



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 52/2019

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

- 1.1 Οι τιμές μονάδας 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:

- 1.1.1 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.

- 1.1.2 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.

- 1.1.3 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 ιδιαίτερα) 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 σπουδήποτε αλλού.
- 1.1.4 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.
- 1.1.5 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.
- 1.1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.1.7 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.

- 1.1.8 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.)
- 1.1.9 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.
- 1.1.10 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
- 1.1.11 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 λοιπές 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.).
- 1.1.12 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 ιδιαιτέρως), 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.
- 1.1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης 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]),
- 1.1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.16 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.
- 1.1.17 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.
- 1.1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.19 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.
- 1.1.20 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.

- 1.1.21 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.
- 1.1.22 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.
- 1.1.23 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.
- 1.1.24 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.
- 1.1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.1.26 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.
- 1.1.27 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 χωματουργικές, 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) Περίφραξης 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 συνηρημένα 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. χωματουργικά, 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 αντιστοίχων 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 συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής 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 οριζομένων 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 μετρίως τσιμεντωμένα (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 "βράχους" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.

Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper 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 οπή 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 ανοξειδωτες 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 σκιασμού (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 Εργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδος όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερως η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαίρεσης και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κλπ) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το

γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλίδωμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

| α/α | Είδος | Συντελεστής |
|-----|--|-------------|
| 1. | Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. | |
| | α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) | 2,30 |
| | β) με κάσα επί δρομικού τοίχου | 2,70 |
| | γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου | 3,00 |
| | | |
| 2. | Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας. | |
| | α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) | 1,90 |
| | β) με κάσα επί δρομικού τοίχου | 2,30 |
| | γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου | 2,60 |
| | | |
| 3. | Υαλοστάσια : | |
| | α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου) | 1,00 |
| | β) με κάσα επί δρομικού τοίχου | 1,40 |
| | γ) με κάσα επί μπατικού | 1,80 |
| | δ) παραθύρων ρολλών | 1,60 |
| | ε) σιδερένια | 1,00 |
| 4. | Παράθυρα με εξώφυλλα οιοδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών | 3,70 |
| 5. | Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου | 2,60 |
| 6. | Σιδερένιες θύρες : | |
| | α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα | 2,80 |
| | β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές | 2,00 |
| | γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά) | 1,00 |
| | δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ | 1,60 |
| 7. | Προπετάσματα σιδηρά : | |
| | α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα | 2,50 |
| | β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα | 1,00 |
| | γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας) | 1,60 |
| 8. | Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά : | |
| | α) απλού ή συνθέτου σχεδίου | 1,00 |
| | β) πολυσυνθέτου σχεδίου | 1,50 |
| 9. | Θερμαντικά σώματα : | |
| | Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων | |

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμιά περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε 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 μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως 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 μέσω των 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 NET 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 | Καπανδριπίου | 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 | Ύδρας | 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 | καφέ |

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

2.2.5. 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.

- 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 €/m³.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 |
| Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) | 0,03 |

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), 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 ποιότητων).**

Για τα άρθρα της ενότητας 72 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κλπ).
 - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.
 - Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
 - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρουόμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
 - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
 - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
 - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφαλικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
 - Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Για όλα τα άρθρα της ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- (α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- (β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- (γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Για τα άρθρα της ενότητας 77 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

ΟΜΑΔΕΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

A.T.: 001

ΟΙΚ-22.21.1.ΣΧ Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2238 100,00%**

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων, η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση και η μεταφορά τους σε χώρο επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,54**

A.T.: 002

ΟΙΚ- 22.45.ΣΧ Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών ή κουφωμάτων αλουμινίου με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275 100,00%**

Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων ή κουφωμάτων αλουμινίου. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, η απελευθέρωση του τετραξύλου ή του πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια) με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, η φορτοεκφόρτωση με τα χέρια ή μηχανικά μέσα και η μεταφορά τους σε χώρο επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **16,90**

A.T.: 003

ΟΙΚ-22.65.2.ΣΧ1 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων απλού σχεδίου ασφαλείας παραθύρων

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275 10,00%**
ΟΙΚ 6401 70,00%
ΟΙΚ 2275 20,00%

Η εργασία θα περιλαμβάνει:

- 1) Αποξήλωση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας των παραθύρων απλού σχεδίου, οποιασδήποτε διατομής και διαστάσεων, μετά προσοχής. Ταξινόμηση και αποθήκευση αυτών σε οποιαδήποτε θέση έως την επανατοποθέτησή τους.
- 2) Στην εργασία περιλαμβάνεται ο έλεγχος, εντοπισμός και αποκατάσταση των σαθρών επιφανειών και εργασίες συντήρησης (καθαρισμός, απόξεση – τρίψιμο της υφιστάμενης βαφής). Σε συνέχεια προσαρμογή στο απαιτούμενο μέγεθος ανοιγμάτων όπως αυτό θα διαμορφωθεί μετά την κατασκευή της μόνωσης του κελύφους.
- 3) Επανατοποθέτηση των μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας στις νέες διαμορφωμένες επιφάνειες. Η τοποθέτησή τους θα γίνει πάνω σε νέα ειδικά μεταλλικά τεμάχια στήριξης. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο γεγονός ότι η θερμομόνωση απαγορεύεται να τρυπηθεί εκ των υστέρων για την αποφυγή θερμογεφυρών. Το πλήθος και το είδος των τεμαχίων στήριξης θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται επαρκής στερέωση των κιγκλιδωμάτων για την αποφυγή οποιασδήποτε αστοχίας και πρόκληση ατυχήματος.
- 4) Η επανατοποθέτηση θα γίνει αφού προηγηθεί ο ελαιοχρωματισμός των κιγκλιδωμάτων, εργασία η οποία αποτιμάται ιδιαίτερα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες αποξήλωσης, τοποθέτησης και στερέωσης για πλήρη και ασφαλή λειτουργία. Η τιμή περιλαμβάνει τη συσσώρευση, φόρτωση και μεταφορά οικοδομικών αποβλήτων σε οποιαδήποτε απόσταση.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **22,75**

A.T.: **004**

ΟΙΚ-22.65.2.ΣΧ2 **Αποξήλωση υδρορροής και επανατοποθέτηση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275 60,00%**
ΟΙΚ 6428 40,00%

Η εργασία θα περιλαμβάνει:

- 1) Αποξήλωση υδρορροών οποιασδήποτε διατομής και υλικού μετά προσοχής και την επανατοποθέτησή τους, μετά την εφαρμογή της εξωτερικής θερμομόνωσης στις προσόψεις του κτιρίου. Ταξινόμηση και αποθήκευσή αυτών σε οποιαδήποτε θέση έως την επανατοποθέτησή τους.
- 2) Στην εργασία περιλαμβάνεται ο έλεγχος και εντοπισμός των σαθρών επιφανειών οι οποίες θα αντικατασταθούν με νέα σωλήνωση μόνο κατόπιν εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (η τιμή του νέου σωλήνα αποτιμάται ξεχωριστά). Στην εργασία περιλαμβάνονται εργασίες συντήρησης (καθαρισμός, απόξεση – τρίψιμο της υφιστάμενης βαφής).
- 3) Επανατοποθέτηση των κατακόρυφων υδρορροών στις νέες διαμορφωμένες επιφάνειες. Η τοποθέτησή τους θα γίνει πάνω σε νέα ειδικά μεταλλικά τεμάχια στήριξης. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο γεγονός ότι η θερμομόνωση απαγορεύεται να τρυπηθεί εκ των υστέρων για την αποφυγή θερμογεφυρών. Το πλήθος και το είδος των τεμαχίων στήριξης θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται επαρκής στερέωση των υδρορροών για την αποφυγή οποιασδήποτε αστοχίας και πρόκληση ατυχήματος. Οι υδρορροές είτε θα συνδεθούν στην υφιστάμενη εγκατάσταση απορροής είτε θα οδηγηθούν σε ελεύθερη ροή μετά από εντολή της Επίβλεψης.
- 4) Η επανατοποθέτηση θα γίνει αφού προηγηθεί ο ελαιοχρωματισμός των υδρορροών, εργασία η οποία αποτιμάται ιδιαίτερα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται όλα τα απαιτούμενα υλικά, μικροϋλικά, και όλες οι απαιτούμενες εργασίες αποξήλωσης, τοποθέτησης και στερέωσης για πλήρη και ασφαλή λειτουργία. Η τιμή περιλαμβάνει τη συσσώρευση, φόρτωση και μεταφορά οικοδομικών αποβλήτων σε οποιαδήποτε απόσταση.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ**
(Αριθμητικώς): **ΛΕΠΤΑ 5,32**

A.T.: 005

OIK-23.3 Ικριώματα - Αντιστηρίξεις. Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά.

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 2303 100,00%

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 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 επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως 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 (m²).
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,60

A.T.: 006

OIK-22.41.ΣΧ Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 2178 100,00%

Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.), σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11 Εγκύκλιο/19-6-2017 Α.Π ΔΝΣγ/οικ 44038/ΦΝ466 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, όπως αυτά καθορίζονται στην Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υ.Π.Ε.Κ.Α. Ως: «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους», νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους».

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο διαχωρισμός των υλικών, το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων στη μονάδα επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ., η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ. και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των υλικών περιλαμβάνεται στα εκάστοτε άρθρα.

Ο τρόπος επιμέτρησης θα γίνεται βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων ζύγισης σε περιπτώσεις που θα κριθεί απαραίτητο. Η πληρωμή του Αναδόχου θα γίνεται μόνο εφόσον προσκομίζει τα αντίστοιχα παραστατικά προσκόμισης των υλικών στο χώρο διάθεσης.

Τιμή ανά συμπαγές κυβικό μέτρο (m³) αποβλήτων

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **7,50**

A.T.: **007**

ATHE N8452.1 **Αποξήλωση σώματος ή Fan Coil Unit κεντρικής θέρμανσης με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Αποξήλωση σώματος κεντρικής θέρμανσης ή μονάδας αέρα - στοιχείου (FCU), δηλαδή αποξήλωση από τα στηρίγματα, κόψιμο των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής, πρόσθεση σιδηροσωλήνων μαύρων με ραφή ISO - MEDIUM βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) προσαγωγής και επιστροφής ενός (1) μέτρου μήκους έκαστο (είτε με συγκόλληση είτε με μούφα) και προετοιμασία για τοποθέτηση νέου θερμαντικού σώματος. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) και της εργασίας πλήρους αποξηλώσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αποκατάσταση του χρωματισμού του τοίχου (τοπικά) που μένει εκτεθειμένος, και η παράδοση του σώματος σε μέρος ή σημείο ανακύκλωσης που θα υποδειχθεί από τη Διεθύνουσα Υπηρεσία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **17,54**

A.T.: **008**

ATHE N8453.1 **Αποξήλωση υφιστάμενου συστήματος θέρμανσης (λέβητα - καυστήρα) έως 500.000 Kcal/h με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Αποξήλωση υφιστάμενου λέβητα κεντρικής θέρμανσης, δηλαδή αποξήλωση από τη βάση, αφαίρεση των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής, καπναγωγού - καπνοδόχου, αποσυναρμολόγηση και λήψη μνείας για τη προστασία των καλωδιώσεων αλλά και των περιφερειακών εξαρτημάτων και προετοιμασία για τοποθέτηση νέου λέβητα.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα έξοδα αποξηλώσεως, μεταφοράς και απόθεσης σε χώρο ΑΕΚΚ.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **185,26**

A.T.: **009**

ATHE N8605.15.1 **Αποξήλωση υφιστάμενου κυκλοφορητή και τριόδης βάνας με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Αποξήλωση υφιστάμενου κυκλοφορητή κεντρικής θέρμανσης και της αντίστοιχης τριόδης βάνας, δηλαδή αποξήλωση από τη βάση, αποσύνδεση των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής (σε

περίπτωση που απαιτείται κόψιμο των σωληνώσεων αυτή θα γίνει με επιμέλεια και λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις και την τοποθέτηση των νέων κυκλοφορητών), αποσυναρμολόγηση και λήψη μνείας για τη προστασία των καλωδιώσεων αλλά και των περιφερειακών εξαρτημάτων και προετοιμασία για τοποθέτηση νέου κυκλοφορητή και τρίοδης βάνας.

Η αποξήλωση θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή ώστε να μην υπάρξουν βλάβες στις βάνες και λοιπό διακοπτικό υλικό εκατέρωθεν του κυκλοφορητή/βάνας και επίσης στην ηλεκτρική τροφοδοσία του κυκλοφορητή.

