

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΙΕΘΝΕΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Ταχ. Δ/ση: 14<sup>ο</sup> χλμ Θεσσαλονίκης  
– Μουδανιών, Τ.Κ. 57001, Θέρμη  
Πληροφορίες: Κόκκαλη Άννα  
Τηλέφωνο: 2310 807519  
Email: akokkali@ihu.gr

**ΕΡΓΟ:** «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΥΣΤΗΡΩΝ  
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ/ΑΕΡΙΟΥ, ΛΕΒΗΤΩΝ,  
ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ, ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ  
ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ - ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ  
ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΔΙΠΑΕ»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 80,000.00€

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:** 2020ΣΕ54600037  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ  
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ  
(ΠΚ 2014ΣΕ54600056)  
ΚΑΕ 9322

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

## 1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στη διακήρυξη.
- 1.2 Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:
- 1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.
- 1.2.2 "Κάθε δαπάνη" γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.
- 1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.
- 1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. [ πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) ]
- Ρητά καθορίζεται ότι στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Τελωνιακής Νομοθεσίας δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.
- 1.3.2 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 λοιπων υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.3.3 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 (αδειας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.3.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- 1.3.6 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.
- 1.3.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής σκυροδέματος, και προκατασκευασμένων στοιχείων (όταν προβλέπονται προς ενσωμάτωση στο έργο) 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.

- 1.3.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.3.9 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 κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.3.10 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 κλπ.)
- 1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή 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.

1.3.12 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λπ.

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα
- (β) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),
- (γ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (δ) 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
- (ε) 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.).

1.3.14 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) 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.

Επίσης οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός οριζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.3.15 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 επρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.3.16 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων σπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη, καθώς και η δαπάνη σύνταξης κατασκευαστικών σχεδίων με την ένδειξη "όπως κατασκευάσθηκε".

1.3.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (εκτός από την 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.

1.3.18 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

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

- 1.3.20 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.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.3.21 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 κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.3.22 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.3.23 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.
- 1.3.24 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.
- 1.3.25 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.3.26 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.3.27 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
- 1.3.28 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 1.4 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 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%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- 1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

## **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 της τιμής 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 "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m<sup>3</sup>.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ήρπερ 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 μπρουτζίνες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

### **Κλειδαριές - διατάξεις ασφαλείας**

- 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 (μπρουτζίνος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίτζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

### **Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών**

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
- Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
- Αναστολείς (stoppers)
  - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
  - Αναστολείς θύρας - τοίχου
  - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
  - Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κτλ
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί σκίασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

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

### **2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) 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 ιδιαίτερος 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 αφαιρέσεως 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 κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

<b>α/α</b>	<b>Είδος</b>	<b>Συντελεστής</b>
<b>1.</b>	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσσας 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
<b>2.</b>	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσσας 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
<b>3.</b>	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



α/α	Είδος	Συντελεστής
	ε) σιδερένια	1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιουδήποτε 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 (φυσαρμόνικας)	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 συνήθη μάρμαρα που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο είναι τα ακόλουθα, κατά πηγή προέλευσης και σκληρότητα:

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κίτρινωπό
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

2. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
3. 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 αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

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

#### ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

### εκτέλεσης του έργου.

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

<b>Σε αστικές περιοχές</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,28</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
<b>Με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης</b> (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	
- απόσταση < 5 km	<b>0,22</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,18</b>
<b>Εκτός πόλεως</b>	
· <b>οδοί καλής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,20</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,19</b>
· <b>οδοί κακής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,25</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
· <b>εργοταξιακές οδοί</b>	
- απόσταση < 3 km	<b>0,22</b>
- απόσταση ≥ 3 km	<b>0,20</b>

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

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

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

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

Για όλα τα άρθρα της ενότητας 79 των ΝΕΤ 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 ενσωματούμενων 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.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΕΤΕΠ

(αναφέρονται εκείνα μόνο τα άρθρα του αναλυτικού τιμολογίου του έργου που διαθέτουν αντίστοιχες ΕΤΕΠ)

