα επτά ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.114**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49Ν20.3 Ρευματοδότης τύπου schuko IP55.**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρευματοδότης τύπου schuko IP55 – IK07 (2Π+Γ) ασφαλείας 16Α/250Volt με όλα . Επίτοιχος ή χωνευτός με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την τοποθέτηση αυτού, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

**Τιμή ενός τεμ. 16,97 Δεκαέξι ΕΥΡΩ και ενενήντα επτά ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.115**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.ΝΑ Αποξήλωση οιοδήποτε διατομής καλωδίου μετά του σωλήνα προστασίας ανευ προσοχής**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%**

Αποξήλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα ανευ προσοχής μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης αυτού στην τιμή περιλαμβάνεται και τυχόν εκκένωση ύδατος του δικτύου.

Τιμή ενός m 0,37 ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.116**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.ΑΒ Αυτόματος ρυθμιστής διόρθωσης συντελεστή ισχύος 17,5KVAR**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση εξοπλισμού αυτόματης διόρθωσης συντελεστή ισχύος 17,5 KVAR 12 βημάτων συναρμολογημένος εντός μεταλλικού ερμαρίου 280X230X580, με ψηφιακή οθόνη ρύθμισης ο οποίος να ικανοποιεί τα πρότυπα 73/23 ΕΟΚ (93/68ΕΟΚ) κατάλληλος για δίκτυα με πολύ χαμηλή αρμονική παραμόρφωση ( THD<15% & Gh/Sn<15% )

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται, οι πυκνωτές, η ηλεκτρική σύνδεση μετά του γενικού μαγνητοθερμικού διακόπτη 40Α και το καλώδιο τροφοδοσίας ΝΥΥ 5Χ16mm<sup>2</sup> μετά του σωλήνα προστασίας Φ 90

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του πίνακα αυτόματης αντιστάθμισης χαμηλής τάσης θα πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 61439 με κατάλληλες διόδους φυσικού αερισμού έτσι ώστε να περιορίζονται φαινόμενα υπερθέρμανσης στο εσωτερικό του πίνακα που μπορούν να οδηγήσουν σε μείωση της απόδοσης του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (de-rating), καταστροφή μονώσεων καλωδίων και εξοπλισμού ή πυρκαγιά.

Οι πυκνωτές αντιστάθμισης που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τριφασικοί, εσωτερικά καλωδιωμένοι σε τρίγωνο με 3 επικασιτερωμένα καλώδια μήκους τουλάχιστον 50 cm (ένα για κάθε φάση) και δυνατότητα παράδοση με μήκος καλωδίου ακόμα μεγαλύτερο, για εύκολη σύνδεση στα ρελέ πυκνωτών. Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων IEC 60831-1 & 2. Θα πρέπει να περιλαμβάνουν ενσωματωμένες αντιστάσεις εκφόρτισης που θα πρέπει να εκφορτίζουν τον πυκνωτή με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε με πέρασ ενός λεπτού η τάση στα άκρα του να μην είναι μεγαλύτερη από 50 V. Ο ελάχιστος χρόνος μεταξύ απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης του πυκνωτή πρέπει να είναι 40 sec.

Τιμή ενός τεμ. 1.302,73 ΧΙΛΙΑ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

## **ΔΙΚΤΥΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**A.T.: 5.117**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.Ρ20 Ερμάριο μεταλλικό τύπου Rack 600mmX800mmX1600mm 19"**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Ερμαρίου μεταλλικού IP20 IK08 τύπου Rack γαλβανισμένο με πάχος μεταλλικών προφίλ 1,5mm διαστάσεων 600mmX600mmX1600mm ( ΠΧΒΧΥ) μετά των εσωτερικών βάσεων τοποθέτησης και στήριξης δύο θυρών (εμπρός και πίσω) με κλειδαριές ασφαλείας και βοηθητική χειρολαβή, αποσπόμενα πλαϊνά καλύμματα με τέσσερις ρυθμιζόμενες κολώνες (ικριώματα 19") στήριξης συσκευών με δύο σειρές κατακόρυφων εγκοπών ( εμπρόσθια και πλαϊνή ) για την στήριξη σταθερών ή τηλεσκοπικών ραφιών ύψους 1U καθώς και ύπαρξη πλαϊνών σχισμών για την στήριξη (δέσιμο ) των οριζοντίων και κατακόρυφων καλωδίων και πολλαπλές εισόδους για την εύκολη διέλευση των καλωδίων .

Να διαθέτει Ειδικά άνοιγμα διέλευσης καλωδίων στη βάση του δαπέδου με βούρτσες ( για προστασία κατά της σκόνης ) ,εξαερισμούς, έτοιμες αναμονές για σύνδεση έως και 4 ανεμιστήρων, δύο κεντρικά σημεία γειώσεων καθώς και καλώδια γειώσεων στις δύο πόρτες στο εσωτερικό των ικριωμάτων, πλαϊνές αναμονές για την σύνδεση (επέκταση) 2 ή και περισσότερων καμπινών και βάση υπερύψωσης 7 εκατοστών με αντικραδασμικές βάσεις.

Να διαθέτει τέσσερις ανεμιστήρες 230Volt αξονικοί παροχής 150m<sup>3</sup>/h, με θερμοστάτη 0-60 βαθμών Κελσίου

αισθητήρα θερμοκρασίας με αποσπώμενη βάση στήριξης, με φωτιστικό ασφαλείας πάνω σε κιτ 1U, με πολυμπριζο 1U ασφαλείας 230V/50Hz 16A οκτώ (8) θέσεων υπετάσεων – υπερεντάσεων με παρασιτικό φίλτρο με τέσσερα σταθερά ράφια βάθους 550mm 1U τεσσάρων σημείων στήριξης, με ράφι ηλεκτρολογίου συρώμενο βάθους 550mm 1U. Να φέρει σήμανση CE και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 50174, EN61587, EN62262, EN60529.

Τιμή ενός τεμ. 1.123,20 ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.118**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.R21 Switch 16 θυρών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Switch fast ethernet 10/100Mbps ( half-duplex) 16θυρών, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εργασία συνδέσεως και δοκιμών για παράδοση σε λειτουργία.

Προδιαγραφές 16 θύρες 10/100Mbps

Υποστήριξη πλήρως αμφίδρομης/ημιαμφίδρομης λειτουργίας για κάθε θύρα

Θύρα ανερχόμενης ζεύξης (uplink) MDI για εύκολη επέκταση

Αυτόματη εκμάθηση της παραμετροποίησης δικτύου

Έλεγχος ροής σε πλήρως αμφίδρομη λειτουργία για προστασία από την απώλεια δεδομένων

Back pressure (ο επόμενος μεταγωγέας στο δίκτυο ενημερώνει τον προηγούμενο όταν υπάρχει συμφόρηση σε κάποιο σημείο) σε ημιαμφίδρομη λειτουργία

Δυναμική εκχώρηση buffer RAM για κάθε θύρα

Υποστήριξη Standards IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, ANSI/IEEE 802.3 NWay auto-negotiation, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet MAC Address Table, Diagnostic LEDs , Προσαρμογή σε Rack

Τιμή ενός τεμ. 219,86 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

**A.T.: 5.119**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ47.R1N Καλώδιο UTP cat.6 PVC 4 ζευγών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση καλωδίου UTP cat.6 PVC 4 ζευγών

Τα καλώδια είναι κατάλληλα για τη μεταφορά φωνής, σημάτων και δεδομένων σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα υψηλών συχνοτήτων όπως ISDN, LAN, ATM, TPDDI κλπ. Εγκαθίστανται κυρίως σε εσωτερικούς χώρους αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε ήπιους και προστατευμένους εξωτερικούς χώρους. Η τυπικότερη εφαρμογή τους είναι η δομημένη καλωδίωση δικτύων Η/Υ.. Να ικανοποιεί τα πρότυπα : IEC 61156-5 και οι αποδόσεις στα 250MHz να ικανοποιούν το πρότυπο EIA/TIA 568C-2

Τιμή ενός m 3,35 ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

## ΘΕΡΜΑΝΣΗ

**A.T.: 5.120**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ 8452.1N Λέβητας χαλύβδινος με καυστήρα πετρελαίου θερμικής ισχύος 20 kw**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ28 100%

Λεβητοστάσιο με χαλύβδινο λέβητα πλήρες. Περιλαμβάνει:

α) Επιδαπέδιο λέβητα συμπύκνωσης πετρελαίου για θέρμανση, με ονομαστική θερμική ισχύ 20 kw, με υψηλό βαθμός

απόδοσης με χρήση της τεχνολογίας συμπύκνωσης, ενεργειακής κλάσης A, με απόδοση εποχιακής θέρμανσης χώρου βάσει ErP2015 έως 91%, με στάθμη θορύβου 56dB με σώμα κατασκευασμένο από χάλυβα και με ανοξείδωτο δευτερεύων εναλλάκτη καυσαερίων, ενδεικτικών διαστάσεων 600mmX400mmX900mm (ΜΧΠΧΥ).

Να διαθέτει ενσωματωμένο ψηφιακό πίνακα ελέγχου με ενδείξεις βλαβών στην ψηφιακή οθόνη, έξοδο καυσαερίων 80/125, ενσωματωμένη αντιστάθμιση λέβητα βάσει εξωτερικής θερμοκρασίας μετά του εξωτερικού αισθητήρα περιβάλλοντος, σύστημα ουδετεροποίησης και απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων μετά των κόκκων.

Να διαθέτει επίσης ενσωματωμένο μονοβάθμιο καυστήρα πετρελαίου.

Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN304 ( Οδηγία 92/42/EEC απαιτήσεις απόδοσης για τους νέους λέβητες ζεστού νερού που τροφοδοτούνται με υγρά ή αέρια καύσιμα), EN60335 ( Οδηγία LVD 2006/95/EC ηλεκτρολογικό υλικό που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσεως - 2014/35/EU συσκευές και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες) EN55014 ( Οδηγία EMC 2004/108 EC ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα - 2014/30/EU ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα αναδιατύπωση).

Να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2009/125/EK των Κανονισμών της EK 811/2013, 812/2013, 813/2013 και 814/2013 και λειτουργούν συμπληρωματικά στην Οδηγία 2010/30/EK.

Στη τιμή περιλαμβάνεται κάθε απαραίτητη εργασία που απαιτείται για να παροδοθεί η εγκατάσταση σε λειτουργία δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση όλων των πιο πάνω κυρίων και βοηθητικών υλικών με τα απαιτούμενα μικρουλικά και την εργασία για την σύνδεση με τους κεντρικούς κλάδους θέρμανσεως, την δεξαμενή πετρελαίου και την ηλεκτρική γραμμή κινήσεως του λεβητοστασίου, ρύθμιση και παράδοση της όλης εγκαταστάσεως σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ. 4.485,82 ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.121**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ25.Β Αντλία Θερμότητας Αέρα – Νερού ισχύος 16 kw**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ25 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση αντλίας θερμότητας αέρα – νερού τεχνολογίας inverter, ονομαστικής ισχύος 16KW διαιρούμενου τύπου αποτελούμενη από εσωτερική και εξωτερική μονάδα υψηλών θερμοκρασιών 65ο C .