Συμπεριλαμβάνονται όλα τα έξοδα επιμελούς συσκευασίας, σήμανσης, μεταφοράς και απόθεσης σε χώρο που θα υποδειχθεί και της εργασίας πλήρους αποξηλώσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **73,46**

ΟΜΑΔΑ Δ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

A.T.: **010**

ΟΙΚ-77.67.1 **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου έως 1"**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7767.2 100,00%**

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,35**

A.T.: **011**

ΟΙΚ-77.67.2 **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου από 1 1/4 έως 2"**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7767.4 100,00%**

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2,25**

A.T.: 012

OIK-77.67.3 **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου από 2 1/2 έως 3"**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7767.6 100,00%**

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,40**

A.T.: 013

OIK-77.67.4 **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου από 3 έως 4"**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7767.8 100,00%**

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,50**

A.T.: 014

ATHE 8034.1 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 1/2 ins
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **13,62**

A.T.: 015

ATHE 8034.2 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 3/4 ins (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **15,97**

A.T.: **016**

ΑΤΗΕ 8034.3 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 1 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 1 ins (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **19,62**

A.T.: **017**

ΑΤΗΕ 8034.5 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 1 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 1 1/2 ins (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **25,69**

A.T.: **018**

ΑΤΗΕ 8034.6 **Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 2 ins (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **30,33**

A.T.: 019

ΑΤΗΕ 8038.14 Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Διαμέτρου 70/ 76 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 6 100,00%

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως,συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 70/ 76 mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 58,32

A.T.: 020

ΑΤΗΕ 8038.16 Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Διαμέτρου 82/ 89 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 6 100,00%

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως,συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 82/ 89 mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 70,65

A.T.: 021

ΑΤΗΕ 8038.20 Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή Διαμέτρου 106/ 114 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 6 100,00%

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως,συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 106/ 114 mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 90,33

A.T.: 022

ΑΤΗΕ Ν8106.6 Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 34,56

A.T.: 023

ΑΤΗΕ 8101.1 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,23

A.T.: 024

ΑΤΗΕ 8101.2 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 3/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,84

A.T.: 025

ΑΤΗΕ 8101.3 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1,0 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1,0 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 16,07

A.T.: 026

ΑΤΗΕ 8101.5 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 28,33

A.T.: 027

ATHE N8540.1 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 40 100,00%

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 4,25

A.T.: 028

ATHE N8540.2 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 40 100,00%

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 4,40

A.T.: 029

ATHE N8540.3 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 40 100,00%

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΔΥΟ
ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 4,72

A.T.: 030

ATHE N8540.4 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 1/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 40 100,00%

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,86**

A.T.: **031**

ATHE N8540.5 **Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **6,90**

A.T.: **032**

ATHE N8540.6 **Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **7,34**

A.T.: **033**

ATHE N8540.7 **Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 2 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **7,95**

A.T.: **034**

ATHE N8540.8 **Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 3 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **10,67**

A.T.: **035**

ΑΤΗΕ Ν8540.9 **Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **14,65**

A.T.: **036**

ΑΤΗΕ 8606.2.1 **Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins ή 3/8". Για πίεση λειτουργίας 7 έως 12 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού πλήρως τοποθετημένη σε σωλήνα.

Κατάλληλη για χρήση σε δίκτυα ζεστού νερού. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 120C.

Μέγιστη πίεση δοκιμής 14bar.

Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins ή 3/8". Για πίεση λειτουργίας 7 έως 12 atm

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **25,45**

A.T.: **037**

ΑΤΗΕ Ν8435.4.1 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 1.1, ύψους 600-700 mm, μήκους >=400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 560 Watt**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου AKAN και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | ΛΕΠΤΑ |
| | | 57,47 |

A.T.: 038

ATHE N8435.5.1 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 1050 Watt**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου AKAN και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 78,83 |

A.T.: 039

ATHE N8435.5.3 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=800 mm, απόδοσης τουλάχιστον 2100 Wattl**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 119,44 |

A.T.: 040

ΑΤΗΕ Ν8435.5.4 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1000 mm, απόδοσης τουλάχιστον 2600 Watt**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|---|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 152,52 |

A.T.: 041

ΑΤΗΕ Ν8435.5.5 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1200 mm, απόδοσης τουλάχιστον 3160 Watt**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 178,15 |

A.T.: 042

ΑΤΗΕ Ν8435.5.6 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 3680 Wattl**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου ΑΚΑΝ και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|---|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 199,14 |

A.T.: 043

ΑΤΗΕ Ν8435.5.7 **Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1600 mm, απόδοσης τουλάχιστον 4200 Watt**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου AKAN και μικροϋλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).

Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλής αντιστάσης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.

Περιλαμβάνονται και όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.

Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **220,77**

A.T.: **044**

ATHE N8532.1.4 **Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) απόδοσης θέρμανσης >=18,8kW, οροφής, δισωλήνια με τρίοδη βαλβίδα και χειριστήριο**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 32 100,00%**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) απόδοσης θέρμανσης >=18,8kW τύπου οροφής, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδόελασμα πάχους >=1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περικλείονται. :

α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση,

β) δύο τουλάχιστο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθωρύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα,

γ) φίλτρο αέρος πλενομένου τύπου,

δ) Ενσύρματο χειριστήριο

ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας (με δυνατότητα ενσωμάτωσης στο χειριστήριο)

στ) βαλβίδα εξαερισμού,

ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και

η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας-θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχαλκίνων ρακόρ, βάσεως στήριξης προτεινόμενης από το κατασκευαστή με τα απαραίτητα αντικραδασμικά και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ενδεικτικός τύπος: SATURN ΟΡΟΦΗΣ ΜΕ ΚΕΛΥΦΟΣ MDFHS 1200

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **934,30**

A.T.: **045**

ATHE N8532.1.5 **Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) δαπέδου ή οροφής απόδοσης θέρμανσης >=9,15kW, δισωλήνια με τρίοδη βαλβίδα**

και χειριστήριοΚωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 32 100,00%**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) δαπέδου ή οροφής απόδοσης θέρμανσης $\geq 9,15\text{kW}$, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδόελασμα πάχους $\geq 1,25\text{mm}$, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περικλείονται. :

α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση,

β) δύο τουλάχιστο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθωρύβου λειτουργίας, συνεξευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα,

γ) φίλτρο αέρος πλενομένου τύπου,

δ) Ενσύρματο χειριστήριο

ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας (με δυνατότητα ενσωμάτωσης στο χειριστήριο)

στ) βαλβίδα εξαερισμού,

ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και

η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας-θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχαλκίνων ρακόρ, βάσεως στήριξης προτεινόμενης από το κατασκευαστή με τα απαραίτητα αντικραδασμικά (προκειμένου για επιτοίχιο) ή των ποδαρικών και λοιπών εξαρτημάτων προκειμένου για επιδαπέδιο, και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ενδεικτικός τύπος: Saturn MDFVC 450 (δαπέδου) - Saturn MDFHS 800C

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **650,15**

A.T.: **046**

ΑΤΗΕ Ν8452.5.5 **Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής Ισχύος 70 kW βαθμού απόδοσης 0,865**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 70KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **1.263,20**

A.T.: **047**

ΑΤΗΕ Ν8452.5.8 **Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής Ισχύος 191,40 kW, βαθμού απόδοσης 0,865**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 191,40 KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, χαλύβδινος, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με

εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΝΤΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 1.968,11

A.T.: 048

ATHE N8452.5.7 Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής Ισχύος 150 kW βαθμού απόδοσης 0,865

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 150 KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, χαλύβδινος, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 1.632,90

A.T.: 049

ATHE N8557.2.1 Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας, για θέρμανση, αέρος - νερού θερμικής ισχύος 255 Kw, βαθμού απόδοσης 1,00, COP 2,77

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 33 100,00%**

Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρος νερού, συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου μεταβλητών στροφών υδραυλικό ψυχοστάσιο. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410A και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τη μελέτη και με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.

Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς :

- Κανονισμός (ΕΥ) Ν° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου .
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινητήρων.
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°547/2012 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό για τις αντλίες νερού (στην περίπτωση που η μονάδα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό ψυχοστάσιο).
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/ΕC,
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/ΕC, τροποποιημένη

- Οδηγία χαμηλής τάσης , 2006/95/EC, τροποποιημένη
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/EC, τροποποιημένη και με τις εφαρμοσίμες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.
- Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους.
- Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές EN 61800-3 κατηγορία 'C3'.

Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Θερμική απόδοση (kW): 255 Kw
- Ενεργειακή απόδοση σε θέρμανση, σε μερικό φορτίο, SCOP (low 30/35oC) (kW / kW): >2,77
- SEER 12/7oC Comfort low temp: > 4,15
- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου ψυχρού νερού (° C): 12/7
- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 45/50
- Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού: 55 (° C)
- Τύπος υγρού: R-410
- Παροχή νερού (l/s): 12.3
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε ψύξη : 35
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7
- Στάθμη ηχητικής ισχύος (Sound Power) στο πλήρες φορτίο (dB (A)): 92
- Στάθμη ηχητικής πίεσης (Sound Pressure) στα 10m (dB (A)): 60
- Ενδεικτικές διαστάσεις, μήκος x πλάτος x ύψος (mm): 3610 x 2260 x 2300
- Βάρος μονάδας ενδεικτικό (σε λειτουργία): 2,375 kg

Στην τιμή περιλαμβάνονται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος με τα αντικραδασμικά στηρίγματα και λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 55.929,60 |

A.T.: **050**

ATHE N8557.3.1 **Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας, για θέρμανση, αέρος - νερού θερμικής ισχύος 60 kW, βαθμού απόδοσης 1,00 COP 2,77**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 33** **100,00%**

Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρος νερού, συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου μεταβλητών στροφών υδραυλικό ψυχοστάσιο. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410A και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τη μελέτη και με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.

Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς :

- Κανονισμός (ΕΥ) Ν° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/EC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου .
- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινητήρων.

- Κανονισμός (ΕΥ) Ν°547/2012 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό για τις αντλίες νερού (στην περίπτωση που η μονάδα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό ψυχοστάσιο).
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/ΕΚ,
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/ΕΚ, τροποποιημένη
- Οδηγία χαμηλής τάσης , 2006/95/ΕΚ, τροποποιημένη
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ, τροποποιημένη και με τις εφαρμόσιμες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.
- Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους.
- Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές EN 61800-3 κατηγορία 'C3'.

Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Θερμική απόδοση (kW):60 Kw
- Ενεργειακή απόδοση σε θέρμανση, σε μερικό φορτίο, SCOP (low 30/35oC) (kW / kW): >2,77
- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 45/50
- Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού:65 (° C)
- Τύπος υγρού: R407A
- Παροχή νερού (l/s): 12.3
- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7
- Στάθμη ηχητικής ισχύος (Sound Power) στο πλήρες φορτίο (dB (A)):84
- Στάθμη ηχητικής πίεσης (Sound Pressure) στα 10m (dB (A)):52
- Ενδεικτικές διαστάσεις, μήκος x πλάτος x ύψος (mm):2273 x 2100 x 1330
- Βάρος μονάδας (σε λειτουργία):919 kg

Στην τιμή περιλαμβάνονται προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση προς τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικού ρεύματος με τα αντικραδασμικά στηρίγματα και λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|---|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΙΑ |
| | (Αριθμητικώς): | ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ |
| | | 21.589,60 |

A.T.: **051**

ATHE N8435.3 **Καυστήρας ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου Ικανότητας καύσεως 40/160 kW**
Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Καυστήρας διβάθμιος ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου με τον απαιτούμενο ηλεκτροκινητήρα και τα όργανα αυτοματισμού πλήρης, αυτόματου τύπου, κατάλληλος για λέβητα κεντρικής θέρμανσεως με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές δηλαδή καυστήρας, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα πετρελαίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών και ρυθμίσεως για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα.

Αναλυτικά, θα αποτελείται από:

1. Φυγοκεντρικό ανεμιστήρα
2. Πλαστικό ή μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση
3. Ντάμπερ αέρος, ολικού φραγμού, με εξωτερική ρύθμιση που γίνεται χωρίς να αφαιρέσουμε το κάλυμμα του καυστήρα.
4. Μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση εσωτερικά
5. Αυτόματο υδραυλικό ντάμπερ ολικού φραγμού του αέρα καύσεως
6. Μονοφασικό ή τριφασικό ασύγχρονο ηλεκτρικό κινητήρα
7. Κεφαλή καύσεως η οποία αποτελείται από:
 - α) κωνική κεφαλή από ανοξείδωτο ατσάλι, υψηλής αντοχής σε υψηλές θερμοκρασίες

- β) ηλεκτρόδια έναυσης
- γ) δίσκο σταθεροποίησης της φλόγας
- 8. Γραναζωτή αντλία για παροχή καυσίμου αποτελούμενη από:
 - α) φίλτρο
 - β) ρυθμιστή πίεσης
 - γ) αναμονές για σύνδεση μανόμετρου και κενόμετρου
 - δ) εσωτερικό by-pass για ενδεχόμενη εγκατάσταση με ένα σωλήνα παροχής καυσίμου
- 9. Σωληνοειδή βαλβίδα τροφοδοσίας καυσίμου ενσωματωμένη στο σώμα της αντλίας
- 11. Φωτοκύτταρο για έλεγχο της φλόγας
- 11. Ηλεκτρονική συσκευή εντολών και ελέγχου της φλόγας με μπουτόν απεμπλοκής
- 12. Ακροφύσια (μπεκ) ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου
- 13. Ηλεκτρικό φίλτρο προστασίας κατά των ραδιοπαρεσβίτων
- 14. Αισθητήριο ελέγχου προθέρμανσης καυσίμου
- 15. Βαθμός ηλεκτρικής προστασίας I.P.40

Θα φέρει πιστοποίηση EN267 και θα είναι σύμφωνος με τις οδηγίες:

- Οδηγία 89/336/EEC (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
- Οδηγία 73/23/EEC (χαμηλής τάσης)
- Οδηγία 98/37/EEC
- Οδηγία 89/392/EEC (μηχανές)
- Οδηγία 92/42/EEC (απόδοσης)

Θα περιλαμβάνονται επίσης:

- α) δύο εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης παροχής καυσίμου με μαστούς
- β) φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα
- γ) βίδες και παξιμάδια στήριξης της φλάντζας
- δ) ηλεκτρικός 7πολικός ταχυσύνδεσμος
- ε) εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης-συντήρησης
- στ) κατάλογος ανταλλακτικών -αξεσουάρ
- ζ) επέκταση φλογοκεφαλής

Ο καυστήρας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το σύστημα αυτοματισμού (αλληλουχία λεβήτων - αντιστάθμιση - web server) το οποίο θα υλοποιηθεί.