<b>Κωδ.</b>	<b>Σύντομη περιγραφή</b>	<b>ΚΩΔ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501 -'</b>
ΑΤ.1 έως ΑΤ.3, Α.Τ. 8, Α.Τ. 9	Εγκαταστάσεις χαλύβδινων λεβήτων	04-09-02-00
ΑΤ.5 και ΑΤ.7	Σωληνώσεις μαύρων χαλυβδοσωλήνων με ραφή Σωληνώσεις χαλκοσωλήνων	04-01-01-00 04-01-03-00

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Ετήσια συντήρηση καυστήρων πετρελαίου και των λέβητων με εγκατεστημένη ισχύ έως 400kW και συμπλήρωση του σχετικού φύλλου συντήρησης, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Καθαρισμός του θαλάμου καύσης και των σωλήνων (tubo) του λέβητα,
- Έλεγχος και αποκατάσταση τυχών οξειδώσεων ή διαρροών,
- Έλεγχος και αποκατάσταση καλής λειτουργίας και στεγανότητας καπνοδόχου,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ) καθώς και της γραμμής πετρελαίου,
- Έλεγχος και αντικατάσταση συσκευής καθοδικής προστασίας ανοδίου μαγνησίου
- Καθαρισμός, έλεγχος καλής λειτουργίας και ρυθμίσεις μπεκ, φωτοκυτάρων, ηλεκτροδίων, μετασχηματιστών υψηλής τάσης, υδροστατών, ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων, ασφαλιστικών βαλβίδων, αισθητηρίων, πυκνωτών, φίλτρων πετρελαίου, ανεμιστήρων προσαγωγής αέρα καύσης,
- Έλεγχος και αποκατάσταση όλων των μονώσεων του λέβητοστασίου, ώστε καμία επιφάνεια να μην έχει θερμοκρασία ανώτερη από 45οC όταν ο λέβητας είναι σε θερμοκρασία 85οC,
- Ρύθμιση πετρελαίου/αέρα για επίτευξη προβλεπόμενου βαθμού απόδοσης,
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας της συσκευής και της εγκατάστασης και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Καταγραφή των μετρήσεων απόδοσης, καυσαερίων κτλ. σε ειδικό φύλλο συντήρησης σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο,
- Επίσκεψη οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα (όπως μπεκ, ηλεκτρόδια, φωτοκύτταρα, φίλτρα, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, ασφαλιστικές βαλβίδες, αισθητήρες, υδροστάτες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές υψηλής τάσης, πυκνωτές κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα.

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή ανά τεμάχιο διακόσια είκοσι ευρώ

220,00€

**Αρχική συντήρηση καυστήρων πετρελαίου & λεβήτων ή ατμολεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Αρχική συντήρηση καυστήρων πετρελαίου και λεβήτων ή ατμολεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW, συμπλήρωση του σχετικού φύλλου συντήρησης και καταχώρηση σε ειδικό Βιβλίο Μετρήσεων Καυσαερίων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Καθαρισμός του θαλάμου καύσης και των σωλήνων (tubo) του λέβητα,
- Έλεγχος και αποκατάσταση τυχόν οξειδώσεων ή διαρροών,
- Έλεγχος και αποκατάσταση καλής λειτουργίας και στεγανότητας καπνοδόχου,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ) καθώς και της γραμμής πετρελαίου,
- Έλεγχος και αντικατάσταση συσκευής καθοδικής προστασίας ανοδίου μαγνησίου
- Καθαρισμός, έλεγχος καλής λειτουργίας και ρυθμίσεις μπεκ, φωτοκυττάρων, ηλεκτροδίων, μετασχηματιστών υψηλής τάσης, υδροστατών, ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων, ασφαλιστικών βαλβίδων, αισθητηρίων, πυκνωτών, φίλτρων πετρελαίου, ανεμιστήρων προσαγωγής αέρα καύσης,
- Έλεγχος και αποκατάσταση όλων των μονώσεων του λεβητοστασίου, ώστε καμία επιφάνεια να μην έχει θερμοκρασία ανώτερη από 45οC όταν ο λέβητας είναι σε θερμοκρασία 85οC,
- Ρύθμιση πετρελαίου/αέρα για επίτευξη προβλεπόμενου βαθμού απόδοσης,
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας της συσκευής και της εγκατάστασης και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Καταγραφή των μετρήσεων απόδοσης, καυσαερίων κτλ. σε ειδικό **Φύλλο Συντήρησης και συμπλήρωση ειδικού Βιβλίο Μετρήσεων Καυσαερίων**, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο,
- Σε περίπτωση ατμολέβητα συμπεριλαμβάνεται έλεγχος και αποκατάσταση στεγανότητας σωληνώσεων ατμού και χημικός καθαρισμός του ατμο-υδροθαλάμου των ατμολεβήτων,
- Επισκευή οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα (όπως μπεκ, ηλεκτρόδια, φωτοκύτταρα, φίλτρα πετρελαίου, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, ασφαλιστικές βαλβίδες, αισθητήρες, υδροστάτες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές υψηλής τάσης, πυκνωτές κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα.