Η εξωτερική μονάδα να είναι ονομαστικής ισχύος στην θέρμανση 16 kw για εξωτερική θερμοκρασία 7° C DB / 6° C WB για εύρος λειτουργίας από -15 έως +35 βαθμούς Κελσίου, με ψυκτικό υγρό R410A με στάθμη θορύβου που να μην ξεπερνά τα 53dB(A).

Η τροφοδοσία της μονάδας θα είναι μονοφασική με ουδέτερο και γείωση, με τάση 230 Volts/50Hz και ονομαστικό ρεύμα 19A.

Να διαθέτει περιστροφικό συμπιεστή οδηγούμενος από κινητήρα τεχνολογίας BLDC

Η εσωτερική μονάδα διαθέτει δύο (2) δίδυμους-περιστροφικούς συμπιεστές inverter τύπου DC twin rotary με ψυκτικό υγρό R134A με μέγιστη / ελάχιστη παροχή ΖΝ 1.380 lt/hr / 900 lt/hr με θερμοκρασία εισόδου νερού 55οC και θερμοκρασία εξόδου 65 οC

Να ικανοποιεί απαιτήσεις του Eco-design, να διαθέτει σήμανση CE, να είναι πιστοποιημένη κατά EUROVENT για την ενεργειακή αποδοτικότητα της.

Να διαθέτει ενσωματωμένο ή μη κυκλοφορητή με ρυθμιστή στροφών 1,4m3/h ο οποίος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή, ως επίσης τα υλικά ( βάνες –καλώδιο παροχής από υποπίνακα μετά του σωλήνα προστασίας, μικρουλικά επιτόπου και εργασία εγκαταστάσεως και υδραυλικής σύνδεσης, ρύθμιση και παράδοση της όλης εγκαταστάσεως σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ενός τεμ 7.202,20 ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.122**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8431.3.1 Θερμαντικό σώμα IV 905**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ26 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμαντικού σώματος χαλύβδου τετράστηλο αξονικού μήκους 905mm από οποιαδήποτε στοιχεία αποτελούμενο, πλήρως εγκατεστημένο ήτοι θερμαντικό σώμα υλικά στερέωσης ή ανάρτησης, και μικρούλικά επι τόπου και εργασία εγκαταστάσεως  
(m2)

**Τιμή ενός m2 33,25 ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ και ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.123**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N71 Θερμοστατικοί διακόπτες 3/8'' 1/2'' 3/4''**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμοστατικού διακόπτη με σώμα από ορείχαλκο κατά EN12165 CW617N ονομαστικής πίεσης 10Bar για την αυτόματη ρύθμιση της παροχής ζεστού νερού στα θερμαντικά σώματα ανάλογα με την θερμοκρασία του χώρου, μέσω μηχανικού συστήματος ρύθμισης το οποίο ρυθμίζει αυτόματα τον διακόπτη. Να έχει πλήρη παροχή στην έδρα για καλύτερη μεταφορά θερμικού φορτίου, με εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (5°C έως +100°C), και να ικανοποιεί το πρότυπο EN215.

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 25,37 ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.124**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ21.N2 Κυκλοφορητής ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενος 1,0m3/h – 4,0m**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ21 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση κυκλοφορητή μετά των φλαντζών σύνδεσης 1m3/h – 4,0m υδρολίπαντος κατάλληλος για όλα τα συστήματα θέρμανσης αερισμού και κλιματισμού με εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (-20°C έως +110°C) με θερμομονωτικό κέλυφος, οδηγούμενος από Ηλεκτρονικά Ελεγχόμενο Κινητήρα 230V/50Hz Υψηλής απόδοσης κλάσης μόνωσης F ο οποίος να ικανοποιεί τα πρότυπα EN61800-3 EN 61100-6-2 και EN 61100-6-3. με δείκτη ενεργειακής απόδοσης EEl<0,23 (σύμφωνα με κανονισμό (ΕΚ) 641/2009, με υψηλή ροπή εκκίνησης αυτόματη λειτουργία απεμπλοκής και ενσωματωμένη προστασία κινητήρα. με οθόνη με ενδείξεις καταστάσεων λειτουργίας, τρόπου ρύθμισης, ονομαστικής τιμής διαφοράς πίεσης ή αριθμού στροφών, ενδείξεων σφαλμάτων και προειδοποιήσεων, με ενσωματωμένη ηλεκτρονική ρύθμιση ισχύος για σταθερή/μεταβαλλόμενη διαφορά πίεσης, διαφορά πίεσης ελεγχόμενη μέσω θερμοκρασίας, ρύθμιση σταθερών στροφών μέσω οθόνης.

Με διεπαφή IR για ασύρματη επικοινωνία με συσκευή χειρισμού, με λυχνία ένδειξης βλάβης, με δυνατότητες επικοινωνίας BMS με modul ( δεν περιλαμβάνονται ) μέσω θυρών διασύνδεσης και αντίστοιχων πρωτοκόλλων επικοινωνίας

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 1.342,10 ΧΙΛΙΑ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ και ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.125**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ28.N7 Δοχείο Διαστολής 140lt**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ28 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση δοχείου διαστολής κλειστού τύπου με μεμβράνη χωρητικότητας 140lt. πίεσεως 6bar μεμβράνη κατά DIN EN 13831, επιτρ. θερμοκρ. στη μεμβράνη 70 °C με αρχική ρύθμιση πίεσης στα 1,5bar με άζωτο παραδοτέο σε κανονική λειτουργία στην τιμή περιλαμβάνονται και το ρακόρ σύνδεσης καθώς και το ταυ και τα



πόδια στηριξης.

Να ικανοποιεί την οδηγία 97/23/ΕΚ για συσκευές υπο πίεση. Στην τιμή περιλαμβάνεται ο σωλήν και τα υδραυλικά εξαρτήματα σύνδεσης με το κύκλωμα επιστροφής.

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 427,75 ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.126**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ28.N8 Δοχείο Διαστολής 80lt**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ28 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση δοχείου διαστολής κλειστού τύπου με μεμβράνη χωρητικότητας 80lt. πίεσεως 6bar μεμβράνη κατά DIN EN 13831, επιτρ. θερμοκρ. στη μεμβράνη 70 °C με αρχική ρύθμιση πίεσης στα 1,5bar με άζωτο παραδοτέο σε κανονική λειτουργία στην τιμή περιλαμβάνονται και το ρακόρ σύνδεσης καθώς και το ταυ και τα πόδια στηριξης.

Να ικανοποιεί την οδηγία 97/23/ΕΚ για συσκευές υπο πίεση. Στην τιμή περιλαμβάνεται ο σωλήν και τα υδραυλικά εξαρτήματα σύνδεσης με το κύκλωμα επιστροφής.

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 253,40 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ και ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.127**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.N4 Βαλβίδας ασφαλείας ονομαστικής διαμέτρου 1 1/4"**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση βαλβίδας ασφαλείας ονομαστικής διαμέτρου 1 ½ inches με ρύθμιση στα 3,0bar διά την απελευθέρωση ποσότητας ύδατος προς επαναφορά του συστήματος σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το ταυ.

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 89,50 ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ και ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.128**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.N5 Μανομετρικός δείκτης**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση μανομετρικού δείκτης στάθμης ύδατος ωρολογιακού τύπου διαμέτρου 10cm ενδείξεως 0 έως 10 bar μετά των μικρουλικών και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 15,13 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.129**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.N6 Αυτόματος πλήρωσης με μανόμετρο 1/2"**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση αυτόματου πλήρωσης βαρέως τύπου με μανόμετρο για την αυτόματη πλήρωση εγκατάστασης θέρμανσης, μέγιστης πίεσης εισόδου 20 bar με ρυθμιζόμενη πίεση εξόδου από 1 bar έως 6 bar ονομαστικής διαμέτρου ½ (τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 48,85 ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ και ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.130**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.N9 Συσκευή ανοδικής προστασίας 2 ½ inches'**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση συσκευής ανοδικής προστασίας ονομαστικής διαμέτρου 2 1/2 inches μετά των φλατζών και του αντίστοιχου ανοδίου μαγνησίου. (τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 393,70 ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.131**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ6.N3 Καπναγωγός Φ80/125'**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ6 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση καπναγωγού ονομαστικών διατομών Φ80/125 για απαγωγή καυσαερίων και προσαγωγή νωπού αέρα καύσης ενδεδειγμένο για συστήματα λεβήτων συμπύκνωσης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα ειδικά εξαρτήματα καθώς και η εργασία τοποθέτησης και στήριξης. (m)

**Τιμή ενός μέτρου. 89,01 ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.132**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8603.100 Συλλέκτης ή διανομέας 70X3,2mm**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ28 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση εξόδου με τον ανάλογο οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμού ή ψυχρού νερού από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή επιψευδαργυρωμένη μετά την αποπεράτωση διαμέτρου 70X3,2 mm κατά EN10216, μετά των φλαντζών κατά EN2566 τριών κυκλωμάτων μετά των βανών ολικής ροής 1 ¼ και των αντίστοιχων ρακόρ , πλήρως εγκατεστημένος μετά των απαραίτητων υδραυλικών γαλβανιζέ εξαρτημάτων ( φλατζών συγκολλήσεων ) παραδοτέως σε λειτουργία.

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 350,41 ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ και ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.133**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ29.1Ν Δεξαμενή Πετρελαίου**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ29 100%**

Δεξαμενή ακαθάρτου πετρελαίου διαστάσεων 1.0mX2.0mX1.5m ιτι από λαμαρίνα μαύρη, πάχους 3mm, ηλεκτροσυγκολλητή, φέρουσα στόμιον επιθεωρήσεως διαστάσεων 40X40 εκ. μετά καλύμματος, στόμια πληρώσεως διαμέτρου 1 1/2", εκκενώσεως μετά τάπας διαμ. 1", τροφοδοτήσεως διαμ. 1/2" και αερισμού διαμ. 1 1/4" και εσωτερική ενίσχυση "H" πλευράς 1mτι από σιδηρογωνία 45X45X4mm, μετά των υλικών και μικρούλικων συγκολλήσεως, ενισχύσεων, εγκαταστάσεως και συνδέσεως, ήτοι υλικά και μικρούλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης δύο παροχές αποτελούμενες από σωλήνα πετρελαίου τροφοδοτήσεως του καυστήρα απο την δεξαμενή πετρελαίου με βάννα διακοπής, ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα πετρελαίου.

(1 τεμ.)