Ο καυστήρας θα πρέπει να υπερκαλύπτει κατά 20% την αντίθλιψη του επιλεγμένου λέβητα και να συνεργάζεται διαστασιολογικά με αυτόν και τα υπόλοιπα υποσυστήματα (καπνοδόχος, σύστημα προσαγωγής καυσίμου κλπ). Οποσδήποτε θα πρέπει να φέρει την έγκριση της Δ.Υ. πρότερα της αγοράς και τοποθέτησής του.

Ενδεικτικός τύπος: Riello RG4D
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟ ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΝΤΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1.110,11**

A.T.: **052**

ATHE N8435.4 **Καυστήρας ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου Ικανότητας καύσεως 130/237 kW**
Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Καυστήρας διβάθμιος ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου με τον απαιτούμενο ηλεκτροκινητήρα και τα όργανα αυτοματισμού πλήρης, αυτόματου τύπου, κατάλληλος για λέβητα κεντρικής θερμάνσεως με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές δηλαδή καυστήρας, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα πετρελαίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών και ρυθμίσεως για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα.

Αναλυτικά, θα αποτελείται από:

1. Φυγοκεντρικό ανεμιστήρα
2. Πλαστικό ή μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση

3. Ντάμπερ αέρος, ολικού φραγμού, με εξωτερική ρύθμιση που γίνεται χωρίς να αφαιρέσουμε το κάλυμμα του καυστήρα.
4. Μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση εσωτερικά
5. Αυτόματο υδραυλικό ντάμπερ ολικού φραγμού του αέρα καύσεως
6. Μονοφασικό ή τριφασικό ασύγχρονο ηλεκτρικό κινητήρα
7. Κεφαλή καύσεως η οποία αποτελείται από:
 - α) κωνική κεφαλή από ανοξείδωτο ατσάλι, υψηλής αντοχής σε υψηλές θερμοκρασίες
 - β) ηλεκτρόδια έναυσης
 - γ) δίσκο σταθεροποίησης της φλόγας
8. Γραναζωτή αντλία για παροχή καυσίμου αποτελούμενη από:
 - α) φίλτρο
 - β) ρυθμιστή πίεσης
 - γ) αναμονές για σύνδεση μανόμετρου και κενόμετρου
 - δ) εσωτερικό by-pass για ενδεχόμενη εγκατάσταση με ένα σωλήνα παροχής καυσίμου
9. Σωληνοειδή βαλβίδα τροφοδοσίας καυσίμου ενσωματωμένη στο σώμα της αντλίας
11. Φωτοκύτταρο για έλεγχο της φλόγας
11. Ηλεκτρονική συσκευή εντολών και ελέγχου της φλόγας με μπουτόν απεμπλοκής
12. Ακροφύσια (μπεκ) ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου
13. Ηλεκτρικό φίλτρο προστασίας κατά των ραδιοπαραστίτων
14. Αισθητήριο ελέγχου προθέρμανσης καυσίμου
15. Βαθμός ηλεκτρικής προστασίας I.P.40

Θα φέρει πιστοποίηση EN267 και θα είναι σύμφωνος με τις οδηγίες:

- Οδηγία 89/336/EEC (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
- Οδηγία 73/23/EEC (χαμηλής τάσης)
- Οδηγία 98/37/EEC
- Οδηγία 89/392/EEC (μηχανές)
- Οδηγία 92/42/EEC (απόδοσης)

Θα περιλαμβάνονται επίσης:

- α) δύο εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης παροχής καυσίμου με μαστούς
- β) φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα
- γ) βίδες και παξιμάδια στήριξης της φλάντζας
- δ) ηλεκτρικός 7πολικός ταχυσύνδεσμος
- ε) εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης-συντήρησης
- στ) κατάλογος ανταλλακτικών -αξεσουάρ
- ζ) επέκταση φλογοκεφαλής

Ο καυστήρας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το σύστημα αυτοματισμού (αλληλουχία λεβήτων - αντιστάθμιση - web server) το οποίο θα υλοποιηθεί.

Ο καυστήρας θα πρέπει να υπερκαλύπτει κατά 20% την αντίθλιψη του επιλεγμένου λέβητα και να συνεργάζεται διαστασιολογικά με αυτόν και τα υπόλοιπα υποσυστήματα (καπνοδόχος, σύστημα προσαγωγής καυσίμου κλπ). Οποιαδήποτε θα πρέπει να φέρει την έγκριση της Δ.Υ. πρότερα της αγοράς και τοποθέτησής του.

Ενδεικτικός τύπος: Riello RG4D
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 1.269,23 |

A.T.: 053

ATHE N8464.2 **Καπναγωγός κατασκευασμένος από λαμαρίνα πάχους 4 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 4 100,00%**

Καπναγωγός κατασκευασμένος από λαμαρίνα πάχους 4 mm με τις ενισχύσεις στηρίξεως και συνδέσεως του μονωμένος με υαλοβάμβακα σε δύο επάλληλες στρώσεις πάχους 5 cm και 3 cm, επενδεδυμένος με γαλβανισμένη λαμαρίνα, με υποδοχή μέτρησης καυσαερίων και τα ειδικά τεμάχια

δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία κατασκευής, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως. Στην τιμή περιλαμβάνεται η αυστηρή τήρηση όλων των διατάξεων που αφορούν την εργασία και την απομάκρυνση προϊόντων αμιάντου και η πιστή εφαρμογή αυτών.
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **6,68**

A.T.: **054**

ATHE 00N.855.1.1 **Θερμική μόνωση επιφανειών καπνοδόχου-καπναγωγού**
Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση επιφανειών καπνοδόχου-καπναγωγού με πάπλωμα πετροβάμβακα πάχους 3+5cm (με το πρώτο στρώμα στηριγμένο επί πλέγματος) και επικάλυψη από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.8 mm ,καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **127,77**

A.T.: **055**

ATHE N8605.3.1 **Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής 2 m3/h μανομετρικού 4,9 mWs**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Yonos Pico 30/1-8
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **362,07**

A.T.: **056**

ATHE N8605.3.2 **Κυκλοφορητής νερού inverter φλαντζωτός παροχής 3 m3/h μανομετρικού 4,9 mWs**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με

δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos 30/1-6

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **528,52**

A.T.: **057**

ATHE N8605.3.3 **Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής 4 m³/h μανομετρικού 5,5 mWs**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos 30/1-8

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **648,46**

A.T.: **058**

ATHE N8605.3.4 **Κυκλοφορητής νερού inverter φλαντζωτός μανομετρικού 3 m³/h παροχής 8,8 mWs**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 22 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στροφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dp-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και

εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.

Ενδεικτικός τύπος: Wilo Stratos 30/1-10
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **763,43**

A.T.: **059**

ATHE N8473.2.9 **Δοχείο διαστολής Κυλινδρικό για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως Χωρητικότητας 300 l**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία

Το δοχείο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις οδηγίες PED 97/23/EK και EN 13831.

Θα είναι εξοπλισμένο με ειδική μεμβράνη που θα διαχωρίζει τον αέρα από το νερό. Συγκολλημένο πλήρως, ανθεκτικό ως 10bar και βαμμένο με εποξική πούδρα σε χρώμα κόκκινο.

Η μεμβράνη θα μπορεί να αντέχει σε θερμοκρασίες ως 100C. Θα πρέπει να διατηρεί την αντοχή της σε οποιοδήποτε προπυλενιογλυκολικό μείγμα, με χαμηλή διαπερατότητα σε νερό και πιστοποίηση βάσει DIN 4807-3.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **428,68**

A.T.: **060**

ATHE 8474.1 **Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής Διαμέτρου 3/4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία Διαμέτρου 3/4 ins

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **133,64**

A.T.: 061

ΑΤΗΕ Ν9240.7.1 Αυτοματισμός λεβητοστασίου: Αλληλουχία λεβήτων

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 87 100,00%**

Αυτοματισμός ελέγχου λειτουργίας λεβητοστασίου για έλεγχο κυκλωμάτων θέρμανσης, ταυτιζόμενος πλήρως με το σχετικό κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών (Τ.Π.), αποτελούμενο από:

1. Ελεγκτή (1 τεμ.)
2. Κάρτες επέκτασης εισόδων-εξόδων. (1 ή παραπάνω αναλόγως του ελεγκτή)
3. Μονάδα χειρισμού-λειτουργίας-ρύθμισης ελεγκτών (1 τεμ)
4. Αισθητήριο επίτοιχο εξωτερικής θερμοκρασίας (1 τεμ)
5. Δύο αισθητήρια θερμοκρασίας λέβητα, καλωδιακού τύπου.
6. Δύο αισθητήρια θερμοκρασίας συλλέκτη προσαγωγής-επιστροφής
7. Δύο δίοδες βάννες πεταλούδας GG20/25, διαμέτρου 4", PN16, με τους απαραίτητους μοχλismούς για τη σύνδεση με αντίστοιχους κινητήρες και τους κινητήρες προοδευτικής λειτουργίας (3 position control) καθώς και δύο βοηθητικές επαφές για την επαλήθευση της θέσης των.
8. Όλες οι εργασίες προετοιμασίας-τοποθέτησης-σύνδεσης των περιφερειακών και της κεντρικής μονάδας, οι εργασίες ρύθμισης τόσο της κεντρικής μονάδας όσο και των περιφερειακών με τη δημιουργία κατάλληλων προγραμμάτων και παραμέτρων, οι δοκιμές σε όλα τα σενάρια λειτουργίας, οι εργασίες αποκατάστασης και η εκπαίδευση του προσωπικού μέγιστης διάρκειας 8 ωρών.
9. Όλα τα μικροϋλικά και οι εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος.
10. Η έγγραφη τεκμηρίωση λειτουργίας.

Λοιπά υλικά (μετά των σχετικών εργασιών) τα οποία είναι κοινά και για τους δύο ελεγκτές (αλληλουχίας - αντιστάθμισης) καθώς και όλα τα υπολοιπα υλικά διασύνδεσης και λειτουργίας, αποτελούμενα απο:

1. Μονάδα χειρισμού – λειτουργίας – ρύθμισης
2. Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας μετά κλωβού τοποθέτησης.
3. Δύο αισθητήρια θερμοκρασιών επί των συλλεκτών προσαγωγής/επιστροφής και πέντε αισθητήρια μετά τις τριόδες βάννες κάθε κυκλώματος θέρμανσης.
4. Μπουτόν άμεσης απενεργοποίησης.
5. Λοιπά υλικά, ήτοι:
 - α. Ο πίνακας- ερμάριο τοποθέτησης των ελεγκτών, των καρτών και του web server
 - β. Τα όργανα αυτοματισμού προστασίας τροφοδοσίας του πίνακα και των γραμμών αναχώρησης από αυτόν.
 - γ. Η αποκατάσταση του υφιστάμενου πίνακα των λεβήτων και η εγκατάσταση νέου αυτοματισμού όπου χρειαστεί.
 - δ. Ο Μ/Σ υποβιβασμού σε 24V (Μ/Σ απομόνωσης ισχύος κατά 20% της απαιτούμενης κατά EN60742/EN 61558-2-6 ισχύος από τους ελεγκτές/κάρτες/ενεργοποιητές),
 - ε. οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και επικοινωνίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της συσκευής- των ελεγκτών μεταξύ τους, με τα περιφερειακά συστήματα (ενεργοποιητές, αισθητήρες, μπουτόν, κεντρικός πίνακας ελέγχου λε-βήτων κλπ), οιοδήποτε μήκους. Περιλαμβάνεται και το καλώδιο δικτύου από τον web server και του μέσου προστασίας αυτού (σωλήνας γαλβανιζέ Φ16 με στηρίγματα και ειδικά τεμάχια) σύνδεσης των ελεγκτών+web server με το σημείο που θα υποδειχθεί (γραφείο διαχειριστή του κτιρίου) οιοδήποτε μήκους.
 - στ. οι σωλήνες (γαλβανισμένοι Φ16 και εύκαμπτοι) διέλευσης των ανωτέρω καλωδί-ων.
 - ζ. Φλάντζες, ρακόρ, σωληνώσεις, μικροϋλικά κλπ. καθώς και οι εργασίες τοποθέτη-σης αυτών για την πλήρη λειτουργία και έλεγχο του συστήματος.

και εν γένει όλα τα υλικά απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά με την προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδιώσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών, ώστε ο αυτοματισμός να είναι παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Περιλαμβάνεται ακόμη και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και η προσκόμιση έγγραφης τεκμηρίωσης της λειτουργίας των συστημάτων για όλα τα σενάρια λειτουργίας.