Τιμή ανά τεμάχιο

**Επαναλαμβανόμενη μηνιαία συντήρηση καυστήρων πετρελαίου & λεβήτων ή ατμολεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Επαναλαμβανόμενη μηνιαία συντήρηση καυστήρων πετρελαίου και λεβήτων ή ατμολεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW, συμπλήρωση του σχετικού φύλλου συντήρησης και καταχώρηση σε ειδικό Βιβλίο Μετρήσεων Καυσαερίων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Καθαρισμός του θαλάμου καύσης και των σωλήνων (tubo) του λέβητα,
- Έλεγχος και αποκατάσταση τυχόν οξειδώσεων ή διαρροών,
- Έλεγχος και αποκατάσταση καλής λειτουργίας και στεγανότητας καπνοδόχου,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ) καθώς και της γραμμής πετρελαίου,
- Έλεγχος και αντικατάσταση συσκευής καθοδικής προστασίας ανοδίου μαγνησίου
- Καθαρισμός, έλεγχος καλής λειτουργίας και ρυθμίσεις μπεκ, φωτοκυττάρων, ηλεκτροδίων, μετασχηματιστών υψηλής τάσης, υδροστατών, ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων, ασφαλιστικών βαλβίδων, αισθητηρίων, πυκνωτών, φίλτρων πετρελαίου, ανεμιστήρων προσαγωγής αέρα καύσης,
- Έλεγχος και αποκατάσταση όλων των μονώσεων του λεβητοστασίου, ώστε καμία επιφάνεια να μην έχει θερμοκρασία ανώτερη από 45οC όταν ο λέβητας είναι σε θερμοκρασία 85οC,
- Ρύθμιση πετρελαίου/αέρα για επίτευξη προβλεπόμενου βαθμού απόδοσης,
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας της συσκευής και της εγκατάστασης και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Καταγραφή των μετρήσεων απόδοσης, καυσαερίων κτλ. σε ειδικό **Φύλλο Συντήρησης και συμπλήρωση Ειδικού Βιβλίου Μέτρησης Καυσαερίων**, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο,
- Σε περίπτωση ατμολέβητα συμπεριλαμβάνεται καθαρισμός του ατμο-υδροθαλάμου και έλεγχος και αποκατάσταση στεγανότητας σωληνώσεων ατμού,
- Επισκευή οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα (όπως μπεκ, ηλεκτρόδια, φωτοκύτταρα, φίλτρα πετρελαίου, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, ασφαλιστικές βαλβίδες, αισθητήρες, υδροστάτες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές υψηλής τάσης, πυκνωτές κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τρεις (3) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα.

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή ανά τεμάχιο Εκατόν είκοσι ευρώ

120,00€



Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Έλεγχος και αποκατάσταση λειτουργίας όλων των κυκλοφορητών των δικτύων θέρμανσης & ψύξης στις εγκαταστάσεις του ΔΙ.ΠΑ.Ε. στην Σίνδο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Καθαρισμός των κυκλοφορητών, εξωτερικά και εσωτερικά από τυχόν άλατα ή ακαθαρσίες,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ),
- Έλεγχος και αποκατάσταση των μονώσεων των κυκλοφορητών, ώστε καμία επιφάνεια να μην έχει θερμοκρασία ανώτερη από 45οC όταν ο λέβητας είναι σε θερμοκρασία 85οC,
- Έλεγχος και αποκατάστασης μόνωσης των σωληνώσεων των δικτύων ψύξης,
- Έλεγχος και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των κυκλοφορητών, αν απαιτηθεί με αποσυναρμολόγηση και χειροκίνητη περιστροφή των φτερωτών,
- Έλεγχος και αποκατάσταση της σωστής φοράς περιστροφής τους,
- Έλεγχος και αποκατάσταση των πυκνωτών, αυτομάτων ασφαλειών, ρελέ, θερμομαγνητικών διακοπών, κτλ.
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας των κυκλοφορητών και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Επισκευή οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία των κυκλοφορητών (όπως περιελίξεις, πλακέτες, βαλβίδες, αισθητήρες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές, πυκνωτές, θερμικά, καλώδια, σπιράλ, κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών. Δεν συμπεριλαμβάνεται η αντικατάσταση ολόκληρου κυκλοφορητή.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία των κυκλοφορητών.