(τεμ)

**Τιμή ενός τεμ. 1.628,10 ΧΙΛΙΑ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ και ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.134**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.01 Εξαεριστικό αυτόματο με βαλβίδα ½ ευθύ ή γωνιακό**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση αυτόματου εξαεριστικού δικτύου για την αυτόματη εξαγωγή του διαλυμένου αέρα στο νερό της εγκατάστασης θέρμανσης ονομαστικής διαμέτρου 1/2, πίεσης λειτουργίας από 6 έως 10bar και θερμοκρασία λειτουργίας 110 C. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η βαλβίδα αντεπιστροφής του εξαεριστικού.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 14,16 ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ και ΔΕΚΑΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.135**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.02 Εξαεριστικό θερμαντικών σωμάτων 1/8"**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση επί του θερμαντικού σώματος εξαεριστικού 1/8" αυτόματου με βολάν και υδραυλική σύνδεση αυτόματου εξαεριστικού παραδοτέο σε λειτουργία

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 4,08 ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ και ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.136**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.03 Φίλτρο Πετρελαίου με νεροπαγίδα ½"**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση φίλτρου πετρελαίου με νεροπαγίδα ονομαστικής διαμέτρου 1/2 ιντσών αποτελούμενο από καπάκι αλουμινίου και πλαστικό ποτήρι και σίτα ίσοχ 0,1 micra ήτοι προμήθεια προσκόμιση επί τόπου του έργου και υδραυλική σύνδεση φίλτρου πετρελαίου με νεροπαγίδα ονομαστικής διαμέτρου 1/2 ιντσών (1 τεμ.)  
(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 28,33 ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ και ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.137**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ5.N70 Αποξήλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα ή χαλκοσωλήνα άνευ προσοχής**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%**

Αποξήλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα άνευ προσοχής μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης αυτού στην τιμή περιλαμβάνεται και τυχόν εκκένωση ύδατος του δικτύου.  
(1m)

**Τιμή ενός m 0,74 ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**

## **ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ**

**A.T.: 5.138**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ36.N15 Στόμιο νωπού αέρα 1000m<sup>3</sup>/h**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ36 100%**

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση σε μέγιστο ύψος τοποθέτησης έως και 7m και σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο αεραγωγών ανοιγώμενου στομίου νωπού αέρα κατασκευασμένο από ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου με σταθερά πτερύγια υπό κλίση 45 μοιρών κατάλληλα για εξωτερική τοποθέτηση σε τοίχο για λήψη νωπού ή απόρριψη εσωτερικού αέρα, τα οποία χαρακτηρίζονται από στεγανότητα ως προς την βροχή μέσω της μορφής των πτερυγίων.

Στο πίσω μέρος του στομίου τοποθετείται πλέγμα για συγκράτηση φύλλων και εντόμων καθώς και φίλτρων κλάσης EU3.

Οι ενδεικτικές διαστάσεις είναι 50X25 για παροχή 1000m<sup>3</sup>/h και θορυβό < 30dBA και πτώση 30Pa

Ητοι προμήθεια προσκόμιση, τοποθέτηση, του ανωτέρω στομίου λήψης νωπού ή απόρριψης εσωτερικού αέρα συμπεριλαμβανομένων των υλικών σύνδεσης, μηχανικής στήριξης, και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης, δοκιμών, ρύθμισης ποσότητας του αέρα παραδοτέο σε λειτουργία

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 99,27 ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.139**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ36.N10 Στόμιο οροφής 4 διευθύνσεων αέρα 60-120m<sup>3</sup>/h**  
**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ36 100%**

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση σε μέγιστο ύψος τοποθέτησης έως και 7m και σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο αεραγωγών στομίου 4 διευθύνσεων για προσαγωγή ή απαγωγή αέρα και τοποθέτηση σε οροφή, με ρύθμιση της δέσμης του αέρα μέσω συστήματος πτερυγίων, με ρυθμιστικό διάφραγμα για ρύθμιση παροχής του αέρα κατασκευασμένο από ανοδιομένο αλουμίνιο παροχής 60-120m<sup>3</sup>/h ενδεικτικών διαστάσεων 230mmX155mm. Ητοι προμήθεια προσκόμιση, τοποθέτηση, του ανωτέρω στομίου συμπεριλαμβανομένων των υλικών σύνδεσης, μηχανικής στήριξης, και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης, δοκιμών, ρύθμισης ποσότητας του αέρα παραδοτέο σε λειτουργία.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 63,76 ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.140**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ36.N11 Στόμιο οροφής 4 διευθύνσεων αέρα 210m<sup>3</sup>/h**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ36 100%**

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση σε μέγιστο ύψος τοποθέτησης έως και 7m και σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο αεραγωγών στομίου 4 διευθύνσεων για προσαγωγή ή απαγωγή αέρα και τοποθέτηση σε οροφή, με ρύθμιση της δέσμης του αέρα μέσω συστήματος πτερυγίων, με ρυθμιστικό διάφραγμα για ρύθμιση παροχής του αέρα κατασκευασμένο από ανοδιομένο αλουμίνιο παροχής 210m<sup>3</sup>/h ενδεικτικών διαστάσεων 305mmX155mm.

Ητοι προμήθεια προσκόμιση, τοποθέτηση, του ανωτέρω στομίου συμπεριλαμβανομένων των υλικών σύνδεσης, μηχανικής στήριξης, και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης, δοκιμών, ρύθμισης ποσότητας του αέρα παραδοτέο σε λειτουργία.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 69,01 ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.141**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ36.N14 Αεροβαλβίδες Κυκλικές Φ100**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ36 100%**

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση σε μέγιστο ύψος τοποθέτησης 7m και σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο αεραγωγών με plenum, αεροβαλβίδας κυκλικής ονομαστικής διαμέτρου Φ100 παροχής 60m<sup>3</sup>/h από χάλυβα βαμμένο με RAL 9010 με κεντρικό δίσκο στηριγμένο σε κοχλία και ειδικό εξάρτημα στήριξης συμπεριλαμβανομένων των υλικών σύνδεσης, μηχανικής στήριξης, και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης, δοκιμών, ρύθμισης ποσότητας του αέρα παραδοτέο σε λειτουργία.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 37,51 ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.142**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ36.N12 Πολύφυλλο διάφραγμα 350 mm X200 mm ( volume damper )**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ36 100%**

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση σε μέγιστο ύψος τοποθέτησης έως και 7m και σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο αεραγωγών πολύφυλλου διαφράγματος ( volume damper ) ύψους 350mm και πλάτους 200mm

κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα με περιμετρικές φλάντζες στα άκρα του. Να διαθέτει αεροδυναμικά πτερύγια από προφίλ αλουμινίου εφοδιασμένα με χειροκίνητο μηχανισμό κίνησης ο οποίος θα κινεί τα πτερύγια αντίρροπα.

Εξωτερικά θα διαθέτει μόνωση από πλάκες πετροβάμβακα με ιδιότητες αντίστοιχης της μόνωσης των αεραγωγών.

Ητοι προμήθεια προσκόμιση, τοποθέτηση, του ανωτέρω πολύφυλλου διαφράγματος συμπεριλαμβανομένων των υλικών σύνδεσης, μηχανικής στήριξης, ηλεκτρικής σύνδεσης και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης, δοκιμών, ρύθμισης ποσότητας του αέρα παραδοτέο σε λειτουργία

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 89,20 ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.143**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ36.N13 Διάφραγμα πυρκαγιάς 350 mm X 200 mm ( Fire damper )**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ36 100%**

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση σε μέγιστο ύψος τοποθέτησης έως και 7m και σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο αεραγωγών διαφράγματος πυρκαγιάς (Fire damper ) αντίστασης 90min στην φωτιά ενδεικτικών διαστάσεων 350X200 που να ικανοποιεί το πρότυπο EN 1366-2.

Να διαθέτει μηχανισμό συγκράτησης και απελευθέρωσης της κουρτίνας που ενεργοποιείται στους 72 βαθμούς Κελσίου.

Εξωτερικά θα διαθέτει μόνωση από πλάκες πετροβάμβακα με ιδιότητες αντίστοιχης της μόνωσης των αεραγωγών.

Ητοι προμήθεια προσκόμιση, τοποθέτηση, του ανωτέρω μονόφυλλου διαφράγματος πυρκαγιάς συμπεριλαμβανομένων των υλικών σύνδεσης, μηχανικής στήριξης, ηλεκτρικής σύνδεσης και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης, δοκιμών, παραδοτέο σε λειτουργία.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 141,70 ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.144**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ34.N20 Βαφή αεραγωγών με φελοπολτό**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7767.2 100%**

Προμήθεια προσκόμιση φελοπολτού και εργασία βαφής σε δύο στρώσεις (2Kg/m<sup>2</sup>) επί αεραγωγών οιονδήποτε διαστάσεων ή διαμέτρου και σε οιονδήποτε ύψος

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

**Τιμή ενός m2 13,05 ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.145**

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ 8539.1.5.1 Θερμική μόνωση αεραγωγών**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7934 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης αεραγωγών από γαλβανισμένη λαμαρίνα οποιαδήποτε διαστάσεως, ή διαμέτρου με πάπλωμα πετροβάμβακα πάχους 30mm και πυκνότητας 40Kg/m<sup>3</sup> που φέρει επικάλυψη αλουμινίου ενισχυμένου. Να ανήκει στην κατηγορία A2 ως προς την συμπεριφορά σε φωτιά σύμφωνα με το πρότυπο

ΕΛΟΤ EN13501.01 και ως προς την υδατοαπορρόφηση σύμφωνα με τα πρότυπα EN12087 και EN1609.

Το πάπλωμα προσδένεται στην επιφάνεια των αεραγωγών ανά 100cm μήκους με περιέλιξη ειδικής αυτοκόλλητης πλαστικής ταινίας πλάτους 5cm, και στεγανοποιείται στους αρμούς με την ίδια πλαστική ταινία.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα απαραίτητα υλικά και μικρουλικά στερέωσης της

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

**Τιμή ενός m<sup>2</sup> 15,62 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.:5.146**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ34 Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα εγκαταστάσεως κλιματισμού**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ34 100%**

Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα εγκαταστάσεως κλιματισμού για τη μόρφωση

α) αεραγωγών θυληκωτών ή φλατζωτών οιασδήποτε διαστάσεως και πάχους λαμαρίνας γαλβανισμένης,

β) διαφραγμάτων διαχωρισμού και ρυθμίσεως ποσότητας αέρος,

γ) κατευθυντήρων αέρος σε γωνίες και ειδικά εξαρτήματα αεραγωγών και

δ) στομιών λήψεως νέου αέρος και απορρίψεως αέρος μετά των στηριγμάτων εγκαταστάσεως και αεραγωγών και των υλικών και μικροϋλικών συνδέσεως αυτών προς τας κλιματιστικές συσκευές, ανεμιστήρας κλπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 Kg)

**Τιμή ενός kgr 11,98 ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.147**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ33.Γ Κλιματιστικό Σύστημα**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ33 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και παράδοση σε λειτουργία πολυζωνικού, πολυδιαιρούμενου αερόψυκτου συστήματος κλιματισμού άμεσης εκτόνωσης, μεταβλητής ροής εργαζόμενο με οικολογικό ψυκτικό μέσο R410A Ψύξης Θέρμανσης αποτελούμενη από :

1.) Εξωτερική μονάδα ονομαστικών αποδόσεων α) 61,5 KW στην ψύξη μετρημένη σε εσωτερική

θερμοκρασία για 27° C DB /19° C WB και εξωτερική θερμοκρασία 35° C DB ) και β) 66,0 KW στη θέρμανση μετρημένη σε εσωτερική θερμοκρασία για 20° C DB και εξωτερική θερμοκρασία 7° C DB / 6° C WB.

Θα είναι κατασκευασμένη από γαλβανισμένο έλασμα σιδήρου με ηλεκτροστατική βαφή, πλήρως προστατευμένη κατά IP54 και θα αποτελείται από ξεχωριστό τμήμα συμπιεστών – εναλλακτών

Η μονάδα θα διαθέτει δύο (2) δίδυμους-περιστροφικούς συμπιεστές inverter τύπου DC twin rotary και να διαθέτει σύστημα ενεργού λίπανσης ώστε να επιτυγχάνονται:

Ο Βαθμός απόδοσης να είναι σε λειτουργία θέρμανσης COP > 3,70 σε πλήρες φορτίο, ενώ ο εποχιακός βαθμός απόδοσης SCOP, θα είναι > 4,60 .