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδιώσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ
4.098,51

A.T.: 062

ATHE N9240.7.2 Αυτοματισμός λεβητοστασίου: Αντιστάθμιση

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 87 100,00%**

Αυτοματισμός ελέγχου λειτουργίας λεβητοστασίου για έλεγχο κυκλωμάτων θέρμανσης, με σκοπό την ενεργειακή λειτουργία αυτών με βάση την αντιστάθμιση, ταυτιζόμενος πλήρως με το σχετικό κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών (Τ.Π.), αποτελούμενο από:

1. Ελεγκτή (τεμ. 1)
2. Κάρτες επέκτασης εισόδων-εξόδων. (τεμ. 2, αναλόγως της επιλογής ελεγκτή)
3. Μονάδα χειρισμού-λειτουργίας-ρύθμισης ελεγκτών (1 τεμ)
4. Ψηφιακή μονάδα χώρου και αισθητήριο θερμοκρασίας (τεμ 3)
5. Αισθητήριο επίτοιχο εξωτερικής θερμοκρασίας(1 τεμ)
6. Αισθητήριο θερμοκρασίας προσαγωγής μετά την τρίοδη βάννα (τεμ 3)
7. Πέντε περιστροφικές φλαντζωτές βάνες για καθένα από τα πέντε ελεγχόμενα κυ-κλώματα, PN6-Χυτοσιδηρές.
4. Πέντε κινητήρες προοδευτικής λειτουργίας, 3 position control ή on/of βανών.
5. Όλα τα μικροϋλικά και οι εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος.
6. Η έγγραφη τεκμηρίωση λειτουργίας.

Λοιπά υλικά (μονάδα χειρισμού λειτουργίας, αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, αισθητήριο θερμοκρασίας προσαγωγής μετά την τρίοδο βάννα, μπουτόν, ερμάρια, διακοπτικό υλικό, σωληνώσεις, καλωδιώσεις κλπ.) τα οποία ολοκληρώνουν την επιθυμητή λειτουργία και είναι κοινά με τον ελεγκτή αλληλουχίας, περιλαμβάνονται.

Λοιπά υλικά (μετά των σχετικών εργασιών) τα οποία είναι κοινά και για τους δύο ελεγκτές (αλληλουχίας - αντιστάθμισης) καθώς και όλα τα υπολοιπα υλικά διασύνδεσης και λειτουργίας, αποτελούμενα απο:

1. Μονάδα χειρισμού – λειτουργίας – ρύθμισης
2. Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας μετά κλωβού τοποθέτησης.
3. Δύο αισθητήρια θερμοκρασιών επί των συλλεκτών προσαγωγής/επιστροφής και πέντε αισθητήρια μετά τις τρίοδες βάννες κάθε κυκλώματος θέρμανσης.
4. Μπουτόν άμεσης απενεργοποίησης.
5. Λοιπά υλικά, ήτοι:
 - α. Ο πίνακας- ερμάριο τοποθέτησης των ελεγκτών, των καρτών και του web server
 - β. Τα όργανα αυτοματισμού προστασίας τροφοδοσίας του πίνακα και των γραμμών αναχώρησης από αυτόν.
 - γ. Η αποκατάσταση του υφιστάμενου πίνακα των λεβήτων και η εγκατάσταση νέου αυτοματισμού όπου χρειαστεί.
 - δ. Ο Μ/Σ υποβιβασμού σε 24V (Μ/Σ απομόνωσης ισχύος κατά 20% της απαιτούμενης κατά EN60742/EN 61558-2-6 ισχύος από τους ελεγκτές/κάρτες/ενεργοποιητές),
 - ε. οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και επικοινωνίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της συσκευής- των ελεγκτών μεταξύ τους, με τα περιφερειακά συστήματα (ενεργοποιητές, αισθητήρες, μπουτόν, κεντρικός πίνακας ελέγχου λε-βήτων κλπ), οιοδήποτε μήκους. Περιλαμβάνεται και το καλώδιο δικτύου από τον web server και του μέσου προστασίας αυτού (σωλήνας γαλβανιζέ Φ16 με σπινίγ-ματα και ειδικά τεμάχια) σύνδεσης των ελεγκτών+web server με το σημείο που θα υποδειχθεί (γραφείο διαχειριστή του κτιρίου) οιοδήποτε μήκους.
 - στ. οι σωλήνες (γαλβανισμένοι Φ16 και εύκαμπτοι) διέλευσης των ανωτέρω καλωδί-ων.

ζ. Φλάντζες, ρακόρ, σωληνώσεις, μικρουλικά κλπ. καθώς και οι εργασίες τοποθέτη-σης αυτών για την πλήρη λειτουργία και έλεγχο του συστήματος.

και εν γένει όλα τα υλικά απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά με την προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδιώσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών, ώστε ο αυτοματισμός να είναι παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Περιλαμβάνεται ακόμη και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και η προσκόμιση έγγραφης τεκμηρίωσης της λειτουργίας των συστημάτων για όλα τα σενάρια λειτουργίας.

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία στερώσεως, συνδέσεως σωληνώσεων και καλωδιώσεων εγκαταστάσεως και δοκιμών παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία και επίδειξη του συστήματος και εκπαίδευση του προσωπικού στη λειτουργία του σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ
(Αριθμητικώς): 4.830,28

A.T.: 063

ATHE N5000.2.1 Διακομιστής Δικτύου (Web Server)
Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 87 100,00%**

Μονάδα διακομιστή δικτύου (Web server) τεχνολογίας bus, που επιτρέπει τον απομακρυσμένο έλεγχο και την επιτήρηση της εγκατάστασης μέσω web και στέλνει με e-mail σφάλματα, στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και αναφορές του συστήματος στους παραλήπτες, όπως αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή.

Δικτυακός, κατάλληλος για τοποθέτηση εντός ηλεκτρολογικού πίνακος (τοποθέτηση ράγας) πλήρης συνεργάσιμη με την αντιστάθμιση και τους ελεγκτές αλληλουχίας λεβήτων με σήμανση CE

Δυνατότητες:

Επικοινωνία με το web browser μέσω PC/laptop και Smartphone

Μελογισμικό ACS (PC/laptop με ACS plant operating software)

Τοπική σύνδεση μέσω θύρας USB

Απομακρυσμένη σύνδεση μέσω Ethernet (DSL router)

Έλεγχος και επιτήρηση με τη βοήθεια γραφικών

Λογαριασμοί χρηστών για χειρισμό από το web (ομάδες χρηστών, γλώσσα χειρισμού)

Ταυτόχρονη σύνδεση πολλών χρηστών

Ένδειξη σφαλμάτων στο web browser

Αποστολή σφαλμάτων μέσω e-mail σε έως 4 παραλήπτες

Περιοδική αποστολή μέσω e-mail των δεδομένων κατανάλωσης ενέργειας σε έως 2 παραλήπτες

Περιοδική αποστολή μέσω e-mail των αναφορών συστήματος στους παραλήπτες

Αποθήκευση των τελευταίων 500 σφαλμάτων και και μηνυμάτων (ιστορικό)

Απ'ευθείας ρύθμιση με το web browser ή το ACS service tool

Αναβάθμιση του λογισμικού μέσω θύρας USB

Η τιμή αφορά την παράδοση του υλικού μετά των μικροϋλικών σύνδεσής του, πλήρως εγκατεστημένο, παραμετροποιημένο σύμφωνα με τις υποδείξεις της Δ.Υ., με πλήρες περιβάλλον οπτικοποίησης της εγκατάστασης (visualization of plant) και προγραμματισμένο μετά των δοκιμών του και παραδομένο σε κανονική λειτουργία.

Επίσης περιλαμβάνεται και η σύνδεσή του με pc στο γραφείο του υπευθύνου διαχειριστή του κτιρίου, η εγκατάσταση του σχετικού software, η διασύνδεσή του με το web, η επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του, η έγγραφη τεκμηρίωση και η εκπαίδευση του προσωπικού για τουλάχιστο 5 ώρες.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΝΤΕΚΑ**
(Αριθμητικώς): **4.695,11**

A.T.: **064**

ΑΤΗΕ 8734.1.1 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **9,58**

A.T.: **065**

ΑΤΗΕ 8734.1.2 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **9,67**

A.T.: **066**

ΑΤΗΕ 8734.1.3 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 21mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 21mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **12,44**

A.T.: **067**

ΑΤΗΕ 8734.1.5 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος ευθύς Διαμέτρου Φ 36mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 42 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 36mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **16,76**

A.T.: **068**

ΑΤΗΕ 8732.1.2 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 13,5mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,19**

A.T.: **069**

ΑΤΗΕ 8732.1.3 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,98**

A.T.: **070**

ΑΤΗΕ 8732.1.4 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 23mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 23mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 4,90

A.T.: 071

ΑΤΗΕ 8732.1.5 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 29mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 41 100,00%

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Ευθύς Διαμέτρου Φ 29mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,05

A.T.: 072

ΑΤΗΕ 8732.2.2 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 13,5mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 41 100,00%

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπирάλ Διαμέτρου Φ 13,5mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 3,17

A.T.: 073

ΑΤΗΕ 8732.2.3 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 16mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 41 100,00%

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπирάλ Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 3,96

A.T.: 074

ΑΤΗΕ 8732.2.4 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 23mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 41 100,00%

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπιράλ Διαμέτρου Φ 23mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,86**

A.T.: **075**

ΑΤΗΕ 8732.2.6 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπιράλ Διαμέτρου Φ 36mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Σπιράλ Διαμέτρου Φ 36mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **6,50**

A.T.: **076**

ΑΤΗΕ 8786.3.1 **Κυτίο διακλαδώσεως καλωδίων τύπου ΝΥΥ ή ΝΥΜ Διαστάσεων 90 X 90 mm, 6 εξόδων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Κυτίο διακλαδώσεως καλωδίων τύπου ΝΥΥ ή ΝΥΜ από βακελίτη ή πλαστικό υλικό, με ενσωματωμένο διακλαδωτήρα έως 5 επαφών και με τους στυπιοθλίπτες για καλώδια, δηλαδή κυτίο πλήρες και μικροϋλικά (γύψος, τακάκια, βίδες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Διαστάσεων 90 X 90 mm, 6 εξόδων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **8,67**

A.T.: **077**

ΑΤΗΕ 8735.3.4 **Κυτίο διακλαδώσεως Χαλύβδινο ή από κράμμα μετάλλου 4 εξόδων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Κυτίο διακλαδώσεως , ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Χαλύβδινο ή από κράμμα μετάλλου 4 εξόδων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ**

(Αριθμητικώς): **ΛΕΠΤΑ**
 12,98

A.T.: **078**

HΛM 046 **Καλώδιον τύπου NYM, τριπολικό, διατομής 3X2,5 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 46 100,00%**

Καλώδιον τύπου NYM, τριπολικό, διατομής 3X2,5mm² ορατό ή εντοιχισμένο μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικρουλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως (κως, ακροδέκτες, κλπ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **5,46**

A.T.: **079**

ATHE 9336.1.1 **Καλώδιο NYM τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 46 100,00%**

Καλώδιο NYM , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYM σε έργα οδικού ηλεκτροφωτισμού.

Τριπολικό Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm²

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **4,28**

A.T.: **080**

ATHE 9337.2.1 **Καλώδιο NYΥ τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 2,5mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 102 100,00%**

Καλώδιο NYΥ , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYΥ, 1000 W μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή τσιμεντοσωλήνα.

Τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 2,5mm²

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **6,47**

A.T.: **081**

ATHE 9337.2.2 **Καλώδιο NYΥ τριπολικό Καλώδιο NYΥ διατομής: 3 X 4mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 102 100,00%**

Καλώδιο NYΥ , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYΥ, 1000 W μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή τσιμεντοσωλήνα.

Τριπολικό Καλώδιο NYY διατομής: 3 X 4mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **7,02**

A.T.: **082**

NATEP 5920.14 **Καλώδιο τύπου NYY 5 x 4**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYY 5 x 4 και μικροϋλικά (κολάρα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, κλπ) επί τόπου με την εργασία πλήρους τοποθέτησης σε τάφρο ή σωλήνες διέλευσης καλωδίων, διαμόρφωσης και σύνδεσης, παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **8,00**

A.T.: **083**

ATHE N8741.2 **Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 20 X 12,5 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **12,08**

A.T.: **084**

ATHE N8741.3 **Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 40 X 16 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **12,21**

A.T.: 085

ATHE N8741.7 Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 80 X 20 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 8 100,00%

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ
ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 14,84

A.T.: 086

ATHE N6118.3 Σχάρες στήριξης καλωδίων διάτρητες γαλβανισμένες Πάχους ελάσματος >=1.25mm.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6118 100,00%

Σχάρες στήριξης καλωδίων οιοδήποτε πλάτους και ύψους πλευρικού τοιχώματος με πάχος ελάσματος >=1,25 mm, από γαλβανισμένη λαμαρίνα κατά EN10147, γαλβανισμένες εν θερμώ κατά DIN50976, με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα δηλ. συνδέσμους απλούς, γωνιακούς, ταυ, την απαραίτητη στήριξη, κ.λ.π πλήρως τοποθετημένες σε οποιοδήποτε ύψος η θέση απαιτείται, προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση έτοιμες να υποδειχθούν και να στερεωθούν καλώδια.