Τιμή κατ' αποκοπήν

Τιμή κατ' αποκοπήν Χίλια ευρώ

1000,00€

**A.T.5  
ΕΙΔΙΚΟ**

**Έλεγχος, αποκατάσταση διαρροών και πλήρωση υδραυλικού δικτύου θέρμανσης και ψύξης στη Σίνδο**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Έλεγχος, αποκατάσταση διαρροών και πλήρωση υδραυλικού δικτύου θέρμανσης και ψύξης στις εγκαταστάσεις του ΔΙ.ΠΑ.Ε. στη Σίνδο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες που απαιτούνται:

- Ανοιγοκλείσιμο και επαναφορά στην αρχική τους κατάσταση όλων των βανών,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων και διαρροών της υδραυλικής εγκατάστασης,
- Έλεγχος δοχείων διαστολής και αντικατάσταση μεμβράνης αν απαιτείται,
- Ανύψωση της πίεσης του δικτύου στα 3bar και επανέλεγχος μετά από 24ώρες, σε περίπτωση πτώσης της πίεσης έλεγχος και αποκατάσταση του σημείου διαρροής και επανέλεγχος εκ νέου,
- Σε περίπτωση που διαπιστωθεί οξείδωση ή διαρροή θα αποκατασταθεί πλήρως και το σημείο θα χρωματιστεί καταλλήλως με δύο στρώσεις μίνιο προστασίας και δύο στρώσεις μπογιάς, όλα διαφορετικού χρώματος,
- Έλεγχος και αντικατάσταση εάν απαιτείται όλων των υδραυλικών εξαρτημάτων, των αυτομάτων πληρωτών μετά των μανομέτρων τους, των αυτομάτων εξαεριστικών και των ασφαλιστικών βαλβίδων,
- Πλήρωση του δικτύου σύμφωνα με την προβλεπόμενη πίεση για κάθε δίκτυο,
- Εξαέρωση του δικτύου και όλων των σωμάτων και συσκευών,
- Συμπλήρωση σχετικού πρωτοκόλλου δοκιμών.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών και την πλήρωση με νερό των υδραυλικών δικτύων θέρμανσης και ψύξης, θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά (βάνες, εξαρτήματα, τμήματα σωλήνων κτλ.) καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς, απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία των υδραυλικών δικτύων θέρμανσης και ψύξης.

Τιμή κατ' αποκοπήν για όλα τα δίκτυα που τροφοδοτούνται από λεβητοστάσια ή ψυχοστάσια ή Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες στις εγκαταστάσεις του ΔΙ.ΠΑ.Ε. στη Σίνδο.