Ο εποχιακός βαθμός απόδοσης σε ψύξη ESEER, να είναι > 7,00

Οι αποδόσεις θα είναι πιστοποιημένες από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent.

Οι μονάδες θα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς :

Κανονισμός (ΕΥ) Ν°206/2012, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των μηχανημάτων κλιματισμού και των ανεμιστήρων άνεσης .

Κανονισμός (ΕΥ) Ν°626/2011, με την ενεργειακή σήμανση των μονάδων κλιματισμού.

Κανονισμός (ΕΥ) Ν°327/2011, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design που αφορά τον σχεδιασμό των κινητήρων των ανεμιστήρων.

Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕC.

Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού 2011/65/EC.

Οδηγία σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design που αφορά τα προϊόντα σχετικά με την ενέργεια 2009/125/EC.

Οδηγία σχετικά με την σήμανση και την πληροφορίες των προϊόντων όσο αφορά την κατανάλωση ενέργειας και άλλων πηγών ενέργειας 2010/30/EC

Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC.

Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/EC.

Η εξωτερική μονάδα θα διαθέτει τον δικό της ηλεκτρολογικό πίνακα ισχύος και ασθενών ρευμάτων, προστασίας IP65, στον οποίο η πρόσβαση θα γίνεται μέσω αποσπώμενης μεταλλικής επιφάνειας. Η τροφοδοσία της μονάδας θα είναι τριφασική με ουδέτερο και γείωση, με τάση 400 (380-415)Volts/50Hz.

Οι εξωτερική μονάδα θα είναι χαμηλής στάθμης θορύβου. Η μέτρηση της στάθμης θορύβου θα δίνεται σε απόσταση 1m οριζόντια και 1.5 m επάνω από το επίπεδο βάσης της εξωτερικής μονάδας ή συστοιχίας μονάδων και δεν θα ξεπερνά τα κάτωθι όρια (λειτουργία σε ψύξη) : 61.0 dB(A).

Η εξωτερική μονάδα θα διαθέτουν τις ακόλουθες ασφαλιστικές διατάξεις:

Αισθητήρες υψηλής και χαμηλής πίεσης, ηλεκτρικές ασφάλειες τήξης, αυτόματο διακόπτη υπερφόρτισης κινητήρων συμπιεστών, ασφάλεια υπερθέρμανσης κινητήρων συμπιεστών και ανεμιστήρων, ηλεκτρικές αντιστάσεις ελαιοδοχείων, χρονοδιακόπτη κύκλων επανεκκίνησης, αισθητήρες θερμοκρασίας και πίεσης αναρρόφησης και κατάθλιψης συμπιεστών

Η εξωτερική μονάδα να διαθέτει *σύστημα που θα επιτρέπει την ταυτόχρονη λειτουργία των εσωτερικών μονάδων σε θέρμανση και της λειτουργίας defrost (σύστημα συνεχούς θέρμανσης)*

Το σύστημα θα λειτουργεί σε ακραίες εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος τόσο σε ψύξη όσο και θέρμανση ως εξής:

Λειτουργία σε ψύξη : από -10°C έως + 46°C DB

Λειτουργία σε θέρμανση : από -25°C έως + 15.5°C WB

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα μείωσης της στάθμης θορύβου (νυχτερινή λειτουργία) με μείωση της απόδοσης του συστήματος και των στροφών των ανεμιστήρων.

2.) Εσωτερικές μονάδες των παρακάτω ονομαστικών αποδόσεων σε KW

μετρημένες για την ψύξη σε εσωτερική θερμοκρασία για 27° C DB /19° C WB και εξωτερική θερμοκρασία 35° C DB ) και για την θέρμανση σε εσωτερική θερμοκρασία για 20° C DB και εξωτερική θερμοκρασία 7° C DB / 6° C WB

Δύο (2) μονάδες τύπου ντουλάπας ονομαστικής απόδοσης στην ψύξη 5,6KW και στη θέρμανση 6,3 KW

Η παροχή του αέρα θα είναι ενδεικτικά σε υψηλή/μεσαία/χαμηλή ταχύτητα 900/780/660 m<sup>3</sup>/h ( H/M/L) και η στάθμη θορύβου 46/42/37 dB(A).

Μία (1) μονάδα τύπου κασέτας τεσσάρων διευθύνσεων ονομαστικής απόδοσης στην ψύξη 16,00KW και στη θέρμανση 18,00 KW

Η παροχή του αέρα θα είναι ενδεικτικά σε υψηλή/μεσαία/χαμηλή ταχύτητα 2130/1520/1230 m<sup>3</sup>/h ( H/M/L) και η στάθμη θορύβου 46/40/33 dB(A).

Δύο (2) μονάδες τύπου κασέτας τεσσάρων διευθύνσεων ονομαστικής απόδοσης στην ψύξη 7,10KW και στη θέρμανση 8,00 KW

Η παροχή του αέρα θα είναι ενδεικτικά σε υψηλή/μεσαία/χαμηλή ταχύτητα 1290/920/800 m<sup>3</sup>/h ( H/M/L) και η στάθμη θορύβου 35/31/28 dB(A).

Δύο (2) μονάδες τύπου κασέτας τεσσάρων διευθύνσεων ονομαστικής απόδοσης στην ψύξη 5,60KW και στη θέρμανση 6,30 KW

Η παροχή του αέρα θα είναι ενδεικτικά σε υψηλή/μεσαία/χαμηλή ταχύτητα 1050/920/800 m<sup>3</sup>/h ( H/M/L) και η στάθμη θορύβου 32/29/27 dB(A).

Μία (1) μονάδα τύπου κασέτας τεσσάρων διευθύνσεων ονομαστικής απόδοσης στην ψύξη 3,60KW και στη θέρμανση 4,00 KW

Η παροχή του αέρα θα είναι ενδεικτικά σε υψηλή/μεσαία/χαμηλή ταχύτητα 800/730/680 m<sup>3</sup>/h ( H/M/L) και η στάθμη θορύβου 30/29/27 dB(A).

Η ηλεκτρική τροφοδοσία όλων των εσωτερικών μονάδων θα είναι μονοφασική με γείωση, με τάση 230(220-240)Volts/50Hz.

Όλες οι εσωτερικές μονάδες θα διαθέτουν αισθητήρα πίεσης ψυκτικού μέσου, αισθητήρια θερμοκρασίας ψυκτικού μέσου και αισθητήριο θερμοκρασίας αέρα που θα επιβλέπουν και ενημερώνουν το σύστημα για την πραγματική & αναγκαία ροή του ψυκτικού.

Οι εναλλάκτες θερμότητας των εσωτερικών μονάδων θα είναι κατασκευασμένοι από χαλκοσωλήνα κατάλληλο για ψυκτικό μέσο R410A μηχανικά εκτονωμένο σε πολλαπλά πτερύγια αλουμινίου. Η επιφάνεια των πτερυγίων θα καλύπτεται από διπλό συνθετικό υδρόφιλο στρώμα, που θα εξασφαλίζει προστασία από τη διάβρωση και καλύτερη



διάχυση των συμπυκνωμάτων. Οι εναλλάκτες θα έχουν κατάλληλη συνολική επιφάνεια για μεγιστοποίηση της εναλλαγής θερμότητας, διατηρώντας τα επίπεδα θορύβου χαμηλά.

Οι ηλεκτρονικές εκτονωτικές βαλβίδες των εσωτερικών μονάδων, θα ρυθμίζουν την ροή του ψυκτικού μέσου συνεχώς, ανάλογα με τις διακυμάνσεις του φορτίου στο χώρο, ώστε να διατηρείται μια σταθερή θερμοκρασία με ακρίβεια 0,5οC. Οι ανεμιστήρες των εσωτερικών μονάδων θα διαθέτουν πτερωτές τύπου πολλαπλών εμπρός κεκλιμένων πτερυγίων με χαμηλή στάθμη θορύβου, με στατική και δυναμική ζυγοστάθμιση για αποκλεισμό ανεπιθύμητων δονήσεων και θα εξασφαλίζει την μακροζωία των υψηλής απόδοσης και συνεχούς λίπανσης κινητήρων. Οι ανεμιστήρες θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Eco-design που αφορά τον σχεδιασμό των κινητήρων των ανεμιστήρων (κανονισμός (EU) N°327/2011).

3) Δύο (2) Μονάδες αερισμού, με εναλλάκτη ανάκτησης θερμότητας, αέρος-αέρος,

Η παροχή του αέρα θα είναι ενδεικτικά σε υπερυψηλή/ υψηλή /χαμηλή ταχύτητα 1000/1000/755 m<sup>3</sup>/h ( H/M/L) και η στάθμη θορύβου 39,5-40,5/38,5/34-35,5 dB(A) ενώ η στατική πίεση 130-150/97-122/84-127Pascal.

Η απόδοση των μονάδων ( enthalpy exchange efficiency % ) για την θέρμανση σε υπερυψηλή/ υψηλή /χαμηλή ταχύτητα να είναι 68,5/68,5/71,5% και σε λειτουργία ψύξης 60,5/60,5/64,55 % ενώ η απόδοση Temperature exchange efficiency % σε υπερυψηλή/ υψηλή /χαμηλή ταχύτητα να είναι 73,5/73,5/77% .Η αποδοτικότητα σε φίλτραση να είναι 82%.

Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001

Η λειτουργία θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένη με δυνατότητα ελέγχου από χειριστήρια και εβδομαδιαίο χρονοπρόγραμμα.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι γενικές τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα δίκτυα των ψυκτικών σωληνώσεων, μονωμένων με μονωτικό υλικό με  $\lambda=0,040\text{W/mK}$  τύπου armaxflex ή άλλο ισοδύναμο κατάλληλου πάχους σύμφωνα με το KENAK που θα διασφαλίζει την μην εμφάνιση του φαινομένου δρόσου και την μείωση των απωλειών , καλωδιώσεων αυτοματισμού και χειριστηρίων.

Οι ψυκτικές σωληνώσεις για τις εντός ψευδοροφής οδεύσεις θα γίνουν με στηρίγματα από την οροφή ενώ για τις οδεύσεις στους εξωτερικούς χώρους εντός μεταλλικής σχάρας. Το δίκτυο αποχέτευσης των συμπυκνωμάτων των εσωτερικών μονάδων θα κατασκευαστεί από σωλήνα PVC Φ40/6ατμ βαρέως τύπου το οποίο επίσης συμπεριλαμβάνεται στην τιμή. Σε περίπτωση αδυναμίας εφαρμογής απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων διά βαρύτητας στην τιμή περιλαμβάνεται το σύστημα βεβιασμένης απομάκρυνσης ανά μονάδα.

Το σύστημα θα συνοδεύεται από οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης στα Ελληνικά και Αγγλικά.