(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,92

A.T.: 087

ATHE N8615.1 Σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση φωτοβολταϊκών ισχύος 99,9 KWp

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 52 100,00%

Σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση μονοκρυσταλλικών φωτοβολταϊκών πλαισίων με συντελεστή αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας $\geq 18\%$, τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος, τάσεως 230/240V, 50 περιόδων αποτελούμενο από inverter, φωτοβολταϊκά πλαίσια ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 300Wp, καλώδια, πίνακες (εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος), μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας, βάσεις στήριξης και λοιπά υλικά και μικροϋλικά. Δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των inverter, των πάνελ, των βάσεων στήριξης, των πινάκων και των βοηθητικών διατάξεων και απαραίτητων καλωδιώσεων για τη σύνδεση με το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, της δοκιμής και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία. Εγκατάσταση γείωσης για την προστασία και ορθή λειτουργία του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β πάνελ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια και προσκόμιση των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως κλπ για την παράδοση του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Το σύστημα θα είναι ονομαστικής ισχύος 99,9KWp και θα συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μέσω «net metering». Τοποθέτηση στη στέγη του κτιρίου, γείωση της εγκατάστασης (εάν δεν

υπάρχει), υλικά δοκιμών, σημάνσεις χώρου σύμφωνα με τις απαιτήσεις ΔΕΔΔΗΕ και ότι άλλο αναφέρεται στις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για τη διασύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.
(1 KWp) Τιμή ανά
KWp

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ
ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 844,18

A.T.: 088

ATHE N8972.4.1 Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 34 W

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 59 100,00%**

Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, στυλινό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 4.300lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Έσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα, από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα με λευκή εμαγιέ επικάλυψη από πολυεστερική ρητίνη, σταθεροποιημένη ως προς την UV ακτινοβολία, για αποφυγή του κιτρινίσματος. Θα έχει αντιθαμβωτικό κάλυμμα για την φωτεινή πηγή (διαχύτη) επίσης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο 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 είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό. Ο διαχύτης θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή την ανάρτηση του και ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. 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 πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 4.300lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης Ι, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικ'ο θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το

εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ
(Αριθμητικώς): 130,32

A.T.: 089

ATHE N8972.4.2 Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 19 W

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 59 100,00%**

Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, στιλπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Έσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα, από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα με λευκή εμαγιέ επικάλυψη από πολυεστερική ρητίνη, σταθεροποιημένη ως προς την UV ακτινοβολία, για αποφυγή του κιτρινίσματος. Θα έχει αντιθαμβωτικό κάλυμμα για την φωτεινή πηγή (διαχύτη) επίσης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο 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 είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό. Ο διαχύτης θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή την ανάρτηση του και ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. 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 πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ
(Αριθμητικώς): 121,14

A.T.: 090

ΑΤΗΕ Ν8972.4.3 **Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, τετράγωνο, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 34 W**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 59 100,00%**

Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, τετράγωνο, γυαλιστερό, στιλπνό. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 3.400lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 100lm/W.

Φωτιστικό σώμα ορατής τοποθέτησης διαστάσεων 60x60cm και ύψους όχι μεγαλύτερο από 5cm. Θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδόελασμα γαλβανισμένο και βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας ώστε να είναι ανθεκτικό στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος με την πάροδο του χρόνου και χυτοπρεσσαριστό polycarbonate άθραυστο και αυτοσβενόμενο. Θα φέρει κατάλληλη υποδομή για ορατή τοποθέτηση και oral διαχύτη (κάλυμμα) από technopolymers με υψηλό βαθμό διαπερατότητας. Θα φέρει LED driver (τροφοδοτικό), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,95. Θα είναι δε προκαλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική του συνδεσμολογία) με καλώδιο κατάλληλης διατομής με κατάλληλη μόνωση για αντοχή σε θερμοκρασία έως 90°C. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 3400lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 100lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K \pm 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 83. Η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 40.000 ώρες λειτουργίας L70B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 40.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης II, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP40 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK05 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι "Low Optical Flicker" με ποσοστό flicker<8% για συχνότητα λειτουργίας 50Hz ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες Η/Υ, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. 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 (Luminaires. Particular requirements), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Θα φέρει πιστοποιητικό CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται συμφωνία με τα πρότυπα EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62493, EN62471 & EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΔΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 182,10

A.T.: 091

ΑΤΗΕ Ν8972.5.1 **Προβολέας ασύμμετρης δέσμης LED Ισχύος 397 W**

Προβολέας ασύμμετρης δέσμης LED, γυαλιστερό, στιλπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες).

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμινίου, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται “πτερύγια” (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση ο οποίος θα παρέχει στον προβολέα την δυνατότητα κλίσης 180°. 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 ανταυγαστήρα (έναν ανά LED) από επιμεταλλωμένο V0 polycarbonate, για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι κοινός-ενιαίος με αυτόν στον οποίο βρίσκονται τα LED και θα απομονώνεται θερμοκρασιακά από αυτόν. Θα φέρει 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 φωτιστικού. Θα φέρει κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 6kV τουλάχιστον και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα έχει συντελεστή ισχύος $\geq 0,90$ τουλάχιστον και θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι “Low Optical Flicker” με ποσοστό flickers $\leq 10\%$ για συχνότητα λειτουργίας 50Hz, ώστε να αποφευχθούν παρεμβολές σε ψηφιακές συσκευές (cameras, tablets, laptop κλπ). Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 397W και η φωτεινή εκροή του προβολέα θα είναι τουλάχιστον 43200lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 108lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 10\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 70.000 ώρες λειτουργίας L70B20 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 70.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°. Τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης) θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον και το βάρος του δεν θα υπερβαίνει τα 15kg. Θα φέρει έκθεση δοκιμών (test report) από αναγνωρισμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς και ISO 14001.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση με τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία και η αποξήλωση των παλιών φωτιστικών.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

| | | |
|-------------|-----------------------|--------------------------------|
| ΕΥΡΩ | (Ολογράφως): | ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ |
| | | ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ |
| | (Αριθμητικώς): | 1.529,89 |

A.T.: **092**

ATHE N9604.1 **Ανιχνευτής κίνησης-παρουσίας οροφής ή επίτοιχος τεχνολογίας υπερύθρων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 62 100,00%**

Ανιχνευτής κίνησης-παρουσίας οροφής ή επίτοιχος τεχνολογίας υπερύθρων για έλεγχο κυκλώματος φωτισμού, IP55. Θα έχει δυνατότητα ανίχνευσης σε γωνία 360 μοιρών μέσα στο χώρο τοποθέτησής του και σε απόσταση 15m. Θα έχει δυνατότητα ρύθμισης Lux, χρόνου και ευαισθησίας. Ο χρόνος θα ανανεώνεται συνεχώς εφόσον υπάρχει κίνηση στην περιοχή ανίχνευσης. Θα έχει δυνατότητα ελέγχου λαμπτήρων LED. Ήτοι ανιχνευτής πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **69,16**

A.T.: **093**

ATHE N8601.6.2 **Υδραυλικός συλλέκτης δικτύου θέρμανσης, πλήρης εργασία Διαμέτρου διανομέα συλλέκτη από DN40 έως DN150 (6 ins), ανεξαρτήτως αριθμού εξόδων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 5 100,00%**

Αντικατάσταση διαβρωμένου οριζόντιου συλλέκτη, ή σωλήνα άνω των DN65 ή διανομέα θερμαντικού ή ψυκτικού νερού από χαλυβδοσωλήνα, με νέο πλήρως εγκατεστημένο, ίδιων διαστάσεων και χαρακτηριστικών, περιλαμβανομένης της αποκατάστασης των εργασιών και των συνδέσεων προς τις σχετικές σωληνώσεις, καθώς και τη στήριξη αυτού, δηλαδή εκκένωση του δικτύου, αποξήλωση και απομάκρυνση του διαβρωμένου τεμαχίου, προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα, χρωματισμός 2 στρώσεων, πλήρωση του δικτύου με πλήρη εξαέρωση όλων των τμημάτων αυτού(που θα ελεγχθεί και τουλάχιστον άλλη μια ημέρα μετά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος θέρμανσης) και δοκιμή πίεσης και παράδοση σε λειτουργία.

(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **ΛΕΠΤΑ 157,95**

A.T.: **094**

ATHE N8624.1 **Θερμοστατικός διακόπτης (βαλβίδα) με θερμοστατική κεφαλή , για ρύθμιση παροχής σε θερμαντικό σώμα δισωλήνιου δικτύου διανομής Ονομ.διαμέτρου 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Θερμοστατικός διακόπτης (βαλβίδα) με θερμοστατική κεφαλή για ρύθμιση παροχής σε θερμαντικό σώμα δισωλήνιου δικτύου διανομής, αποτελούμενη από δύο τεμάχια, τη ρυθμιστική βαλβίδα και τη θερμοστατική κεφαλή συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο μέσω κοχλιωτής σύνδεσης, στιβαρής κατασκευής για χρήση σε δημόσιους χώρους, με ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας χώρου και δυνατότητα χειροκίνητης ρύθμισης επιθυμητής θερμοκρασίας σε πέντε κλίμακες. Η γωνία στροφής της βαλβίδας θα οριστεί ανάλογα με τη γεωμετρία του σώματος και των σωληνώσεων .

Πλήρης εργασία, που συμπεριλαμβάνει την αποξήλωση του παλαιού διακόπτη του θερμαντικού σώματος, όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, όλες τις τυχόν απαιτούμενες τροποποιήσεις επί του δισωλήνιου δικτύου διανομής, την εγκατάσταση της θερμοστατικής βαλβίδας, τον έλεγχο στεγανότητας και τη δοκιμή λειτουργίας.

Συμπεριλαμβάνεται η εργασία εκκένωσης και πλήρωσης του δικτύου διανομής καθώς και την απαιτούμενη εξαέρωση του δικτύου (που θα ελεγχθεί και τουλάχιστον άλλη μια ημέρα μετά τη θέση σε λειτουργία του συστήματος θέρμανσης)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **28,03**

A.T.: **095**

ΑΤΗΕ 8641 **Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **19,38**

A.T.: **096**

ΑΤΗΕ 8651 **Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C με τα μικροϋλικά και την εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **27,01**

A.T.: **097**

ΑΤΗΕ 8125.1.1 **Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπé) συνδεδεμένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **17,09**

A.T.: **098**

ΑΤΗΕ 8125.1.3 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 1 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **25,80**

A.T.: **099**

ΑΤΗΕ 8125.1.5 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 1 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **41,64**

A.T.: **100**

ΑΤΗΕ 8125.1.6 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

Διαμέτρου 2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **49,82**

ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ, ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

A.T.: **101**

OIK-72.44.02

Επιστεγάσεις. Επικάλυψη αρμών διαστολής με λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 1 mm. Επικάλυψη οριζοντίων αρμών με γαλβανισμένη λαμαρίνα d = 1,0 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7246 100,00%**

Επικάλυψη αρμών διαστολής με λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 1mm, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με στερέωση του ενός άκρου της επί του σκυροδέματος με εκτοξευόμενα καρφιά και κάλυψη του ετέρου ελευθέρου άκρου με αρμοκάλυπτρο (δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο) ή διαμόρφωσή του με αναδίπλωση.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **15,70**

A.T.: **102**

OIK-75.31.02 **Ποδιές παραθύρων από μάρμαροΠοδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο πάχους 2 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7532 100,00%**

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)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ**
(Αριθμητικώς): **84,00**

A.T.: **103**

OIK- 79.2 **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλικό γαλάκτωμα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7902 100,00%**

Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό ελαστομερές γαλάκτωμα, εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό, ήτοι ασφαλικό υλικό επί τόπου και εργασία καθαρισμού της επιφανείας και επαλείψεως σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2,20**

A.T.: **104**

ΟΙΚ -79.46.ΣΧ **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση δώματος με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**

Θερμομόνωση δώματος κτιρίου οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 10 cm και με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0.035 \text{ W / (mK)}$ ή μικρότερο, με ή χωρίς στερέωση αυτών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωμάτων". Περιλαμβάνονται υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλύσιμο και αναμονή για στέγνωμα), του υφιστάμενου ασφαλοτόπανου που είναι τοποθετημένο επί της επιφάνειας του δώματος, των ανεστραμμένων δοκών και περιμετρικών στηθαίων και απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων, λαδιών κλπ.. Απαιτείται έλεγχος του υφιστάμενου ασφαλοτόπανου και σε περίπτωση που αυτό έχει αποκολληθεί από την υποδομή απαιτείται προσεκτική τοπική απομάκρυνση αυτού με κατάλληλο εξοπλισμό και κατάλληλη προετοιμασία της αποκαλυπτόμενης επιφάνειας.
2. Αποκατάσταση τυχόν τοπικών βλαβών με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.
3. Συγκόλληση της εξηλασμένης πολυστερίνης με τη χρήση αφρού πολυουρεθάνης. Ειδική διαμόρφωση της εξηλασμένης πολυστερίνης στις θέσεις απορροής ομβρίων (δημιουργία καναλιών και οπών στις θέσεις απορροής ομβρίων).
4. Στη συνέχεια ακολουθεί διαμόρφωση στα σημεία συναρμογής των οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών καμπύλου τμήματος προκειμένου να δημιουργηθεί επιφάνεια συναρμογής μεταξύ της οριζόντιας και κατακόρυφης επιφάνειας και άμβλυνση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στις κατακόρυφες επιφάνειες.
5. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.