Τιμή κατ' αποκοπήν πέντε χιλιάδες ευρώ

5.000,00 €

**A.T. 6  
ΕΙΔΙΚΟ**

**Έλεγχος και αποκατάσταση λειτουργίας κυκλοφορητών δικτύων θέρμανσης & ψύξης στη Θέρμη**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Έλεγχος και αποκατάσταση λειτουργίας όλων των κυκλοφορητών των δικτύων θέρμανσης & ψύξης στις εγκαταστάσεις του ΔΙ.ΠΑ.Ε. στη Θέρμη, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Καθαρισμός των κυκλοφορητών, εξωτερικά και εσωτερικά από τυχόν άλατα ή ακαθαρσίες,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ),
- Έλεγχος και αποκατάσταση των μονώσεων των κυκλοφορητών, ώστε καμία επιφάνεια να μην έχει θερμοκρασία ανώτερη από 45οC όταν ο λέβητας είναι σε θερμοκρασία 85οC,
- Έλεγχος και αποκατάστασης μόνωσης των σωληνώσεων των δικτύων ψύξης στα κτιρία Α' και Β', με ιδιαίτερη έμφαση στην μόνωση των σωληνώσεων του δώματος,
- Έλεγχος και αποκατάσταση της καλής λειτουργίας των κυκλοφορητών, αν απαιτηθεί με αποσυναρμολόγηση και χειροκίνητη περιστροφή των φτερωτών,
- Έλεγχος και αποκατάσταση της σωστής φοράς περιστροφής τους,
- Έλεγχος και αποκατάσταση των πυκνωτών, αυτομάτων ασφαλειών, ρελέ, θερμομαγνητικών διακοπών, κτλ.
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας των κυκλοφορητών και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Επισκευή οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία των κυκλοφορητών (όπως περιελίξεις, πλακέτες, βαλβίδες, αισθητήρες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές, πυκνωτές, θερμικά, καλώδια, σπιράλ, κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών. Δεν συμπεριλαμβάνεται η αντικατάσταση ολόκληρου κυκλοφορητή.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία των κυκλοφορητών.

Τιμή κατ' αποκοπήν

Τιμή κατ' αποκοπήν πεντακόσια ευρώ

500,00€

## A.T. 7

### ΕΙΔΙΚΟ

### **Έλεγχος αποκατάσταση διαρροών και πλήρωση υδραυλικού δικτύου θέρμανσης και ψύξης στη Θέρμη**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Έλεγχος, αποκατάσταση διαρροών και πλήρωση υδραυλικού δικτύου θέρμανσης και ψύξης στις εγκαταστάσεις του ΔΙ.ΠΑ.Ε. στη Θέρμη, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες που απαιτούνται:

- Ανοιγοκλείσιμο και επαναφορά στην αρχική τους κατάσταση όλων των βανών,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων και διαρροών της υδραυλικής εγκατάστασης,

- Έλεγχος δοχείων διαστολής και αντικατάσταση μεμβράνης αν απαιτείται,
- Ανύψωση της πίεσης του δικτύου στα 3bar και επανέλεγχος μετά από 24ώρες, σε περίπτωση πτώσης της πίεσης έλεγχος και αποκατάσταση του σημείου διαρροής και επανέλεγχος εκ νέου,
- Σε περίπτωση που διαπιστωθεί οξείδωση ή διαρροή θα αποκατασταθεί πλήρως και το σημείο θα χρωματιστεί καταλλήλως με δύο στρώσεις μίνιο προστασίας και δύο στρώσεις μπογιάς, όλα διαφορετικού χρώματος,
- Έλεγχος και αντικατάσταση εάν απαιτείται όλων των υδραυλικών εξαρτημάτων, των αυτομάτων πληρωτών μετά των μανομέτρων τους, των αυτομάτων εξαεριστικών και των ασφαλιστικών βαλβίδων,
- Πλήρωση του δικτύου σύμφωνα με την προβλεπόμενη πίεση για κάθε δίκτυο,
- Εξαέρωση του δικτύου και όλων των σωμάτων και συσκευών,
- Συμπλήρωση σχετικού πρωτοκόλλου δοκιμών.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών και την πλήρωση με νερό των υδραυλικών δικτύων θέρμανσης και ψύξης, θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά (βάνες, εξαρτήματα, τμήματα σωλήνων κτλ.) καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς, απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία των υδραυλικών δικτύων θέρμανσης και ψύξης.

Τιμή κατ' αποκοπήν για όλα τα δίκτυα που τροφοδοτούνται από λεβητοστάσια ή ψυχοστάσια ή Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες στις εγκαταστάσεις του ΔΙ.ΠΑ.Ε. στη Θέρμη.

Τιμή κατ' αποκοπήν

Τιμή κατ' αποκοπήν οκτακόσια ευρώ

800,00 €

## **A.T. 8 ΕΙΔΙΚΟ**

### **Αρχική συντήρηση καυστήρων αερίου & λεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW και Δοκιμή Στεγανότητας**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Αρχική συντήρηση καυστήρων αερίου και των λεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW, συμπλήρωση του σχετικού φύλλου συντήρησης και καταχώρηση σε ειδικό βιβλίο μετρήσεων καυσαερίων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Δοκιμή στεγανότητας του δικτύου σωληνώσεων αερίου, από το σταθμό του παρόχου στον υπαίθριο χώρο έως και τους καυστήρες, μετά της εκδόσεως Πιστοποιητικού Επανελέγχου Στεγανότητας Σωληνώσεων Αερίου,
- Έλεγχος δικτύου σωληνώσεων του αερίου εντός και εκτός του κτιρίου για μηχανικές καταπονήσεις, ζημιές, σημεία διάβρωσης, σταθερότητα έδρασης, καταστροφή αντιδιαβρωτικής προστασίας,
- Καθαρισμός της θερμαντικής επιφάνειας (αεριαυλοί, φλογοθάλαμος, καπνοκιβώτιο) στους λέβητες φυσικού αερίου με συρμάτινες βούρτσες και ηλεκτρική σκούπα,
- Έλεγχος και αποκατάσταση τυχόν οξειδώσεων ή διαρροών,

- Έλεγχος και αντικατάσταση συσκευής καθοδικής προστασίας (π.χ. ανοδίου μαγνησίου, μαγνητικά φίλτρα)
- Καθαρισμός της καπνοδόχου και έλεγχος του αγωγού της καπνοδόχου,
- Καθαρισμός καυστήρα και έλεγχος καλής λειτουργίας της κεφαλής καύσης, του στροβιλιστή καυσαερίων, του πρεσσοστάτη αερίου, του ανεμιστήρα, του ντάμπερ, του μετασχηματιστή, των ηλεκτροδίων έναυσης καυσίμου, του ηλεκτρονικού (εγκέφαλος), του ηλεκτροδίου ιονισμού και της συσκευής ελέγχου στεγανότητας βαλβίδων (για ισχύ λεβήτων μεγαλύτερη των 200KW),
- Έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος παροχής καυσίμου (φίλτρο αερίου, ρυθμιστής πίεσης, πρεσσοστάτης και ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου),
- Έλεγχος του κυκλώματος αυτοματισμού με το οποίο αρχίζει και σταματάει η καύση και η κυκλοφορία του νερού (υδροστάτες καυστήρα και κυκλοφορητών, θερμοστάτης χώρου, χρονοδιακόπτης, ηλεκτροβάνες, σύστημα εξωτερικής αντιστάθμισης κλπ.),
- Ρύθμιση πίεσης αερίου για επίτευξη προβλεπόμενου βαθμού απόδοσης,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ),
- Έλεγχος θερμομόνωσης λέβητα, καπναγωγού και σωληνώσεων δικτύων θέρμανσης,
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας της συσκευής και της εγκατάστασης και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Καταγραφή των μετρήσεων απόδοσης, καυσαερίων κτλ. σε ειδικό **Φύλλο Συντήρησης και συμπλήρωση ειδικού Βιβλίου Μέτρησης Καυσαερίων**, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο,
- Επίσκεψη οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα (όπως μπεκ, ηλεκτρόδια, φίλτρα, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, ασφαλιστικές βαλβίδες, αισθητήρες, υδροστάτες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές, πυκνωτές κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα.

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή ανά τεμάχιο πεντακόσια ευρώ

500,00€

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Επαναλαμβανόμενη μηνιαία συντήρηση καυστήρων αερίου και των λεβήτων με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400kW, συμπλήρωση του σχετικού φύλλου συντήρησης και καταχώρηση σε ειδικό βιβλίο μετρήσεων καυσαερίων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι ενέργειες συντήρησης που απαιτούνται:

- Καθαρισμός της θερμαντικής επιφάνειας (αεριαυλοί, φλογοθάλαμος, καπνοκιβώτιο) στους λέβητες φυσικού αερίου με συρμάτινες βούρτσες και ηλεκτρική σκούπα,
- Έλεγχος και αποκατάσταση τυχών οξειδώσεων ή διαρροών,
- Έλεγχος και αντικατάσταση συσκευής καθοδικής προστασίας (π.χ. ανοδίου μαγνησίου, μαγνητικά φίλτρα)
- Καθαρισμός της καπνοδόχου και έλεγχος του αγωγού της καπνοδόχου,
- Καθαρισμός καυστήρα και έλεγχος καλής λειτουργίας της κεφαλής καύσης, του στροβιλιστή καυσαερίων, του πρεσσοστάτη αερίου, του ανεμιστήρα, του ντάμπερ, του μετασχηματιστή, των ηλεκτροδίων έναυσης καυσίμου, του ηλεκτρονικού (εγκέφαλος), του ηλεκτροδίου ιονισμού και της συσκευής ελέγχου στεγανότητας βαλβίδων (για ισχύ λεβήτων μεγαλύτερη των 200KW),
- Έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος παροχής καυσίμου (φίλτρο αερίου, ρυθμιστής πίεσης, πρεσσοστάτης και ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου),
- Έλεγχος του κυκλώματος αυτοματισμού με το οποίο αρχίζει και σταματάει η καύση και η κυκλοφορία του νερού (υδροστάτες καυστήρα και κυκλοφορητών, θερμοστάτης χώρου, χρονοδιακόπτης, ηλεκτροβάνες, σύστημα εξωτερικής αντιστάθμισης κλπ.),
- Ρύθμιση πίεσης αερίου για επίτευξη προβλεπόμενου βαθμού απόδοσης,
- Οπτικός έλεγχος και αποκατάσταση προβλημάτων της ηλεκτρολογικής και υδραυλικής εγκατάστασης (κομμένα καλώδια, διαρροές κτλ),
- Έλεγχος θερμομόνωσης λέβητα, καπναγωγού και σωληνώσεων δικτύων θέρμανσης,
- Παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας της συσκευής και της εγκατάστασης και εκτενής έλεγχος για τυχόν διαρροές για τουλάχιστον μία (1) ώρα κατά την πρώτη έναυση,
- Καταγραφή των μετρήσεων απόδοσης, καυσαερίων κτλ. σε ειδικό **Φύλλο Συντήρησης και συμπλήρωση ειδικού Βιβλίου Μέτρησης Καυσαερίων**, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο,
- Επίσκεψη οποιαδήποτε βλάβης παρουσιασθεί, για την απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης και γενικά κάθε εργασία που απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης / ψύξης.

Συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα (όπως μπεκ, ηλεκτρόδια, φωτοκύτταρα, φίλτρα, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, ασφαλιστικές βαλβίδες, αισθητήρες, υδροστάτες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές υψηλής τάσης, πυκνωτές κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών.

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τρεις (3) εργάσιμες ημέρες, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη, ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη, ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, δοκιμής, επαναφοράς απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών και παράδοσης σε πλήρη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα.

Τιμή ανά τεμάχιο

Τιμή ανά τεμάχιο Εκατό ευρώ

100,00€

**A.T. 10  
ΕΙΔΙΚΟ**

**Κοπή και απομάκρυνση παλαιού λέβητα πετρελαίου**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 028

Κοπή, αποξήλωση και απομάκρυνση παλαιάς μεταλλικής δεξαμενής πετρελαίου με διαστάσεις 2,5 x 1,25 x 1,25 m.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι εργασίες που απαιτούνται:

- Άδειασμα υπολειμμάτων πετρελαίου είτε με άντληση είτε με όποιο άλλο ενδεδειγμένο τρόπο,
- Καθάρισμα της δεξαμενής από υπολείμματα κ. ά.,
- Κοπή της δεξαμενής με τη χρήση τροχού, με την μέριμνα ύπαρξης των απαραίτητων συστημάτων πυρόσβεσης καθώς και εξαερισμού του χώρου καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών,
- Απομάκρυνση της δεξαμενής λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, αποφυγής πυρκαγιάς και προστασίας των εργαζομένων,
- Παράδοση της δεξαμενής σε πιστοποιημένη μονάδα υποδοχής ΑΕΚΚ.

Τιμή κατ' αποκοπήν

Τιμή κατ' αποκοπήν πεντακόσια ευρώ

500,00€

**A.T. 11  
ΕΙΔΙΚΟ**

**Θερμαντικά σώματα panel αξονικού ύψους 900mm, τύπου 22 (δύο πλάκες – δύο μαϊάνδροι)**

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 026

Θερμαντικά σώματα panel αξονικού ύψους 900mm, τύπου 22 (δύο πλάκες – δύο μαϊάνδροι) πίεσης λειτουργίας 8-10 bar, πίεσης δοκιμής 13 bar, με θερμαντικές αποδόσεις ελεγμένες κατά DIN 4704 και εγκεκριμένες από DCWK (θερμ. νερού 90/70oC και θερμ. χώρου 20oC).

Επίσης να διαθέτουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο βηματισμός των υδροφόρων καναλιών να είναι 25mm και το πάχος ελάσματος 1,25 mm.
- Η διαδικασία βαφής τους να έχει ακολουθήσει διαδοχικά τα βήματα της απολίπανσης με αλκαλικά διαλύματα, φωσφάτωσης, ασταρώματος δι' εμβαπτίσεως, βαφής με εποξικές ρητίνες και ψησίματος στους 200oC.
- Η απόχρωση να είναι RAL 9010, λευκή.
- Η εταιρεία παραγωγής τους να έχει πιστοποιηθεί με το ISO 9002 και όλα τα σώματα να καλύπτονται από πενταετή εγγύηση, που καλύπτει τη στεγανότητα και τη βαφή. Παραδοτέα με τα στηρίγματα μέσα στη συσκευασία και συσκευασμένα από το

εργοστάσιο με πλήρως ανακυκλώσιμα υλικά: προστατευτικές γωνιές, κυματοειδές χαρτόνι και φιλμ συρρικνώσεως.

- Η συσκευασία μπορεί να μείνει μέχρι τη θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία.
- Οι συνδέσεις θα γίνονται στο κάτω μέρος του σώματος με ειδικό διακόπτη, είτε για μονοσωλήνιο, είτε για δισωλήνιο και να συνοδεύονται από θερμοστατική βαλβίδα ώστε να παρέχεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης θερμοστατικής κεφαλής για εξοικονόμηση ενέργειας πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά μέτρο (m)

Τιμή ανά μέτρο (m) εκατόν εξήντα ευρώ

160,00€

## A.T. 12 ΕΙΔΙΚΟ

### **Θερμαντικά σώματα panel αξονικού ύψους 900mm, τύπου 33 (τρεις πλάκες – τρεις μαϊανδροί)**

Κωδικός Αναθεώρησης HAM 026

Θερμαντικά σώματα panel αξονικού ύψους 900mm, τύπου 33 (τρεις πλάκες – τρεις μαϊανδροί) πίεσης λειτουργίας 8-10 bar, πίεσης δοκιμής 13 bar, με θερμοστατικές αποδόσεις ελεγμένες κατά DIN 4704 και εγκεκριμένες από DCWK (θερμ. νερού 90/70oC και θερμ. χώρου 20oC).

Επίσης να διαθέτουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο βηματισμός των υδροφόρων καναλιών να είναι 25mm και το πάχος ελάσματος 1,25 mm.
- Η διαδικασία βαφής τους να έχει ακολουθήσει διαδοχικά τα βήματα της απολίπανσης με αλκαλικά διαλύματα, φωσφάτωσης, ασταρώματος δι' εμβαπτίσεως, βαφής με εποξικές ρητίνες και ψησίματος στους 200oC.
- Η απόχρωση να είναι RAL 9010, λευκή. Η εταιρεία παραγωγής τους να έχει πιστοποιηθεί με το ISO 9002 και όλα τα σώματα να καλύπτονται από πενταετή εγγύηση, που καλύπτει τη στεγανότητα και τη βαφή.
- Παραδοτέα με τα στηρίγματα μέσα στη συσκευασία και συσκευασμένα από το εργοστάσιο με πλήρως ανακυκλώσιμα υλικά: προστατευτικές γωνιές, κυματοειδές χαρτόνι και φιλμ συρρικνώσεως.
- Η συσκευασία μπορεί να μείνει μέχρι τη θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία. Οι συνδέσεις θα γίνονται στο κάτω μέρος του σώματος με ειδικό διακόπτη, είτε για μονοσωλήνιο, είτε για δισωλήνιο και να συνοδεύονται από θερμοστατική βαλβίδα ώστε να παρέχεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης θερμοστατικής κεφαλής για εξοικονόμηση ενέργειας πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά μέτρο (m)

Τιμή ανά μέτρο (m) Διακόσια πενήντα ευρώ

250,00€

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Άννα Κόκκαλη  
Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ

Ιωάννης Μαρασλίδης  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Η/Υ  
MSc Διασφάλιση Ποιότητας ΕΑΠ