Ο ανάδοχος οφείλει άνευ ιδιαίτερης αποζημίωσης να υποβάλλει μελέτη εφαρμογής ύστερα από την έγκριση των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, τόσο του VRF όσο και των αεραγωγών προκειμένου με την επιλογή και τις αποδόσεις των μονάδων να προσεγγιστούν όσο το δυνατό οι κατάλληλες συνθήκες άνεσης : Θέρος 26 °C –RH 45% - Χειμών 20°C RH 40% )

Στο τίμημα περιλαμβάνονται κάθε εργασία, υλικό και μικρουλικό σύμφωνα με τα σχέδια και τα συμβατικά τεύχη της μελέτης του έργου, οι δοκιμές της εγκατάστασης και όλες οι απαραίτητες χρωματογραφικές και οικοδομικές και υδραυλικές εργασίες ( άνοιγμα -κλείσιμο οπών σε τοιχοποιία και οπλισμένο σκυρόδεμα αποξήλωση και επανατοποθέτηση ή αντικατάσταση ξύλινου δαπέδου ή ψευδοροφής, μονώσεις σωλήνων, απόκρυψη σωληνώσεων, αποχέτευσεις συμπυκνωμάτων μετά του δικτύου για την παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 30.000,00 ΤΡΙΑΝΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.148**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ32.Γ Εναλλάκτης αέρα -αέρα**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ32 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και παράδοση σε λειτουργία εναλλάκτη αέρα – αέρα 800m<sup>3</sup>/h διαθέσιμης στατικής πίεσης έως 120 Pascal στάθμης θορύβου 46 dB(A), αποτελούμενη από πλαίσιο από ισχυρό γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα που φέρει ηχητική και θερμική μόνωση. Οι θυρίδες επίσκεψης να είναι εύκολα αφαιρούμενες μέσω ειδικών κλειστρων και χειρολαβών. Εσωτερικά να διαθέτει δύο φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες διπλής αναρρόφησης. Οι ανεμιστήρες να είναι αθόρυβης λειτουργίας με πλαστική ή άλλου τύπου φτερωτή με εμπρός κεκλιμένα πτερύγια στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένη κινούμενη απ ευθείας από μονοφασικό κινητήρα τριών (3) ταχυτήτων.

Να διαθέτει επίπεδο πλακοειδή εναλλάκτη κατασκευασμένος από χαρτί ώστε να χαρακτηρίζεται από απόδοση ( enthalpy exchange efficiency % ) για την θέρμανση 59-86% και για την ψύξη 59-66% ενώ η απόδοση Temperature exchange efficiency % να κυμαίνεται από 70-90%

Να διαθέτει φίλτρα κατηγορίας G3εναλλάκτη και ανεμιστήρα.

Η ηλεκτρική τροφοδοσία του εναλλάκτη θα είναι μονοφασική με γείωση, με τάση 230Volt/50Hz.

Ο εναλλάκτης θα συνοδεύεται από οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης στα Ελληνικά και Αγγλικά.

Στο τίμημα περιλαμβάνονται κάθε εργασία, υλικό και μικρουλικό σύμφωνα με τα σχέδια και τα συμβατικά τεύχη της μελέτης του έργου, οι δοκιμές της εγκατάστασης και όλες οι απαραίτητες χωματοουργικές και οικοδομικές και υδραυλικές εργασίες ( άνοιγμα -κλείσιμο οπών σε τοιχοποιία και οπλισμένο σκυρόδεμα αποξήλωση και επανατοποθέτηση ή αντικατάσταση ξύλινου δαπέδου ή ψευδοροφής, μονώσεις σωλήνων, απόκρυψη σωληνώσεων, αποχετεύσεις συμπυκνωμάτων μετά του δικτύου το καλώδιο τροφοδοσίας ο σωλήν προστασίας καλωδίων από τον υποπίνακα του χώρου, ο διπολικός μικροαυτόματος, το χειριστήριο ελέγχου, για την παράδοση σε λειτουργία. Να ικανοποιεί τον Κανονισμός (ΕΥ) Ν°206/2012, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των μηχανημάτων κλιματισμού και των ανεμιστήρων άνεσης και να διαθέτει σήμανση CE.

(1 τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 2.473,60 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

#### **ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ**

**A.T.: 5.149**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.1Ν Συμβατικός Πίνακας Ελέγχου Πυρανίχνευσης**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και ηλεκτρική σύνδεση και τοποθέτηση μετά του συσσωρευτού του τροφοδοτικού των υλικών και μικρουλικών συνδεσης και στήριξης πίνακα πυρανίχνευσης ηλεκτρολογίου έξι (6) ζωνών ο οποίος θα ικανοποιεί τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 54-2, EN 54-4 Θα υπάρχει relay ανά ζώνη ελέγχου με δυνατότητα οδήγησης τουλάχιστον τριάντα ( 30 ) ανιχνευτών ανά ζώνη ελέγχου. Θα υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού των εξόδων του καθώς και δύο επίπεδα χειρισμού με χρήση κωδικού. Η λειτουργία σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής θα εξασφαλίζεται από συσσωρευτή πλήρως συνδεδεμένο παραδοτέο σε λειτουργία . Ο πίνακας πυρανίχνευσης πρέπει να είναι σύμφωνος με τα Παραρτήματα 2 & 4 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54. Ενδεικτικός τύπος BS - 636 της OLYMPIA ELECTRONICS OLYMPIA ELECTRONICS O-O-FP9500-7 COOPER Univel ή αντίστοιχος-ισοδύναμος.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 401,60 ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.150**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.Π1 Συμβατικό Μπουτόν πυρασφάλειας**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και ηλεκτρική σύνδεση και τοποθέτηση μπουτόν πυρασφάλειας που να ικανοποιεί της Ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN54 σε πλήρη συνεργασία και συμβατότητα με τον ανωτέρω πίνακα πυρανίχνευσης πλήρως συνδεδεμένο παραδοτέο σε λειτουργία..

Τα Κομβία-μπουτόν συναγερμού, ορατής εγκατάστασης, τα οποία πιέζοντάς τα, σε περίπτωση κινδύνου, θα ενεργοποιούν τις φαροσειρήνες και θα αναγγέλλουν συναγερμό στο κτήριο.

Τα κομβία θα είναι από σκληρό πλαστικό . Θα έχουν χρώμα κόκκινο και θα είναι μεγάλης αντοχής σε μηχανική καταπόνηση και υψηλές θερμοκρασίες.

Επίσης θα είναι κατάλλ ηλα για επίτοιχη τοποθέτηση, καλής κατασκευής, με προστασία τουλάχιστον IP 20 και η γραμμή

τους θα ελέγχεται από διακοπή, γείωση ή βραχυκύκλωμα.

Θα φέρουν φωτεινή ένδειξη ενεργοποίησης και δεν θα επανέρχονται σε θέση ηρεμίας χωρίς τη χρήση κατάλληλης εντολής από τον κεντρικό πίνακα, ή ειδικού εργαλείου ή κλειδιού.

Τα κομβία συναγερμού θα διαθέτουν διαφανές προστατευτικό κάλυμμα. Με την πίεση του διαφανούς προστατευτικού καλύμματος, το μπουτόν ενεργοποιεί συγκεκριμένο ήχο στις φαροσειρήνες συναγερμού που είναι συνδεδεμένες στο κύκλωμα.

Το προστατευτικό κάλυμμα δεν σπάει, αλλά μπορεί να επανέρθει στην αρχική του θέση με το ειδικό πλαστικό κλειδί που διαθέτει το μπουτόν. Έτσι μπορεί να γίνεται η δοκιμή κάθε μπουτόν για την σωστή λειτουργία του, χωρίς να καταστρέφεται το τζάμι του σε κάθε έλεγχο και συντήρηση του συστήματος.

Το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού λειτουργεί και όταν έχουμε διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος της πόλεως, με την βοήθεια επαναφορτιζόμενων συσσωρευτών που ευρίσκονται εντός του πίνακα.

Τα κομβία συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 11 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54. Στο εμπρόσθιο τμήμα του κομβίου συναγερμού θα αναγράφονται οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά και Αγγλικά. Θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση.

Ενδεικτικός τύπος BS - 536 της OLYMPIA ELECTRONICS ή O-CXL-3000 COOPER Univel ή αντίστοιχο-ισοδύναμο.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 21,27 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.151**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.Π2 Συμβατικός θερμοδιαφορικός ανιχνευτής**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επι τόπου του έργου και ηλεκτρική σύνδεση και τοποθέτηση Συμβατικού θερμοδιαφορικού ανιχνευτής, μετά της βάσης αυτού οδήγησης εξωτερικού Led που να ικανοποιεί της Ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN54 EN50082-1 EN61000-3-2 ή 3 σε πλήρη συνεργασία και συμβατότητα με τον ανωτέρω πίνακα πυρανίχνευσης πλήρως συνδεδεμένος παραδοτέος σε λειτουργία.

Οι θερμοδιαφορικοί ανιχνευτές, θα ενεργοποιούνται είτε όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου αυξάνει κατά 6 °C ανά λεπτό της ώρας, είτε όταν με μικρό ρυθμό αύξησης φθάσει η θερμοκρασία χώρου στους 70 °C.

Τάση τροφοδοσίας 18 - 30V DC (καπνού, θερμότητας)

Θα διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας του κυκλώματος σύνδεσής τους.

Οι ανιχνευτές θα έχουν στο σώμα τους ή στη βάση τους ενδεικτική διοδική λυχνία συναγερμού, κόκκινου χρώματος (LED ορατό από γωνία 360ο), που θα ανάβει σε περίπτωση διέγερσης.

Υστερα από τυχόν ενεργοποίηση και εφ' όσον εκλείψει το αίτιο της διέγερσης, οι ανιχνευτές θα επανέρχονται στην κατάσταση ηρεμίας, έτοιμοι για νέα ενεργοποίηση, χωρίς να απαιτείται εξωτερικός χειρισμός (Reset).

Το σώμα των ανιχνευτών θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό ανθεκτικό στη φωτιά.

Επίσης θα έχουν αντοχή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος - 20 °C έως +85 °C, θερμοκρασία συναγερμού (στατική) + 60 °C, σχετική υγρασία (μη συμπυκνωμένη) 0 – 95% RH και προστασία κατά DIN 40050 : IP 20 τουλάχιστον.

Οι βάσεις θα είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό και θα φέρουν ακροδέκτες ικανού αριθμού για την σύνδεση του πυρανιχνευτή, για την σύνδεση διάταξης τερματικού πυρανιχνευτή, για την σύνδεση φωτεινού ενδείκτη μακριά από το σημείο τοποθέτησής του και για την μέτρηση ευαισθησίας.

Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς.

Οι ανιχνευτές θερμότητας πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 5 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54.

Ενδεικτικός τύπος BS - 660 της OLYMPIA ELECTRONICS ή O-MFR830 COOPER Univel ή αντίστοιχος-ισοδύναμος.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 35,57 ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.152**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.Π3 Συμβατικός Φάρος – Σειρήνα**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και ηλεκτρική σύνδεση και τοποθέτηση σειρήνας - φάρου, τάσης λειτουργίας 12 ή 24V DC , ακουστικής απόδοσης 100dB που να ικανοποιεί της Ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN54 σε πλήρη συνεργασία και συμβατότητα με συμβατικό πίνακα πυρανίχνευσης πλήρως συνδεδεμένος παραδοτέος σε λειτουργία.

Φαροσειρήνες , οι οποίες θα δίνουν φωτεινή σήμανση συναγερμού μέσω του φάρου που θα αναβοσβήνει και ηχητική σήμανση συναγερμού , μέσω της σειρήνας που θα διαθέτουν. Θα ενεργοποιούνται με την πίεση των μπουτόν συναγερμού ή αυτόματα μέσω του Πίνακα Πυρανίχνευσης.

Θα υποστηρίζουν κατά τους κανονισμούς, δύο ηχητικούς συναγερμούς: συναγερμό προειδοποίησης φωτιάς - warning alarm (παλμικός - διακοπτόμενος ήχος) και συναγερμό εκκένωσης κτηρίου - evacuation alarm (συνεχής ήχος).

Η ηχητική απόδοση των φαροσειρήνων θα υπερσχύει της μέγιστης στάθμης, του θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και θα ξεχωρίζει από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο και το φωτεινό σήμα του φάρου της μονάδας θα είναι διακοπτόμενο, ιδιαιτέρως ισχυρής έντασης, ώστε να είναι εύκολα ορατό από μεγάλη απόσταση.

Η μονάδα αυτή θα :

- τροφοδοτείται με τάση 21-28DC και να έχει βαθμό προστασίας IP42.
- παράγει ήχο εντάσεως 100 dB σε απόσταση ενός μέτρου (1 m), έχει ρύθμιση έντασης
- παρουσιάζει προστασία σε υγρασία, διαβρωτικά υλικά, κραδασμούς

Οι μονάδες θα συνδεθούν παράλληλα ανά ζώνη στις γενικές εξόδους του πίνακα.

Οι φαροσειρήνες συναγερμού πρέπει να συμμορφώνονται με το Παράρτημα 3 του Εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 54 θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/106/EEC προϊόντων δοκιμών κατασκευών για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και χαμηλή τάση .

Ενδεικτικός τύπος BS -531 της OLYMPIA ELECTRONICS ή O-FS24 COOPER Univel ή αντίστοιχη-ισοδύναμη.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 38,87 ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.153**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ49.Π4 Συμβατικός Φωτοηλεκτρικός Ανιχνευτής Ορατού καπνού**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και ηλεκτρική σύνδεση και τοποθέτηση Συμβατικού Φωτοηλεκτρικού Ανιχνευτής Ορατού καπνού. Οι Φωτοηλεκτρικοί ανιχνευτές ορατού καπνού οι οποίοι θα διεγείρονται με την παρουσία ορατού καπνού στον προστατευόμενο χώρο , λόγω διάθλασης της φωτεινής δέσμης σε ευαίσθητο φωτοκύτταρο .

Τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών θα φέρουν ειδική προστασία η οποία θα εξασφαλίζει την καλή λειτουργία τους χωρίς ψευδοσυναγερμούς οφειλόμενους σε ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα (EMI) ή σε παρουσία ραδιοσυχνοτήτων (RFI).

Οι ανιχνευτές όσον αφορά τις δυνατότητες/χαρακτηριστικά τους θα :

Τάση τροφοδοσίας 18 - 30V DC (καπνού, θερμότητας)

- έχουν τη δυνατότητα απόκρισης τόσο σε υποκείμενη φωτιά όσο και σε φωτιές ταχείας καύσης με φλόγα.
- είναι ευαίσθητοι σε σωματίδια που προέρχονται από πυκνούς καπνούς ή από καύση λόγω υπερθέρμανσης PVC ή από βραδεία καύση πολυουρεθανίου.
- τροφοδοτούνται με τάση DC.
- έχουν ευαισθησία η οποία δεν θα πρέπει να επηρεάζεται από μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης και από ρεύματα αέρα.
- διαρρέονται μόνιμα από ρεύμα ηρεμίας για έλεγχο λειτουργίας των κυκλωμάτων.
- λειτουργούν ανεξάρτητα από κλιματολογικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία) και θα έχουν όρια λειτουργίας θερμοκρασίας από -20 έως 60 °C και σχετικής υγρασίας μικρότερης από 90 %.

Θα υπάρχει επίσης ένας διακόπτης δοκιμής, με τον οποίο θα ελέγχονται τα ηλεκτρονικά μέρη των ανιχνευτών και θα τίθενται οι ανιχνευτές σε κατάσταση συναγερμού.

Οι βάσεις θα είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό και θα φέρουν ακροδέκτες ικανού αριθμού για την σύνδεση του πυρανιχνευτή, για την σύνδεση διάταξης τερματικού πυρανιχνευτή, για την σύνδεση φωτεινού ενδείκτη μακριά από το σημείο τοποθέτησής του και για την μέτρηση ευαισθησίας.

Γενικώς οι ανιχνευτές και οι βάσεις τους θα συμφωνούν με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς και Ελληνικούς νόμους και κανονισμούς .

Οι ανιχνευτές καπνού πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Παράρτημα 7 του εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN54. (τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 46,57 ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.154**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ59.1Ν Φωτιστικό Ασφαλείας**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ59 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού ασφαλείας Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας.

Αυτόνομα φωτιστικά ασφαλείας συνεχούς/μη συνεχούς λειτουργίας (maintained /non maintained) , με 8 ή LEDs φωτισμού (φωτεινή πηγή) φωτιστικής ισχύος έως 85 Lumens , με ενδεικτικό LED φόρτισης μπαταρίας και πλήκτρο ελέγχου (TEST) για τη δοκιμή της λειτουργίας .

Θα φέρουν αυτοκόλλητα με εικονοσύμβολα για την κατεύθυνση της όδευσης διαφυγής, σύμφωνα με το ΠΔ 105/1995. Επιπρόσθετα θα συμπεριλαμβάνουν επαναφορτιζόμενη μπαταρία Ni-Cd , αυτονομίας τουλάχιστον 1.5 ώρας (90 min) μετά από διακοπή της ΔΕΗ που να επαναφορτίζεται πλήρως σε 24 ώρες , κύκλωμα φόρτισης με προστασία της μπαταρίας από υπερφόρτιση ή πλήρης αποφόρτιση και κύκλωμα ελέγχου και inverter για τη λειτουργία της φωτεινής πηγής. Η μεταγωγή του συστήματος φωτισμού των φωτιστικών ασφαλείας από το δίκτυο της ΔΕΗ προς εφεδρική πηγή και αντίστροφα , γίνεται αυτόματα χωρίς ανθρώπινο χειρισμό και σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων. Τα φωτιστικά ασφαλείας θα φέρουν σήμανση CE και θα πληρούν τα πρότυπα EN 60598-1 , EN 60598-2-22 & EN 1838. Ενδεικτικός τύπος GR-8/9led της OLYMPIA ELECTRONICS ή O-LEDUS8-ES COOPER Univel ή αντίστοιχο -ισοδύναμο).

Επίσης να φέρει ένδειξη με λευκά γράμματα ή βέλη κατεύθυνσης ή εικονογραφήματα σε πράσινη αυτοκόλλητη ταινία που θα καλύπτει πλήρως το κάλυμμα σύμφωνα με τις ισχύουσες πυροσβεστικές διατάξεις.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα υλικά στερέωσης, τα απαραίτητα όργανα ( λυχνιολαβές - Κως ) και λοιπά υλικά και μικρουλικά εγκατάστασης.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 55,02 ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.155**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ48.2Ν Καλώδιο τύπου LiYCY διατομής 2Χ1,5mm<sup>2</sup>**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ48 100%**

Προμήθεια προσκόμιση, τοποθέτησης και ηλεκτρική σύνδεση καλώδιου εύκαμπτου τύπου LiYCY διατομής 2Χ1,5mm<sup>2</sup> κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί σε γραμμές μεταφοράς δεδομένων, σε συστήματα αυτοματισμού και γενικότερα όταν απαιτείται ηλεκτρική θωράκιση του μεταφερόμενου σήματος. Το καλώδιο φέρει αγωγούς από λεπτά πολύκλινα συρματίδια χαλκού με μόνωση PVC και εσωτερική επένδυση από διαφανές πλαστικό φύλλο, μπλεντάζ από πλέγμα επικασσωμένου χαλκού και εξωτερικό μανδύα από ειδικό PVC βραδύκαυστο. Να ικανοποιεί τις προδιαγραφές VDE 0812 και VDE 0815. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι δοκιμές τα υλικά συνδέσεως και στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης και που απαιτούνται.

(m)

**Τιμή ενός m 3,09 ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.156**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ41.1Ν Πλαστικό κανάλι καλωδίων 40X25**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ41 100%

Σύστημα καναλιών διανομής διαστάσεων 40X25 δύο διαμερισμάτων με καπάκι ωφέλιμης διατομής 150/150mm<sup>2</sup> με θερμοκρασιακή λειτουργία από τους -25°C έως τους +60°C. Να έχει διηλεκτρική αντοχή και υψηλή αντίσταση μόνωσης R>100MΩ (500V DC/1min), διαθέτοντας παράλληλα 2 J αντοχή στην κρούση στους -25°C και βαθμό στεγανότητας IP42. Να είναι κατασκευασμένο από πρωτογενή πρώτη ύλη PVC U, με αυτόσβεση κατάταξης V0, σε λευκό χρωματισμό RAL 9016. Να είναι ελεύθερο βαρέων μετάλλων (RoHS), καθώς και τοξικών και βιοσυσσωρευσίμων ουσιών (REACH). Να ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50085.01-EN50085.21- τις οδηγίες εναρμόνισης 2006/95/EC (LVD), 2002/95/EC(RoHS) , 2006/1907/ EC (REACH)

(m)

**Τιμή ενός m 6,41 ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.157**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ19.1Ν Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα φορητός γομώσεως 12 Kg**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ19 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση πυροσβεστήρα κόνεως τύπου Ρα, 12 Kg φορητός, πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στο τοίχο πλήρως τοποθετημένος. Ο πυροσβεστήρας θα ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN3 και θα φέρει σήμανση CE. Επίσης θα φέρει κλείστρο με μανόμετρο που θα διαθέτει βαλβίδα ελέγχου πίεσης ή μηχανισμό αποσπώμενου μανομέτρου, ενώ η σήμανση του θα είναι και αυτή σύμφωνη με τα σχετικά πρότυπα, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, την Τεχνική Προδιαγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 93,51 ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.158**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ19.2 Πυροσβεστήρας κόνεως οροφής τύπου Ρα αυτόματος χωρητικότητας 12 Kg**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ19 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση πυροσβεστήρα κόνεως οροφής τύπου Ρα αυτόματος, χωρητικότητας 12 Kg, πλήρης με τη φιάλη ή σφαίρα και το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του από την κορυφή με ή χωρίς αλυσίδα πλήρως τοποθετημένος.

Οι αυτοδιεγείρομενοι πυροσβεστήρες οροφής να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Κ.Υ.Α. 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β' 52) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

Επιπλέον οι απαιτήσεις των πυροσβεστήρων οροφής ξηρής σκόνης να ικανοποιούν τις διατάξεις του άρθρου 4 του ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-05-07-01:2009: «Αυτοδιεγείρομενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως».

Ο πυροσβεστήρας επίσης θα ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN615 και θα φέρει σήμανση CE.

Σώμα Φιάλη κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας χαλυβδόφυλλο FePo1. Βαμμένη με εποξική βαφή φούρνου σε θερμοκρασία 180°C σε χρώμα κόκκινο RAL 3000. Πίεση δοκιμής: 24 bar. Πίεση θραύσης: 74 bars.

Κεφαλή Sprinkler- Μανόμετρο Ελέγχου Μανόμετρο Ελέγχου Μανόμετρο Ελέγχου Κεφαλή Sprinkler τύπου S15, κατασκευασμένη από επιχρωμιωμένο ορείχαλκο. Βρίσκεται στο κάτω μέρος της φιάλης, ειδικά προστατευμένο από τυχαία ζημιά.

Να φέρει ειδική βαλβίδα ασφαλείας. Θερμοκρασία ενεργοποίησης 68°C (±3°). Πιστοποίηση CE. Ο δείκτης ελέγχου της

εσωτερικής πίεσης (μανόμετρο), βρίσκεται ενσωματωμένο στο κλείστρο της κεφαλής Sprinkler, στο κάτω μέρος του πυροσβεστήρα. Βάση ανάρτησης

Βάση ανάρτησης Η ειδική βάση ανάρτησης βρίσκεται στο πάνω μέρος του πυροσβεστήρα και είναι κατασκευασμένη από επιχρωμωμένο ατσάλι. Έχει προβλεφθεί η εύκολη αφαίρεση της φιάλης από τη βάση για τη διαδικασία της ετήσιας συντήρησης και /ή αναγόμωσης. Διατίθεται και σε μεγέθη του 1m ή 0,5m και φέρει ειδική κεφαλή τύπου Sprinkler, που ενεργοποιείται αυτόματα όταν η θερμοκρασία ανέλθει στους 68°C. Επίσης θα φέρει κλείστρο με μανόμετρο που θα διαθέτει βαλβίδα ελέγχου πίεσης ή μηχανισμό αποσπώμενου μανομέτρου, ενώ η σήμανση του θα είναι και αυτή σύμφωνη με τα σχετικά πρότυπα, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, την Τεχνική Προδιαγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 99,01 ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΟ**

**A.T.: 5.159**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ19.3Ν Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 5 Kg**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ19 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση πυροσβεστήρα διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στο τοίχο πλήρως τοποθετημένος. Ο πυροσβεστήρας θα ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN3-7 και θα φέρει σήμανση CE. Επίσης θα φέρει κλείστρο με μανόμετρο που θα διαθέτει βαλβίδα ελέγχου πίεσης ή μηχανισμό αποσπώμενου μανομέτρου, ενώ η σήμανση του θα είναι και αυτή σύμφωνη με τα σχετικά πρότυπα, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, την Τεχνική Προδιαγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 121,01 ΕΚΑΤΟ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΟ**

**A.T.: 5.160**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ19.4Ν Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα φορητός γομώσεως 6 Kg**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ19 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση πυροσβεστήρα κόνεως τύπου Ρα, φορητός, πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στο τοίχο πλήρως τοποθετημένος. Ο πυροσβεστήρας θα ικανοποιεί το πρότυπο ΕΛΟΤ EN3 και θα φέρει σήμανση CE. Επίσης θα φέρει κλείστρο με μανόμετρο που θα διαθέτει βαλβίδα ελέγχου πίεσης ή μηχανισμό αποσπώμενου μανομέτρου, ενώ η σήμανση του θα είναι και αυτή σύμφωνη με τα σχετικά πρότυπα, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, την Τεχνική Προδιαγραφή και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

(τεμ.)

**Τιμή ενός τεμ. 38,51 ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T.: 5.161**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ20.Π51 Πυροσβεστικό ερμάριο με σωλήνα 30m και ακροφύσιο**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ20 100%

Πυροσβεστικό ερμάριο ενδεικτικών διαστάσεων 500mmX470mmX140mm κατάλληλο για συνεργασία με απλό

πυροσβεστικό δίκτυο μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση και να διαθέτει ελαστικό σωλήνα διατομής Φ15-Φ19 ( χιλιοστά ) μήκους 30m, με ακροφύσιο και εξαρτήματα σύνδεσης σε 1'' αρσενική με στηρίγματα ούπες κτλ για τοποθέτηση σε ύψος 1,η Να ικανοποιεί τις απαιτήσεις ΚΥΑ 618/43/2005 (ΦΕΚ 52/β/2005) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β' 1218).

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα ειδικά εξαρτήματα μούφες ένα ταφ συστολές ' μετά του κατάλληλου μήκους σωλήνα 1'' για την σύνδεση του ελαστικού σωλήνα εντός της φωλιάς .

**Τιμή ενός τεμ 316,80 Τριακόσια δεκαέξι ΕΥΡΩ και ογδόντα ΛΕΠΤΑ**

## **ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ**

### **A.T 5.162**

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N1 Κεντρικός Πίνακας Ελέγχου Συναγερμού με δύο πληκτρολόγια**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Πίνακας συναγερμού σε μεταλλικό ή πλαστικό προστατευμένο περίβλημα ελέγχου οκτώ (8) πλήρως επιτηρούμενες ή κλειστού κυκλώματος ζώνες με κοινή επαφή, διαφορετικών ανιχνευτών, πλήρως προγραμματιζόμενες, επεκτάσιμες έως 80, ενσύρματες,ο οποίος να διαθέτει σύστημα καλωδίων για σύνδεση μέχρι 8 πληκτρολόγια

Να προσφέρει ενδεικτικά τις κάτωθι δυνατότητες στο χρήστη :

Ειδική ζώνη για ανιχνευτές (Motion Detector's Zone - MDZ), ζεύγος ζωνώνπολλαπλών λειτουργιών (Multi Function Zones -MFZ), έξυπνη διαχείριση χρόνου (Intelligent Time Management - ITM), Αυτόματη μείωση του χρόνου εξόδου (Automatic Time Reduction - ATR), παράταση του χρόνου εξόδου (Exit Delay Extension - EDE), έξυπνη διαχείριση όπλισης, καθώς προαιρετικά All Day Secure (ADS).

Να διαθέτει συνθέτη φωνής ενσωματωμένο ή μη με τηλεφωνητή, με δύο ομάδες ( κανάλια) των τριών τηλεφώνων η κάθε μία και πολλαπλά φωνητικά μηνύματα, καθώς και σύνδεσης με δύο διαφορετικά κέντρα λήψης σημάτων (συνδρομητική υπηρεσία).και να δύναται να μπορεί να χειριστεί από απόσταση, μέσω απλού ή κινητού τηλεφώνου, με απόλυτη ασφάλεια (με τη χρήση κωδικού).

Ταυτόχρονα, μέσω τουσυνθέτη φωνής να μπορούν οι χρήστες να ενημερωθούν, με φωνητικά μηνύματα στην Ελληνική γλώσσα, για την κατάσταση του συστήματος (αναφορά βλαβών, ελέγχου περιοχών απομόνωση ζώνης).

Ο προγραμματισμός του πίνακα μπορεί να γίνει μέσω του πληκτρολογίου ή με υπολογιστή (με τη διαδικασία downloading, με τοπική σύνδεση ή από απόσταση, μέσω τηλεφωνικής γραμμής

Τα δεδομένα του προγράμματος αποθηκεύονται σε μνήμη EEPROM ώστε να μην μπορούν να απολεσθούν ακόμη και όταν η μονάδα μείνει χωρίς τροφοδοσία. Να διαθέτει μνήμη 300 συμβάντων με την ώρα και την ημερομηνία που εκδηλώθηκαν.

Οι ζώνες να έχουν προστασία από κόψιμο ή βραχυκύκλωμα της γραμμής, μέσω τερματικής αντίστασης, και μπορούν να λειτουργήσουν με επαφές ανοιχτού (N.O) ή κλειστού (N.C) κυκλώματος

Οι ζώνες να μπορούν να προγραμματισθούν για εσωτερική ή περιμετρική λειτουργία και μπορούν να είναι ζώνες με καθυστέρηση, άμεσες, 24ωρες (με ή χωρίς σειρήνα), καθώς και σαν εισοδοι κλειδαριάς, για την όπλιση και αφόπλιση της μονάδας

Οι ζώνες που προγραμματίζονται για να λειτουργούν με ανιχνευτές PIR ή διπλής τεχνολογίας, να έχουν ειδική επεξεργασία των εντολών συναγερμού, για αποφυγή ψευδών συναγερμών και μπορούν να δώσουν ανεξάρτητη εντολή συναγερμού και TAMPER μέσα από το ίδιο καλώδιο, με τη χρήση τερματικών αντιστάσεων.

Να μπορεί να είναι προγραμματιζόμενος ο χρόνος εισόδου σε κάθε ζώνη ξεχωριστά.

Να διαθέτει ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου

Η μονάδα, εκτός από το πληκτρολόγιο, να μπορεί να οπλίζει ή να αφοπλίζει:

με Proximity κάρτα ή TAG.

Από απόσταση, από οποιοδήποτε τονικό τηλέφωνο, μέσω απλής τηλεφωνικής γραμμής, με τη χρήση κωδικού.

Μέσω του δικτύου GSM, από συγκεκριμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων, με SMS ή με αναπάντητες κλήσεις σε συνεργασία με τηλεφωνητή GSM .

Η μονάδα έχει έναν κωδικό τεχνικού και 90 κωδικούς για τους χρήστες της μονάδας, που μπορούν να αποτελούνται από 4-6 ψηφία. Οι κωδικοί των χρηστών προγραμματίζονται σε 6 διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης.

Να μπορεί να προγραμματισθεί κωδικός αφόπλισης υπό απειλή, για να στείλει σιωπηρό συναγερμό στο κέντρο λήψης σημάτων συναγερμού, καθώς και κωδικός δύο χρήσεων, που επιτρέπει στο χρήστη να οπλίσει και να αφοπλίσει το συναγερμό μόνο μία φορά και ύστερα να σβήνει.



Να διαθέτει ενδεικτικά τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά :

Τάση τροφοδοσίας: 220VAC-50Hz.

Τροφοδοτικό Switching, με έξοδο 13,8V DC / 1,5 A σε συνεργασία με συσσωρευτή 7Ah / 12V .

Κατανάλωση βασικής μονάδας: 35mA σε ηρεμία.

Ανεξάρτητες έξοδοι για την τροφοδοσία των ανιχνευτών και των αυτοτροφοδοτούμενων σειρηνών, οι οποίες προστατεύονται από επανατάξιμη ασφάλεια (Multifuse) 1.5 A.

Ανεξάρτητη έξοδος για την τροφοδοσία των πληκτρολογίων, η οποία προστατεύεται από επανατάξιμη ασφάλεια (Multifuse) 1.1 A.

Να διαθέτει 2 προγραμματιζόμενες έξοδοι (PGM) στην κεντρική μονάδα και 2 έξοδους σε κάθε επέκταση. Κάθε έξοδος μπορεί να δώσει ρεύμα μέχρι 10 mA.

Πλακέτα επέκτασης 8 εξόδων. Κάθε έξοδος να μπορεί να δώσει ρεύμα μέχρι 500 mA.

Εξοδος για φόρτιση της μπαταρίας, προστατευμένη από βραχυκύκλωμα ή ανάστροφη πολικότητα της μπαταρίας, με φωτεινή ένδειξη LED για την ανάστροφη πολικότητα της μπαταρίας.

Να συνοδεύεται από δυο πληκτρολόγια αφής, έγχρωμης οθόνης ,τουλάχιστον δύο σειρών LCD με αναγνώστη RFID (δυνατότητα αναγνώρισης καρτών πρόσβασης Proximity ή TAG) με ενδείξεις στα Ελληνικά και φωτιζόμενο πληκτρολόγιο.

Να συνοδεύεται από 5 κάρτες πρόσβασης Proximity ή TAG.

Να φέρει σήμανση CE και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN50130, EN50131, EN61000, EN60950, -, 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive, 2006/95/EC Low Voltage Directive, Directive2011/65/EU RoHS Directive.

Τιμή ανά τεμάχιο

**Τιμή ενός τεμ 809,00€ Οκτακόσια εννέα ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ**

#### **A.T 5.163**

##### **ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N2 Τηλεφωνητής GSM**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Συσκευή η οποία παρέχει εφεδρική επικοινωνία, αξιοποιώντας το δίκτυο της κινητής τηλεφωνίας (GSM). Χρησιμοποιείται για την επικοινωνία του πίνακα συναγερμού με κέντρο λήψεως σημάτων ή με τηλεφωνητή, για αναφορά στα προσωπικά τηλέφωνα του χρήστη, στην περίπτωση που η επικοινωνία μέσω του δικτύου σταθερής τηλεφωνίας δεν είναι εφικτή λόγω βλάβης ή διακοπής της γραμμής. Επίσης, μπορεί να συνδεθεί με απλές τηλεφωνικές συσκευές και να χρησιμοποιηθεί για την καθημερινή επικοινωνία, σε περιοχές που δεν υπάρχει δίκτυο σταθερής τηλεφωνίας ή σε τηλεφωνικό κέντρο σαν μία επιπλέον εφεδρική γραμμή

Να διαθέτει δύο εξόδους, τις οποίες να ελέγχονται εξ αποστάσεως με αναπάντητες κλήσεις ή με απλά μηνύματα SMS, μέσω κινητού ή σταθερού τηλεφώνου και με απόλυτη ασφάλεια (με την χρήση τετραψήφιου κωδικού πρόσβασης και επιβεβαίωση του τηλεφώνου μέσω του οποίου γίνεται η επικοινωνία). Οι έξοδοι αυτές, για παράδειγμα, να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την όπλιση ή αφόπλιση του συναγερμού ή για να ελέγξουν από απόσταση ηλεκτρικές συσκευές, φώτα, καλοριφέρ, γκαραζόπορτες κλπ.

Να μπορεί να προγραμματιστεί για αποστολή επιβεβαίωσης ή όχι σε κάθε χειρισμό και του τρόπου απάντησης ( αναπάντητη με κλήση στο τηλέφωνο από το οποίο έγινε ο χειρισμός ή μήνυμα SMS).

Να διαθέτει μνήμη 100 τηλεφώνων για χειρισμό εξ αποστάσεως

Να φέρει σήμανση CE και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN50130, EN61000, EN60950, EN301511, CTR 21, . 1999/5/EC R&TTE Directive, 2011/65/EU RoHS Directive.

**Τιμή ενός τεμ 380,00€ Τριακόσια ογδόντα ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ**

#### **A.T 5.164**

##### **ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N3 Ανιχνευτής κίνησης διπλής τεχνολογίας**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Ανιχνευτής ψηφιακής τεχνολογίας, κίνησης διπλής τεχνολογίας PIR (Passive Infra Red υπέρυθρης ακτινοβολίας) και μικροκυματικός (Dopler) με λειτουργία antimasking με επιλογή κατάργησης του μικροκυματικού ανιχνευτή, με μνήμη ένδειξης του τύπου του συναγερμού, με δυνατότητα ακύρωσης του ενδεικτικού LED, με προστασία από παλλόμενο φωτισμό, με φακό με 18 ζώνες σε 4 επίπεδα και κάθετη ζώνη, με ακτίνα κάλυψης 15μέτρων, γωνίας 90μοιρών

κατάλληλος για στήριξη σε γωνία, τοίχο ή οροφή με την παρεχόμενη βάση  
Να έχει χαμηλή κατανάλωση σε ηρεμία ενδεικτικά 28[mA], χαμηλής τάσης λειτουργίας 12[Vdc].  
Να φέρει σήμανση CE και να ικανοποιεί τα πρότυπα EN50130, EN50131, EN61000, EN60950, 1999/5/EC R&TTE Directive, 2011/65/EU RoHS Directive.

**Τιμή ενός τεμ 60,00€ Εξήντα ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ**

#### **A.T 5.165**

##### **ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N4 Αυτόνομη εξωτερική φαροσειρήνα**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Αυτοτροφοδοτούμενη και αυτοπροστατευόμενη ηλεκτρονική σειρήνα με ενσωματωμένο FLASH 270°, για εύκολο εντοπισμό του χώρου από τον οποίο προέρχεται ο συναγερμός.

Το εξωτερικό περίβλημα να είναι κατασκευασμένο από υλικό μεγάλης αντοχής (ενδεικτικά polycarbonate), κατάλληλο για εξωτερική χρήση.

Εσωτερικά προστατεύεται με μεταλλικό καπάκι από γαλβανισμένη λαμαρίνα και έχει προστασία απόάνοιγμα του εξωτερικού καπακιού ή αποκόλλησης της σειρήνας από τον τοίχο.

Να διαθέτει ανιχνευτή κραδασμού και αφρού για προστασία της σειρήνας από κτυπήματα και από προσπάθεια φίμωσης με αφρό.

Να διαθέτει διαφορετικό ήχοι σειρήνας για τον συναγερμό και διαφορετικός ήχος για την πυρανίχνευση.

Να διαθέτει ειδικό κύκλωμα ελέγχου της τάσης του συσσωρευτή της σειρήνας και την τάσης τροφοδοσίας της σειρήνας (από τον πίνακα) και ενεργοποιεί την έξοδο "LB" (LOW BATTERY), στην περίπτωση που κάποια από τις τάσεις αυτές πέσει κάτω από τα 10,5Volt.

Να διαθέτει TAMPER για την προστασία της σειρήνας από το άνοιγμα του εξωτερικού περιβλήματος και από την αποκόλληση από τον τοίχο και ανιχνευτής αφρού, για την προστασία της σειρήνας και της εγκατάστασης από αφρό πυροσβεστήρων, πολυουρεθάνης κ.λ.π.

Να διαθέτει ενδεικτικά είσοδο "SIGN", με επιλεγόμενη οπτική ή ακουστική (BEEP-BEEP) επιβεβαίωση, μέσω της σειρήνας, της όπλισης ή αφόπλισης του πίνακα, στην περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί.

Να διαθέτει ενδεικτικά τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά :

Χαμηλή τάσης λειτουργίας 11-14[Vdc] ,κατανάλωση σε ηρεμία ενδεικτικά 8-20[mA],.

κατανάλωση σε συναγερμό ενδεικτικά 1200[mA] μαζί με το FLASH, ένταση ήχου 120[dB]/1m, μέγιστη διάρκεια συναγερμού 15min, με διακόπτη προστασίας tamper στο περίβλημα και στον τοίχο, επίπεδου προστασίας IP44, με εσωτερική μπαταρία επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12[Vdc] / 1,3[Ah],

Να φέρει σήμανση CE και να ικανοποιεί τα πρότυπα Electromagnetic Compatibility Directive, 2006/95/EC, Εκπομπής: EN 61000-6-3:2007 (CONDUCTED & EMISSIONS RADIATED EMISSIONS) EN 61000-4-5 (SURGE) Ατρωσίας: EN 50130-4:1995, EN60529 (επίπεδου προστασίας).

**Τιμή ενός τεμ 120,00€ Εκατόν είκοσι ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ**

#### **A.T 5.166**

##### **ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N5 Μαγνητική επαφή**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Μαγνητική επαφή από πλαστικό υλικό , κατάλληλη για τοποθέτηση σε γκαραζόπορτες, ρολλα, μεταλλικές ή ξύλινες θύρες, με ελάχιστο διάκενο για σίδηρο 20mm, με εύρος 28Volt DC, 0,50A, 10W, Βαθμού προστασία IP32-34 με εξόδους NO-NC ενδεικτικών διαστάσεων 106X38X10 για τον διακόπτη και 106X16X16 για τον μαγνήτη

Να φέρει σήμανση CE να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 50131-1: 2004 TS50131-2-6, PD 6662 : 2004 Security Grade II , Enviromental Class II.

**Τιμή ενός τεμ 15,00€ Δεκαπέντε ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ**

**A.T 5.167****ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N6 Καλώδιο συναγερμού 8 αγωγών (2 X 0.50 & 4 X 0.22) & θωράκιση Αλουμινίου**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Καλώδιο συναγερμού 8 αγωγών (2 X 0.50 & 6 X 0.22) & θωράκιση από φύλλο αλουμινίου ή χαλκού εξωτερικής διαμέτρου 5,8mm με χάλκινους αγωγούς εύκαμπτους, μόνωση από PVC μανδύα από PVC ή PE, επικάλυψη από πλαστική ταινία. Ονομαστικής τάσης 450/750[Volt] τάση δοκιμής 2[KVolt] στα 50Hz,15min, με εύρος θερμοκρασίας από -15 έως +70 βαθμούς Κελσίου

Να φέρει σήμανση CE κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους

(m)

**Τιμή ανά μέτρο μήκους 3,79€ Τρία ΕΥΡΩ και εβδομήντα εννέα ΛΕΠΤΑ****A.T 5.168****ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ62.N7 Σύστημα περιμετρικού συναγερμού**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ62 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση και συνδέσεις, συστήματος περιμετρικού συναγερμού αποτελούμενο από

α) Πίνακα αντικλεπτικού συναγερμού 16 ζώνων, με πληκτρολόγιο με LCD οθόνη, με ασύρματο δέκτη τηλεχειρισμού παροχής 230volt 50Hz, μετά των συσσωρευτών 12Volt/7Ah , με σταθεροποιημένο τροφοδοτικό για φόρτιση των συσσωρευτών των σειρήνων, με έξοδο ρελέ με μεταγωγική επαφή και να ικανοποιεί τα παρακάτω EN50131-1 Grade 2 ClassI

β) Δέκα (10) ζεύγη εξωτερικών ανιχνευτών δέσμης εμβέλειας 150m τριών (3) δεσμών

γ) Εξι (6) ασύρματους πομπούς τηλεχειρισμού

δ) Κάρτα τηλεφωνητή GSM

ε) Αυτόνομη φαροσειρήνα με μπαταρία 12Volt/1,3Ah και μαγνητική επαφή.

Να φέρει σήμανση CE

(m)

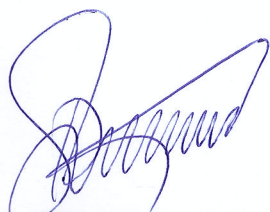
**Τιμή ενός τεμ 2.705,40 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 23/05/2017

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ Ρ.  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Π.  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗ/ΚΟΣ

Η ΠΡ/ΝΗ Τ.Υ.Δ.Λ.

ΚΑΡΒΟΥΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣΟ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣΝΤΑΛΙΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