Απαιτείται χρήση θερμομονωτικού υλικού με πιστοποίηση ποιότητας και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά.

Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **48,00**

A.T.: 105

OIK-A 79.11.1 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μembrάνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμά και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 7912 100,00%

Επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-06-01-01 "Στεγανοποίηση δωμαίων και στεγών με ασφατικές μεμβράνες".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η επάλειψη με θερμή οξειδωμένη ασφαλτόκολλα, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 14,60

A.T.: 106

OIK-79.11.2 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μembrάνη από ασφαλτο - πολυπροπυλένιο (APP), οπλισμένη με υαλοπλέγματα ή πολυεστερικές ίνες

Κωδ. αναθεώρησης : OIK 7912 100,00%

Επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-06-01-01 "Στεγανοποίηση δωμαίων και στεγών με ασφατικές μεμβράνες".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η επάλειψη με θερμή οξειδωμένη ασφαλτόκολλα, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,50

A.T.: 107

OIK -79.45.2.ΣΧ Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση μη

Θερμομονωμένης στέγης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**

Θερμομόνωση μη θερμομονωμένης στέγης κτιρίου οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 10 cm και με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0.035 \text{ W / (mK)}$ ή μικρότερο, με ή χωρίς στερέωση αυτών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωμάτων". Περιλαμβάνονται υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα), της υφιστάμενης επιφάνειας της πλάκας ,των ανεστραμμένων δοκών και περιμετρικών στηθαίων και απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων, λαδιών κλπ.
2. Αποκατάσταση τυχόν τοπικών βλαβών με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.
3. Συγκόλληση της εξηλασμένης πολυστερίνης με τη χρήση αφρού πολυουρεθάνης.
4. Στη συνέχεια ακολουθεί διαμόρφωση στα σημεία συναρμογής των οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών καμπύλου τμήματος προκειμένου να δημιουργηθεί επιφάνεια συναρμογής μεταξύ της οριζόντιας και κατακόρυφης επιφάνειας και άμβλυση της γωνίας ανόδου της στεγανωτικής μεμβράνης στις κατακόρυφες επιφάνειες.
5. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.

Απαιτείται χρήση θερμομονωτικού υλικού με πιστοποίηση ποιότητας και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά.

Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) πραγματικής επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

| | | |
|--------------------|-----------------------|---------------------|
| <u>ΕΥΡΩ</u> | (Ολογράφως): | ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ |
| | (Αριθμητικώς): | 25,00 |

A.T.: **108**

ΟΙΚ-79.37.ΣΧ **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Πλήρωση οριζοντίων και κατακόρυφων αρμών διαστολής με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7936 100,00%**

Πλήρωση οριζοντίων αρμών διαστολής, πλάτους έως 25 mm και ελάχιστου βάθους 5 έως 8 mm, οποποιοιδήποτε δομικών στοιχείων, με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό και ελαστικό κορδόνι

κλειστών κυψελών σε βάθος ίσο με τό 0,70 έως 0,80 του πλάτους του αρμού και όχι λιγώτερο από 7mm, σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή και την ΕΤΕΠ 08-05-02-05 "Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ελαστομερή υλικά".

Στην περίπτωση αρμού πλάτους μεγαλύτερου των 25 mm, η παρούσα τιμή μονάδος προσαρμόζεται αναλογικά.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και ο καθαρισμός του αρμού σε βάθος μετά από έγκριση της υπηρεσίας.

Για την εφαρμογή όλων των παραπάνω απαιτείται χρήση πιστοποιημένων υλικών με σήμανση CE, χρήση πιστοποιημένων συστημάτων όπου προαναφέρθηκαν. Απαιτείται εφαρμογή όλων αυτών μόνο από πιστοποιημένα συνεργεία. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αρμού
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΤΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **11,20**

A.T.: **109**

ΟΙΚ -79.48.ΣΧ1 **Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (10cm) και επίχριση με ειδικά έτοιμα έγχρωμα επιχρίσματα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 70,00%**
ΟΙΚ 7167 30,00%

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης-ηχομόνωσης-πυροπροστασίας με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda \leq 0,032$ W/m Κπάχους 10 εκ. (με σήμανση CE για χρήση σε ETICS και πιστοποίηση κατά ETAG 004 - European Technical Approval Guideline και σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης)).

Εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Εφαρμόζεται ειδικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό κονίαμα με την χρήση βούρτσας σε 2 στρώσεις και σε πάχος 2mm (υλικό για την επίτευξη στεγανοποίησης).
2. Ακολουθεί η εφαρμογή θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF). Η πολυστερίνη επικολλάται επί του υποστρώματος με ενισχυμένο τσιμεντοειδές πολυμερές κονίαμα συγκόλλησης και στερεώνεται με μεταλλικά βύσματα.
3. Η γωνία που σχηματίζεται στη συμβολή της οριζόντιας με την κατακόρυφη επιφάνεια ενισχύεται με την διαμόρφωση λουκιού, εργασία η οποία αποτιμάται ιδιαίτερα.
4. Αστάρωμα της επιφάνειας για την ενίσχυση πρόσφυσης του στεγανωτικού κονιάματος με ειδική συγκολλητική στρώση (ενδεικτικού τύπου ADIPLAST).
5. Επί των ασταρωμένων πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης εφαρμόζεται βασικό επίχρισμα (σε ενισχυμένες στρώσεις μεγαλύτερου συνολικού πάχους) στεγανωτικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσης δύο συστατικών (ενδεικτικού τύπου AQUAMAT-Elastic) και ενίσχυση της στρώσης με ενσωμάτωση υαλοπλέγματος. Το υαλόπλεγμα εμβαπτίζεται και ενσωματώνεται στη μάζα του βασικού επιχρίσματος. Η στεγάνωση επεκτείνεται και στις κάθετες επιφάνειες σε ύψος τουλάχιστον 15-20cm.
6. Τελική επίστρωση με έγχρωμη σιλικονούχα επάλειψη (ενδεικτικού τύπου StoSilico) στο χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας.
7. Οι κατακόρυφες ακμές θα ενισχυθούν με ειδικά γωνιόκρανα προστασίας με υαλόπλεγμα.

8. Οι οριζόντιες ακμές των όψεων όλων των κτιρίων θα ενισχυθούν με ειδικούς νεροσταλάκτες με υαλόπλεγμα.
9. Στις θέσεις των ανοιγμάτων και περιμετρικά αυτών η εφαρμογή των προαναφερόμενων υλικών θα είναι σύμφωνη και θα ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ενδεικτικά αναφέρονται η εφαρμογή νεροσταλακτών και γωνιοκάρνων, η εφαρμογή του υαλοπλέγματος τις γωνίες των κουφωμάτων κλπ..
10. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία συναρμογής και απόληξης των διαφορετικών παχών (π.χ. περιμετρικά των πλαισίων των κουφωμάτων) της εξηλασμένης πολυστερίνης και απαιτείται εφαρμογή των τελειωμάτων σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Απομάκρυνση όλων των σαθρών επιφανειών επιχρισμάτων οποιοδήποτε τύπου. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλύσιμο με υδροβολή και αναμονή για στέγνωμα), απόξεση των υφιστάμενων κατακόρυφων επιφανειών οποιουδήποτε υλικού, απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ.. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαινούνται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.
2. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις οπτοπλινθοδομής με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.
3. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, ενδεικτικού τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα. Εφαρμογή των κονιαμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
4. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.
5. Όλα τα ειδικά τεμάχια, τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.
6. Αποξηλώσεις εξωτερικών στοιχείων Η/Μ εξοπλισμού που στηρίζονται στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας (π.χ. κλιματιστικές μονάδες, προβολείς, ηχεία, μεγάφωνα, πινακίδες, κοκ) από την εξωτερική τοιχοποιία του κτηρίου για την εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης και επανεγκατάσταση αυτών σε ειδική βάση (τεμάχια) στήριξης ενσωματωμένη στη δομή του συστήματος θερμοπρόσοψης, πριν από το τελικό επίχρισμα. Στην τιμή περιλαμβάνεται νέα καλωδίωση η οποία θα τοποθετηθεί σε κανάλι διαμερισματοποιημένο, σε ασθενή και ισχυρά ρεύματα, με χρήση οποιοδήποτε απαιτούμενου μέσου.
- Για την εφαρμογή της μόνωσης απαιτείται η χρήση υλικών με πιστοποίηση ποιότητας όπως αναφέρεται στο παρόν άρθρο και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών και από συνεργεία ανάλογης εμπειρίας. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά και φυλλάδια τεχνικών προδιαγραφών κ.λπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 55,00

A.T.: 110

ΟΙΚ-79.48.ΣΧ2 **Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης (4cm) και επίχριση με ειδικά έτοιμαέγχρωμα επιχρίσματα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 70,00%**
ΟΙΚ 7167 30,00%

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης-ηχομόνωσης-πυροπροστασίας με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m K}$ πάχους 4 εκ. (με σήμανση CE για χρήση σε ETICS και πιστοποίηση κατά ETAG 004 - European Technical Approval Guideline και σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης)).

Εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Εφαρμόζεται ειδικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό κονίαμα με την χρήση βούρτσας σε 2 στρώσεις και σε πάχος 2mm (υλικό για την επίτευξη στεγανοποίησης).
2. Ακολουθεί η εφαρμογή θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps ETICS GF). Η πολυστερίνη επικολλάται επί του υποστρώματος με ενισχυμένο τσιμεντοειδές πολυμερές κονίαμα συγκόλλησης και στερεώνεται με μεταλλικά βύσματα.
3. Επί των πλακών πολυστερίνης εφαρμόζεται βασικό επίχρισμα υψηλής σταθερότητας, ελαστικότητας και υδρατμοδιαπερατότητας με βάση το τσιμέντο και πολυμερή συνδετικά, ενισχυμένο με μικροίνες, με ισχυρή ικανότητα πρόσφυσης. Ακολουθώς ενισχύουμε με μονή στρώση υαλοπλέγματος που εμβαπτίζεται στη μάζα του βασικού επιχρίσματος. Το υαλόπλεγμα εφαρμόζεται σε όλη την επιφάνεια του βασικού επιχρίσματος πιέζοντας το υαλόπλεγμα με τη σπάτουλα, έτσι ώστε να βυθιστεί και να ενσωματωθεί στο νωπό ακόμη πολυμερές συγκολλητικό κονίαμα. Η τοποθέτηση όλων των υλικών πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή αυτών.
4. Η εφαρμογή ολοκληρώνεται με την επίχριση με έγχρωμο υδρύαλο αδιάβροχο διακοσμητικό επίχρισμα τελικής στρώσης έτοιμο προς χρήση, λεπτόκοκκο με βάση πολυμερή συνδετικά πρόσθετα, χωρίς τσιμέντο ή ασβέστη, αντιρρηγματικό, με υψηλή αντοχή σε θερμοκρασιακές μεταβολές, καπνό, αλή και μούχλα, καθώς και στην υπεριώδη ακτινοβολία, υψηλής ατμοδιαπερατότητας. Η επιλογή της απόχρωσης του επιχρίσματος θα γίνει μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.
5. Πριν την εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος, εφαρμόζεται υδατοδιαλυτό έγχρωμο αστάρι πρόσφυσης επιχρίσματος εξωτερικής θερμομόνωσης με χαλαζιακή άμμο πάνω στο βασικό επίχρισμα και χρωματισμό όμοιο με αυτό του τελικού διακοσμητικού επιχρίσματος. Η εφαρμογή του τελικού επιχρίσματος γίνεται εφόσον το βασικό επίχρισμα έχει στεγνώσει καλά, δηλαδή περίπου 7 ημέρες μετά την εφαρμογή της πρώτης στρώσης του.
6. Απαραίτητη είναι η αδιαβροχοποίηση των οριζοντίων επιφανειών όπως ποδιές, στηθαία κλπ. με κατάλληλο σύστημα αδιαβροχοποίησης, στο χρώμα του έγχρωμου διακοσμητικού σοβά που έχει επιλεγεί για το έργο.
7. Οι κατακόρυφες ακμές των όψεων όλων των κτιρίων θα ενισχυθούν με ειδικά γωνιόκρανα προστασίας με υαλόπλεγμα.
8. Οι οριζόντιες ακμές των όψεων όλων των κτιρίων που είναι εκτεθειμένες στη βροχή και δεν καλύπτονται από κάποιο άλλο υλικό ή μέσο, θα ενισχυθούν με ειδικούς νεροσταλάκτες με υαλόπλεγμα.
9. Στις θέσεις των ανοιγμάτων και περιμετρικά αυτών η εφαρμογή των προαναφερόμενων υλικών θα είναι σύμφωνη και θα ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η λεπτομέρεια περιλαμβάνει το γύρισμα της θερμομόνωσης με εξηλασμένη πολυστερίνη στο πλαίσιο του ανοίγματος (εφαρμογή κάτω από τον λαμπά, το ανωκάσι και το κατωκάσι), τη δημιουργία νεροσταλάκτη με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου στο πρέκι ανοίγματος, την εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης αντιρρηγματικού, τσιμεντοειδούς ενισχυτικού σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος σε λωρίδες ικανού πλάτους για τον εμβαπτισμό του ειδικού τεμαχίου, την εφαρμογή υαλοπλέγματος, την εφαρμογή των γωνιοκράνων στους λαμπάδες του ανοίγματος, τον οπλισμό όλων των ανοιγμάτων με τεμάχια υαλοπλέγματος με διαγώνια εφαρμογή σε σχέση με το περίγραμμα του κουφώματος, εφαρμογή ελαστομερούς μαστίχης κλπ..
10. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία συναρμογής και απόληξης των διαφορετικών παχών (π.χ. περιμετρικά των πλαισίων των κουφωμάτων) της εξηλασμένης πολυστερίνης και απαιτείται

εφαρμογή των τελειωμάτων σύμφωνα με τα Σχέδια Λεπτομερειών, τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

11. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην εφαρμογή της απόληξης της θερμομόνωσης στον εσωτερικό χώρο των κτιρίων η οποία πρέπει να είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Απομάκρυνση όλων των σαθρών επιφανειών επιχρισμάτων οποιοδήποτε τύπου. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλύσιμο με υδροβολή και αναμονή για στέγνωμα), απόξεση των υφιστάμενων κατακόρυφων επιφανειών οποιουδήποτε υλικού, απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ.. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.

2. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις οπτοπλινθοδομής με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου με όλα τα απαιτούμενα υλικά και απαιτούμενες εργασίες για την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας επιφάνειας. Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.

3. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, ενδεικτικού τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα. Εφαρμογή των κονιαμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

4. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσωρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

5. Όλα τα ειδικά τεμάχια, τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης.

6. Αποξηλώσεις εξωτερικών στοιχείων Η/Μ εξοπλισμού που στηρίζονται στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας (π.χ. κλιματιστικές μονάδες, προβολείς, ηχεία, μεγάφωνα, πινακίδες, κοκ) από την εξωτερική τοιχοποιία του κτηρίου για την εφαρμογή του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης και επανεγκατάσταση αυτών σε ειδική βάση (τεμάχια) στήριξης ενσωματωμένη στη δομή του συστήματος θερμοπρόσοψης, πριν από το τελικό επίχρισμα. Στην τιμή περιλαμβάνεται νέα καλωδίωση η οποία θα τοποθετηθεί σε κανάλι διαμερισματοποιημένο, σε ασθενή και ισχυρά ρεύματα, με χρήση οποιοδήποτε απαιτούμενου μέσου.

Για την εφαρμογή της θερμοπρόσοψης απαιτείται χρήση πιστοποιημένου συστήματος θερμομόνωσης από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης και πρόσθετα η χρήση υλικών με πιστοποίηση ποιότητας όπως αναφέρεται στην αρχή του παρόντος άρθρου και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών και από συνεργεία ανάλογης εμπειρίας. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά και φυλλάδια τεχνικών προδιαγραφών κ.λπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 55,00

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης-ηχομόνωσης-πυροπροστασίας με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda D \leq 0,035 \text{ W/m K}$ πάχους 3 εκ. (με σήμανση CE για χρήση σε ETICS και πιστοποίηση κατά ETAG 004 - European Technical Approval Guideline και σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS (External Thermal Insulation Composite System - Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης)) με στερέωση αυτών με ειδικά μεταλλικά βύσματα και κόλλα στην υφιστάμενη τοιχοποιία και φέροντα στοιχεία και επίχριση με σύστημα ειδικών επιχρισμάτων που αποτελείται από βασική στρώση ενισχυμένη με υαλόπλεγμα και τελική στρώση οργανικού έγχρωμου υδρύαλου διακοσμητικού σοβά, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων". Σύστημα πιστοποιημένο από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης κατά ETAG 004.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1) Καθαίρεση επιχρισμάτων.

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 $0,03 \text{ m}^3/\text{m}^2$), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 "Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας".

2) Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα ή πλυσίμο με υδροβολή) και απόξεση της επιφάνειας του σκυροδέματος ρήσεων και των επιφανειών των περιμετρικών στηθαίων και απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ. Καθαρισμός της επιφάνειας από τα σαθρά υλικά, σκόνη, φυτικούς οργανισμούς, άλατα, λάδια, κλπ. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.

3) Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος, όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ
- Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
- Η ύγρανση της επιφάνειας,
- Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδοκίο χαρτί.
- Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ

γ) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
- Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οποιουδήποτε τύπου,

δ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
- Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
- Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
- Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), 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.

Ακολουθεί αναμονή για στέγνωμα και ξηρό βούρτσισμα και απομάκρυνση.

4) η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

5) Αποκατάσταση τοπικής βλάβης σκυροδέματος και οπλισμού λόγω τοπικής οξειδωσης οπλισμού με σύστημα αντιδιαβρωτικών και επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504:

Αποκατάσταση αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30 mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροοπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα, σύμφωνα με τη μελέτη και τις ΕΤΕΠ 14-01-04-00 "Αποκατάσταση τοπικής βλάβης στοιχείου σκυροδέματος οφειλόμενης σε διάβρωση του οπλισμού" και ΕΤΕΠ 14-01-09-01 "Καθαρισμός επιφανείας αποκαλυφθέντων χαλύβδινων οπλισμών". Το ανωτέρω σύστημα περιγράφεται λεπτομερέστερα παρακάτω, δηλαδή:

Α) Προεργασίες: Απομακρύνονται τα επιχρίσματα ή επικαλύψεις και το σαθρό σκυρόδεμα στην περιοχή της βλάβης και αποκαλύπτεται ο οξειδωμένος οπλισμός. Ο καθαρισμός γίνεται με σφυρί ή καλέμι, με κρουστικό πιστόλι ή με οποιοδήποτε άλλο δόκιμο τρόπο. Η απομάκρυνση του σαθρού σκυροδέματος να είναι πλήρης και η αποκάλυψη του οξειδωμένου τμήματος του οπλισμού κατά το δυνατόν περιμετρική.

Η απομάκρυνση του σκυροδέματος γίνεται έτσι ώστε το περίγραμμα να εξασφαλίζει κατάλληλες συνθήκες για επιτυχή πρόσφυση των υλικών που πρόκειται να εφαρμοστούν για την αποκατάσταση της βλάβης.

Καθαρίζεται ο οπλισμός από τα οξείδια με συρματόβουρτσα, γυαλόχαρτο, υδροβολή μέσης πίεσης ή αμμοβολή. Οι εργασίες αυτές δεν πρέπει να εκτελούνται σε υψηλή σχετική υγρασία περιβάλλοντος.

Ακολουθεί καλός καθαρισμός του στοιχείου με σκούπισμα, βούρτσισμα, αναρρόφηση ή φύσημα με πεπιεσμένο αέρα χωρίς συμπίεστη λαδιού.

Β) Αντιδιαβρωτική προστασία οπλισμού: Το αργότερο εντός τριών ωρών από τον καθαρισμό του οπλισμού, εφαρμόζεται τσιμεντοειδούς βάσης υλικό αντιδιαβρωτικής προστασίας, ενός συστατικού, τύπου SikaMonoTop 910N της Sika ή ισοδύναμο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504 - 7. Εφαρμογή πρώτης στρώσης στην κατάλληλα προετοιμασμένη επιφάνεια του σιδηροοπλισμού και μετά την παρέλευση 0.5-2 ωρών ακολουθεί εφαρμογή δεύτερης στρώσης προστασίας και ενίσχυσης πρόσφυσης, τόσο επί της ήδη επικαλυμμένης επιφάνειας οπλισμού, όσο και

επί της γειννιάζουσας επιφάνειας σκυροδέματος, αφού προηγηθεί διαβροχή υποστρώματος μέχρι κορεσμού.

Γ) Αποκατάσταση αρχικής διατομής με επισκευαστικό κονίαμα: Αμέσως μετά τη διάσθρωση του κονιάματος ενίσχυσης πρόσφυσης και όσο αυτό είναι ακόμα νωπό, εφαρμόζεται ινοοπλισμένο επισκευαστικό κονίαμα υψηλών αντοχών, ενός συστατικού τύπου SikaMonoTop Dynamic της Sika ή ισοδύναμο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις χαρακτηριστικών της τάξεως R4 του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504, σε όσες στρώσεις απαιτείται κατά περίπτωση για την αποκατάσταση της διατομής του σκυροδέματος στις αρχικές διαστάσεις της ή σε αυτές που προβλέπονται στην μελέτη.

Η εφαρμογή του κονιάματος στο υπόστρωμα γίνεται με σπάτουλα, μυστρί ή υγρή εκτόξευση.

Οι στρώσεις του επισκευαστικού κονιάματος πρέπει να παραμένουν υγρές επί 48 ώρες με τακτική διαβροχή ή υγρή λινάτσα.

6) Αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος, δηλαδή:

Αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-01-01-02 "Προετοιμασία επιφανείας σκυροδέματος για επεμβάσεις επισκευών - ενισχύσεων"

Α) Προεργασίες:

Για επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος ή επιφάνειες όπου απαιτείται επιπρόσθετη επίστρωση με βαφές ή υδροφοβικός εμποτισμός, προετοιμάζεται η επιφάνεια με υδροβολή (με πίεση μέχρι 18 MPa - 180 bars).

Για επιφάνειες σκυροδέματος όπου απαιτείται επιπρόσθετη επικάλυψη με τσιμεντοειδούς βάσης επιστρώσεις, εκτραχύνεται η επιφάνεια χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα αμμοβολής ή υψηλής πίεσης υδροβολής (με πίεση μέχρι 60 MPa - 600 bars).

Για βέλτιστη απόδοση της διεισδυτικότητας, αφήνεται το υπόστρωμα να στεγνώσει πριν την εφαρμογή του Sika Ferrogard-903+ της Sika ή ισοδύναμου.

Β) Αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος: Επάλειψη επί της προαναφερθείσας επιφανείας με αναστολέα διάβρωσης, υγράς μορφής ως άνω, τύπου Sika Ferrogard 903+ της Sika ή ισοδύναμου, για την προστασία εν γένει των οπλισμών έναντι διάβρωσης, εφαρμοσμένης σε τρεις

στρώσεις εφαρμογής (αναλόγως της απορροφητικότητας του υποστρώματος), αδιάλυτες, εκτελεσμένες υγρό σε υγρό επιμελώς με ρολό, βούρτσα ή χειροκίνητο, χαμηλής πίεσεως ψεκασμό.

Λεπτομέρειες εργασιών:

A) Λεπτομέρεια διαμόρφωσης ποδιάς παραθύρου

Διαμόρφωση ποδιάς υφιστάμενου παραθύρου κατά την εφαρμογή εξωτερικής θερμομόνωσης τοιχοποιίας. Η εφαρμογή της γίνεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της υπηρεσίας και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Η λεπτομέρεια περιλαμβάνει την κοπή της θερμομονωτικής πλάκας σε ίση στάθμη με την υπάρχουσα μαρμαροποδιά παραθύρου, την εφαρμογή συνθετικού γωνιόκρανου στην ακμή της πλάκας και την πλήρη εφαρμογή του πλέγματος και βασικού επιχρίσματος. Η υπάρχουσα ποδιά και η ακμή της θερμομονωτικής πλάκας καλύπτονται με ειδικό προφίλ αλουμινίου κάλυψης μαρμαροποδιάς με διαμόρφωση νεροσταλάκτη. Το προφίλ στερεώνεται με μηχανική στερέωση ή και με χημική συγκόλληση στην υπάρχουσα μαρμαροποδιά και βιδώνεται επιπλέον στο κούφωμα. Ο αρμός μεταξύ κούφωματος, προφίλ και λαμπά σφραγίζεται με ελαστική μαστίχη πολυουρεθάνης. Τέλος, εφαρμόζεται όπως προβλέπεται το τελικό επίχρισμα στην όψη της τοιχοποιίας. Η μαρμαροποδιά στερεώνεται πάνω στη μόνωση με ειδικά τεμάχια.

B) Λεπτομέρεια διαμόρφωσης ανοιγμάτων

Δημιουργία ζώνης προστασίας του συστήματος θερμομόνωσης από την υγρασία και τις ρηγματώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων" ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα". Η εφαρμογή της γίνεται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της υπηρεσίας και τις τεχνικές οδηγίες του παραγωγού και εγκαταστάτη του ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης.

Η λεπτομέρεια περιλαμβάνει το γύρισμα της θερμομόνωσης με εξηλασμένη πολυστερίνη σε ολόκληρη την επιφάνεια τόσο του λαμπά, όσο και στο ανωκάσι, κατωκάσι, τη δημιουργία νεροσταλάκτη με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου στο πρέκι ανοίγματος, την τοποθέτηση γωνιόκρανου στις κατακόρυφες ακμές, την εφαρμογή στην κρίσιμη επιφάνεια ενδιάμεσης στρώσης αντιρρηγματικού, τσιμεντοειδούς ενισχυτικού σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος σε λωρίδες ικανού πλάτους για τον εμβαπτισμό του ειδικού τεμαχίου, την εφαρμογή υαλοπλέγματος, τη δημιουργία αρμού διαστολής μεταξύ βασικού σοβά και κασών ανοιγμάτων, τον οπλισμό όλων των ανοιγμάτων με τεμάχια υαλοπλέγματος με διαγώνια εφαρμογή σε σχέση με το περίγραμμα του κούφωματος, εφαρμογή ελαστομερούς μαστίχης κλπ. Το κούφωμα καθώς και τα κιγκλιδώματα που θα τοποθετηθούν στερεώνονται πάνω στη μόνωση με ειδικά τεμάχια.

Σε περιπτώσεις οριζόντιων τμημάτων, γίνεται εφαρμογή στην άνω επιφάνεια των οριζόντιων τμημάτων του πιστοποιημένου κατά ETAG 004 και με σήμανση CE για χρήση σε σύστημα ETICS συστήματος με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/m K}$ πάχους 3 εκ. Η εφαρμογή της μόνωσης στην συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται ως εξής:

α. Εφαρμόζεται ειδικό τσιμεντοειδές στεγανωτικό κονίαμα με την χρήση βούρτσας σε 2 στρώσεις και σε πάχος 2mm (υλικό για την επίτευξη στεγανοποίησης) στο φέρων στοιχείο.

β. Εφαρμογή των πλακών αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης (τύπου FIBRANxps ETICS GF) με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$ πάχους 3 cm. Η πολυστερίνη επικολλάται επί του υποστρώματος με ενισχυμένο τσιμεντοειδές πολυμερές κονίαμα συγκόλλησης και στερεώνεται με ειδικά μεταλλικά βύσματα.

γ. Αστάρωμα της επιφάνειας για την ενίσχυση πρόσφυσης του στεγανωτικού κονιάματος με ειδική συγκολλητική στρώση (Τύπου ADIPLAST).

δ. Επίχριση με σύστημα ειδικών επιχρισμάτων που αποτελείται από βασική στρώση και τελική στρώση από επάλειψη στεγανωτικού κονιάματος τσιμεντοειδούς βάσης δύο συστατικών (Τύπου AQUAMAT-Elastic) και ενίσχυση της βασικής στρώσης με υαλόπλεγμα.

ε. Τελική επίστρωση με έγχρωμη σιλικονούχα επάλειψη (τύπου StoSilico) στο χρώμα επιλογής της υπηρεσίας.

Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των υλικών και των εργασιών που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη και έντεχνη εφαρμογή της εξωτερικής θερμομόνωσης, μόνο από πιστοποιημένο συνεργείο.

Για την εφαρμογή όλων των παραπάνω απαιτείται χρήση πιστοποιημένων υλικών με σήμανση CE, χρήση πιστοποιημένων συστημάτων όπου προαναφέρθηκαν. Απαιτείται εφαρμογή όλων αυτών μόνο από πιστοποιημένα συνεργεία. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 55,00

A.T.: 112

OIK -78.34.ΣΧ **Θερμομόνωση οροφής υπογείου με τη χρήση εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 4cm με επικολημένη γυψοσανίδα πάχους 9,5mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7934 100,00%**

Θερμομόνωση της οροφής του υπογείου με τη δημιουργία ψευδοροφής με τη χρήση σύνθετου υλικού που αποτελείται από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 4cm με επικόλληση απλής γυψοσανίδας 9,5mm (ενδεικτικού τύπου FIBRANxps GP – αποτελείται από πλάκα εξηλασμένης πολυστερίνης ενδεικτικού τύπου Fibran xps ETICS BT με αυλακώσεις ανά 40mm και γυψοσανίδα 9,5mm).

Εφαρμογή του συστήματος θερμομόνωσης της οροφής του υπογείου σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Στην καθαρή, υγιή και στεγνή επιφάνεια της οροφής του υπογείου εφαρμόζονται οι σύνθετες πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης και γυψοσανίδας. Οι πλάκες επικολλούνται στα φέροντα στοιχεία με τη χρήση ειδικού ενισχυμένου τσιμεντοειδούς πολυμερούς κονιάματος συγκόλλησης (κόλλα θερμομόνωσης) και στερεώνονται με πρόσθετα μεταλλικά βύσματα και κατάλληλο εξοπλισμό ανάρτησης. Ο αριθμός των μεταλλικών βυσμάτων θα είναι τέτοιος ώστε να διασφαλίζει την επαρκή και ασφαλή αγκύρωση των σύνθετων πλακών γυψοσανίδας και εξηλασμένης πολυστερίνης.
2. Για την ασφαλή στερέωση του συστήματος θα γίνεται πρόσθετη χρήση οποιουδήποτε κατάλληλου εξοπλισμού ανάρτησης γυψοσανίδας (μεταλλικός σκελετός ανάρτησης κλπ.) καθ' υπόδειξη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας και οποιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη ΕΤΕΠ 03-07-10-01 [Ψευδοροφές με γυψοσανίδες].
3. Ακολουθεί κατάλληλη προετοιμασία της αναρτημένης γυψοσανίδας (τρίψιμο και αστάρωμα) για τον ελαιοχρωματισμό της με πλαστικό χρώμα απόχρωσης επιλογής της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. Απομάκρυνση όλων των σαθρών επιφανειών επιχρισμάτων οποιουδήποτε τύπου. Σχολαστικός καθαρισμός (σκούπισμα, τρίψιμο ή πλύσιμο και αναμονή για στέγνωμα), απόξεση των υφιστάμενων οριζόντιων επιφανειών οποιουδήποτε υλικού, απομάκρυνση σκόνης, φυτικών οργανισμών, αλάτων κλπ.. Τα σαθρά υλικά πρέπει να λειαίνονται και να απομακρύνονται με κατάλληλο εξοπλισμό.
2. Αποκατάσταση των τοπικών βλαβών σε θέσεις αρχικής διατομής σκυροδέματος, σε πάχος ανάπτυξης έως 30mm, με ειδικό σύστημα επισκευαστικών κονιαμάτων ενός συστατικού, ενδεικτικού τύπου SikaMonoTop της Sika ή ισοδύναμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504. Εφαρμογή συστήματος αντιδιαβρωτικής προστασίας και επισκευαστικών κονιαμάτων επί εκτεθειμένων σιδηροπλισμών και επιφάνειας σκυροδέματος, ελευθέρων από οποιαδήποτε σαθρά - χαλαρά τμήματα. Εφαρμογή των κονιαμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

3. Όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός επικόλλησης και ανάρτησης για την άρτια και ασφαλή τοποθέτηση της θερμομόνωσης εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 3cm με γυψοσανίδα 9,5mm στην οροφή του υπογείου.
4. Η τυχόν ρύθμιση και σταθεροποίηση του εξοπλισμού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.
5. Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μη, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος.
6. Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.
7. Η μεταφορά των υλικών στο έργο, η χρήση απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής και ο καθαρισμός του εργοταξίου. Υλικά επιτόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Συσσώρευση και απομάκρυνση σε οποιαδήποτε απόσταση των σαθρών υλικών και αποβλήτων.

Οι υποδοχές και τα ειδικά μεταλλικά τεμάχια στήριξης των φωτιστικών σωμάτων και των αισθητήρων πυρανίχνευσης κλπ. καθώς και η αποξήλωση και επανατοποθέτησή τους αποτιμούνται ιδιαίτερα.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, όλες οι απαιτούμενες εργασίες επιμέλειας της υφιστάμενης επιφάνειας, όλες οι απαιτούμενες εργασίες τοποθέτησης και εφαρμογής για άρτια λειτουργία του συστήματος θερμομόνωσης της οροφής του υπογείου.

Για την εφαρμογή της μόνωσης απαιτείται η χρήση υλικών με πιστοποίηση ποιότητας και σήμανση CE. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών και από συνεργεία ανάλογης εμπειρίας. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά και φυλλάδια τεχνικών προδιαγραφών κ.λπ..

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ
(Αριθμητικώς): 29,00

ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ Ή ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ

A.T.: 113

ΟΙΚ -65.1.2.ΣΧ1 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων και φεγγίτη με σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6501 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων και σταθερών ή ανακλινόμενων φατνωμάτων με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ό,τι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα.

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ.

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: 114

ΟΙΚ -65.1.2.ΣΧ2 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6501 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοεπισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3$ W/m²K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3$ W/m²K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα

με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: **115**

ΟΙΚ -65.1.2.ΣΧ3 Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα φεγγίτη, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιαδήποτε σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6501 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπείση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: 116

ΟΙΚ -65.2.1.2.ΣΧ1 **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων με ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6503 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων και με ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας

και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.

Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου.

Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.

Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα.

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβανομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος

κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m² επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: 117

ΟΙΚ-65.2.1.2.ΣΧ2 **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διαέκρου με αέριο**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6503 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διαέκρου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από TPV - EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.

Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου.

Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.

Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπείση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Έτοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 200,00

A.T.: 118

ΟΙΚ -65.2.1.3.ΣΧ **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι και φεγγίτη, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6504 100,00%**

Κουφώματα από αλουμινίο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι και φεγγίτη με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής

αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας. Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ό,τι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβανομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος

κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m² επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: **119**

ΟΙΚ -65.5.5.ΣΧ **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγή, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6502 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.
Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.
Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύεση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή συμπιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβανομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: **120**

ΟΙΚ -65.5.6.ΣΧ **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγής, με σταθερό φεγγίτη από διπλό υαλοπίνακα με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6502 100,00%**

Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγή με σταθερό φεγγίτη με διπλό υαλοπίνακα με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.

Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.

Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ό,τι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: **121**

ΟΙΚ-65.2.1.1ΣΧ2 **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4**

Κουφώματα από αλουμινίο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.

Περιλαμβάνονται:

- Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας.
- Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE.
- Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες.
- Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι

Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα:

- ☐ Ανθεκτικότητα σε ανεμοπύση: C5 κατά DIN EN 12210
- ☐ Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208
- ☐ Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207
- ☐ Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV

Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

Η στερέωση του κουφώματος πάνω στην ψευδόκασα θα πραγματοποιηθεί ώστε να μη σχηματίζονται γέφυρες και διακόπτεται η θερμομόνωση. Το κούφωμα νοείται πλήρως κατασκευασμένο και τοποθετημένο μετά της δαπάνης όλων των υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για σωστή στεγανοποίηση του αρμού σύνδεσης της κατασκευής και του κτιρίου (εξασφάλιση θερμομόνωσης, αεροστεγανότητας, υδατοστεγανότητας, ηχομόνωσης) και γενικώς της άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας του κουφώματος.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες της προμήθειας όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτησης, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κ.λπ., προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του κουφώματος σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες ανάλογες ψευδόκασες από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm. Θα περιλαμβάνεται ο οποιοσδήποτε εξοπλισμός για την άρτια και ασφαλή λειτουργία του κουφώματος και οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης και ενσωμάτωσης στην υποδομή.

Η διαδικασία βαφής (ηλεκτροστατική ή σουμπλιχρωμία) θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB – INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή και QUALANOD για την ανοδίωση.

Ετοιμα κουφώματα αλουμινίου τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα

με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα..

Το επιλεγέν κούφωμα θα πρέπει να τυγχάνει την πρότερης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα κουφώματα θα έχουν γραπτή εγγύηση 10 ετών για αποχρωματισμό και γήρανση και εγγύηση τουλάχιστον 5 ετών για τους μηχανισμούς (λαμβάνομένου υπόψη του περιβάλλοντος τοποθετήσεώς των).

Η επιλογή του πλαισίου θα πρέπει είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι $U_w \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Όλα τα υλικά θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών. Ο Ανάδοχος κατασκευαστής υποχρεούται να προσκομίσει στην Δ.Υ. όλα τα εν λόγω πιστοποιητικά, τεχνικές προδιαγραφές κλπ..

Τιμή ανά m^2 επιφάνειας
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

A.T.: **122**

OIK-62.50 **Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης.**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 6236 100,00%**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET OIK περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης ή δίφυλλης θύρας βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες, ανοιγόμενες ή μη, με θυρόφυλλα από δύο φύλλα λαμαρίνας DKP, ελάχιστου πάχους 1,5 mm, με πλήρωση από ορυκτοβάμβακα των 50 kg/m^3 , κάσσα δρομική ή μπατική από στραζαριστή λαμαρίνα DKP πάχους τουλάχιστον 1,5 mm, με ελαστικά παρεμβύσματα, αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βερνικοχρώματος συνθετικών ρητινών, με την προμήθεια και τοποθέτηση των εξαρτημάτων λειτουργίας, και γενικά υλικά και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) επιφάνειας θυροφύλλου
(1 m^2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **200,00**

ΟΜΑΔΑ Ζ: ΛΟΙΠΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ

A.T.: 123

ΟΙΚ-77.20.1 **Χρωματισμοί. Αντισκωριακές βαφές. Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος ενός συστατικού βάσεως νερού η διαλύτου αλκυδικής, ακρυλικής ή τροποποιημένης αλκυδικής ή ακρυλικής ρητίνης.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7744 100,00%**

Εφαρμογή αντισκωριακής βαφής με την απαιτούμενη προετοιμασία της επιφανείας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Εφαρμογή υλικού με βάση ανόργανα πιγμέντα αντιδιαβρωτικής και αντισκωριακής δράσης, όπως ο ψευδάργυρος (Zn), το οξείδιο του ψευδαργύρου (ZnO), το φωσφορικό άλας ψευδαργύρου (zinc phosphate), το οξείδιο του Αιματίτη (MIO) ή με βάση αναστολείς της διάβρωσης και της σκουριάς, σε ελάχιστο συνολικό πάχος ξηρού υμένα τα 50 μικρά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2,20**

A.T.: 124

ΟΙΚ-77.55 **Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7755 100,00%**

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σμιριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **6,70**

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Νικολέττα Μαθιουδάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Αναστασία Πατσιούρα
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Γεώργιος Παπασαραφινός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.

κ.α.α.

Γεώργιος Παπασαραφινός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός