



**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΣΥΗΣ
ΤΥΡΝΑΒΟΥ
(Δ.Ε.Υ.Α.Τ.)**

ΕΡΓΟ:

**«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (Ε.Ε.Λ.)
ΤΥΡΝΑΒΟΥ»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

**Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»
(Υπουργείου Εσωτερικών)**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

3.000.000,00 € (χωρίς ΦΠΑ)

**Τύρναβος 06/08/2021
Αρ. πρωτ: 1451**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

**ΤΥΡΝΑΒΟΣ
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2021**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| | | |
|----|-------------------------|---|
| 1. | ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ | 1 |
| 2. | ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ | 8 |

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

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. 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 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ.

πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

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

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
 - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων

σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ 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.).
- 1.12 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 ιδιαίτερα), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (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]),
- 1.14 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.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,

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

2. 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 συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοργικά, τεχνικά, ασφαλικά) 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
3. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου (όπου ισχύει) βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

2. ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Α΄ Κατηγορία: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑ

Ομάδα Δ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

1 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.080.1 Αμμοπαγίδα και αυτόματη εσχάρα τύπου τυμπάνου, πλήρης και εγκατεστημένη.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-080

Αυτόματη, μηχανική εσχάρα τύπου τυμπάνου με μηχανισμό απομάκρυνσης εσχαρισμάτων, σε προκατασκευασμένο ή έγχυτο επιτόπου φρεάτιο-κανάλι εκκένωσης αποβλήτων από βυτιοφόρο.

Το άρθρο περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών και υλικών που απαιτούνται για την κατασκευή του φρεατίου υποδοχής και την προμήθεια και εγκατάσταση του συγκροτήματος εσχάρωσης και συλλογής των εσχαρισμάτων μέχρι την είσοδο στη δεξαμενή προαερισμού.

Ο εσχάρα τυμπάνου θα είναι κεκλιμένου άξονα, ονομαστικής παροχής 70 m³/hr και θα κινείται από ηλεκτροκινητήρα τοποθετημένο σε σταθερή βάση εν ξηρώ. Τα βρεχόμενα εξαρτήματα του συγκροτήματος θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Η διάμετρος των οπών της εσχάρας θα είναι της τάξης των 6 mm.

Το συγκρότημα θα είναι πλήρες, εφοδιασμένο με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία του, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Το σύστημα της εσχάρωσης που θα προσφερθεί θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή του υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες κατασκευής του προκατασκευασμένου ή έγχυτου φρεατίου/καναλιού εκκένωσης-εσχάρωσης, παραπλεύρως του υφιστάμενου χώρου υποδοχής βοθρολυμάτων.
- Οι εγκατάσταση του συστήματος εσχάρωσης και απομάκρυνσης εσχαρισμάτων.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του εξοπλισμού με τα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ. και η παράδοση αυτού σε πλήρη και αποτελεσματική λειτουργία.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του

έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.

- Η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των αναδευτήρων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα οκτώ χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 38.000,00

2 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.037.1 Φυσητήρας προαερισμού βοθρολυμάτων/αποβλήτων μέσω βυτιοφόρων, 65 Nm³/hr, 0,40 bar τριών λοβών, σε ηχομονωτικό κλωβό

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-081

Φυσητήρας προαερισμού λυμάτων, τριών λοβών, με ηχομονωτικό κλωβό, εγκατεστημένος σε υφιστάμενο κτίριο, με ηχομονωμένο κέλυφος.

Οι φυσητήρες θα παραδοθούν πλήρεις, εφοδιασμένοι με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Θα εγκατασταθούν στο υφιστάμενο κτίριο προεπεξεργασίας και θα είναι εξοπλισμένοι με ηχομονωτικό κλωβό (περίβλημα) εργοστασιακής προέλευσης, έτσι ώστε να τηρείται η Α.Ε.Π.Ο. και η ισχύουσα Νομοθεσία σχετικά με τον παραγόμενο θόρυβο.

Οι φυσητήρες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού φυσητήρα προαερισμού των βοθρολυμάτων και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια των φυσητήρων και όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η εγκατάσταση των νέων φυσητήρων στον διατιθέμενο χώρο του υφιστάμενου κτιρίου προεπεξεργασίας.
- Η σύνδεση των φυσητήρων με τις σωληνώσεις αερισμού, με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και τα παρελκόμενα εξαρτήματα.
- Η τροφοδοσία των φυσητήρων με ηλεκτρική ενέργεια από τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ), καθώς και η σύνδεση αυτών με τα συστήματα ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των φυσητήρων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δώδεκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 12.000,00

3 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.005.1 Σύστημα υποβρυχίου προαερισμού αποβλήτων από βυτιοφόρα σε δεξαμενή.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-005

Σύστημα σωληνώσεων και διαχυτήρων χονδρής φυσαλίδας σε προκατασκευασμένη ή έγχυτη επιτόπου δεξαμενή προαερισμού αποβλήτων.

Το άρθρο περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών και υλικών που απαιτούνται για την κατασκευή υπόγειας δεξαμενής ωφέλιμου όγκου 80 κ.μ., των σωληνώσεων και του εξοπλισμού αερισμού (διαχυτήρες, ρυθμιστικές δικλείδες κλπ) από τον συλλέκτη (κολλεκτέρ) των φυσητήρων προαερισμού βοηθολυμάτων/αποβλήτων μέχρι και τους διαχυτήρες χονδρής φυσαλίδας.

Οι σωληνώσεις θα αποτελούνται από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, βαρέως τύπου, ονομ. διαμ μέχρι DN 80 mm, που θα παροδοθούν πλήρεις, με όλα τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές, φλάντζες κλπ) και τους απαιτούμενους διαχυτήρες χονδρής φυσαλίδας, τις δικλείδες διακοπής ροής σε κάθε κλάδο διανομής και ότι άλλο απαιτείται, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Οι διαχυτήρες που θα προσφερθούν θα είναι βιομηχανικό προϊόν αναγνωρισμένου οίκου και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στο αντικείμενο των εργασιών του άρθρου περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες κατασκευής της υπόγειας δεξαμενής προαερισμού (προκατασκευασμένης ή έγχυτης επιτόπου), παραπλεύρως της υφιστάμενης δεξαμενής βοηθολυμάτων.
- Οι εγκατάσταση των σωληνώσεων διανομής του αέρα από τους φυσητήρες μέχρι τους κλάδους των διαχυτήρων.
- Η τοποθέτηση των προβλεπόμενων διαχυτήρων στη δεξαμενή, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των.
- Η υποβρύχια αντλία εκκένωσης των αποβλήτων της δεξαμενής προαερισμού προς τη γραμμή προεπεξεργασίας νωπών λυμάτων, παροχής 10 m³/hr.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ. και η παράδοση αυτού σε πλήρη και αποτελεσματική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο πλήρες σύστημα προαερισμού σε δεξαμενή (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εβδομήντα πέντε χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 75.000,00

4 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.022.1 Αναδευτήρας λυμάτων οριζοντίου άξονα, ισχύος 2,2 kW, με σύστημα ανάρτησης-ανέλκυσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-021

Υποβρύχιος αναδευτήρας οριζοντίου άξονα, για την ανάδευση λυμάτων στις δεξαμενές βιοεπιλογής, αερισμού και απονιτρίκοποίησης, για την ανάμιξη της ενεργού ιλύος και την αποτροπή επικαθίσεων στον πυθμένα των δεξαμενών.

Ο αναδευτήρας θα είναι οριζοντίου άξονα και θα αποτελείται από προπέλα η οποία θα κινείται από τριφασικό οριζόντιο υποβρύχιο ηλεκτροκινητήρα, ελαχίστης ισχύος 2,2 KW, με μέγιστη ταχύτητα περιστροφής 900 rpm, και τάση λειτουργίας 400 V, 50 Hz.

Η τοποθέτηση θα γίνει με ειδικό σύστημα στερέωσης - ανέλκυσης, για να είναι δυνατή η εξαγωγή και η επανατοποθέτηση του αναδευτήρα και όταν η δεξαμενή είναι γεμάτη με λύματα. Το σύστημα στερέωσης – ανέλκυσης θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και θα περιλαμβάνει ειδική σταθερή ανοξείδωτη βάση στερέωσης-ανάρτησης τύπου γλυσιέρας, αποτελούμενη από δυο ανοξείδωτες παράλληλες ράβδους ή μία ανοξείδωτη δοκό τετραγωνικής διατομής με τα ανάλογα εξαρτήματα. Το σύστημα ανάρτησης θα πρέπει οπωσδήποτε να στερεωθεί στον πυθμένα και στο άνω μέρος της δεξαμενής.

Η στάθμη τοποθέτησης του αναδευτήρα θα είναι ρυθμιζόμενη. Η ανέλκυση του αναδευτήρα από τον υγρό θάλαμο για συντήρηση και επιθεώρηση, θα είναι δυνατή χωρίς να χρειάζεται είσοδος προσωπικού στον υγρό θάλαμο.

Οι αναδευτήρες θα είναι πλήρεις, εφοδιασμένοι με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Η ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους σε καμμία περίπτωση δεν θα είναι υποδεέστερη του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν. Οι αναδευτήρες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως η απομόνωση της εισροής στη δεξαμενή, η καθολική εκκένωση των υγρών και ο καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων της δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (αναδευτήρων) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των αναδευτήρων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένδεκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 11.000,00

5 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.021.1 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων (πτερωτής ανοικτού τύπου), με σύστημα ανάρτησης-ανέλκυσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-021

Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων (πτερωτής ανοικτού τύπου) με ενσωματωμένο τριφασικό ηλεκτροκινητήρα, με το σύστημα σύνδεσης με τον καταθλιπτικό αγωγό με πέλμα επικάθισης ή ισοδύναμου, με τους οδηγούς ανέλκυσης και ανάρτησης.

Η τοποθέτηση θα γίνει με ειδικό σύστημα στερέωσης-ανέλκυσης, για να είναι δυνατή η εξαγωγή και η επανατοποθέτηση της αντλίας και όταν η δεξαμενή είναι γεμάτη με λύματα. Το σύστημα στερέωσης-ανέλκυσης θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και θα περιλαμβάνει ειδική σταθερή ανοξείδωτη βάση στερέωσης-ανάρτησης τύπου γλυσιέρας, αποτελούμενη από δυο ανοξείδωτες παράλληλες ράβδους ή μία ανοξείδωτη δοκό τετραγωνικής διατομής με τα ανάλογα εξαρτήματα. Το σύστημα ανάρτησης θα πρέπει οπωσδήποτε να στερεωθεί στον πυθμένα και στο άνω μέρος της δεξαμενής.

Τα αντλητικά συγκροτήματα θα είναι πλήρη, εφοδιασμένα με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Η ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους σε καμία περίπτωση δεν θα είναι υποδεέστερη του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν. Οι αντλίες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως η απομόνωση της εισροής στη δεξαμενή, η καθολική εκκένωση των υγρών και λάσπης και ο καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων της δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (αντλιών) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η σύνδεση των νέων αντλιών με τις υφιστάμενες σωληνώσεις, καθώς και οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις/προσαρμογές με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και η αντικατάσταση των παρελκομένων υδραυλικών εξαρτημάτων (δικλείδες κλπ).
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των αντλιών σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

α. Παροχής 10 m³/hr, σε μανομετρικό 10,0 m (1,50 KW)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 5.000,00

β. Παροχής 90 m³/hr, σε μανομετρικό 3,8 m (2,51 KW)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δώδεκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 12.000,00

6 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.037.2** Φυσητήρας αερισμού λυμάτων 750 Nm³/hr, 0,45 bar τριών λοβών, σε ηχομονωτικό κλωβό

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-081

Φυσητήρας αερισμού λυμάτων, τριών λοβών, με ηχομονωτικό κλωβό, εγκατεστημένος σε οικίσκο με ηχομονωμένο κέλυφος.

Οι φυσητήρες θα παραδοθούν πλήρεις, εφοδιασμένοι με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Θα είναι εξοπλισμένοι με ηχομονωτικό κλωβό (περίβλημα) εργοστασιακής προέλευσης και θα εγκατασταθούν σε οικίσκο με ηχομονωμένο κέλυφος, έτσι ώστε να τηρείται η Α.Ε.Π.Ο. και η ισχύουσα Νομοθεσία σχετικά με τον παραγόμενο θόρυβο.

Οι φυσητήρες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των φυσητήρων και όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η εγκατάσταση των φυσητήρων σε ηχομονωμένο οικίσκο εμβαδού 30 m², στον διατιθέμενο χώρο μεταξύ δεξαμενών αερισμού και καθίζησης.
- Η σύνδεση των φυσητήρων με τις σωληνώσεις αερισμού, με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και τα παρελκόμενα εξαρτήματα.
- Η τροφοδοσία των φυσητήρων με ηλεκτρική ενέργεια από τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ), καθώς και η σύνδεση αυτών με τα συστήματα ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των φυσητήρων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα δύο χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 42.000,00

7 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.005.2** Σύστημα υποβρυχίου αερισμού λυμάτων σε συστοιχία δεξαμενών αερισμού τριών διαμερισμάτων εν σειρά

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-005

Σύστημα σωληνώσεων και διαχυτήρων λεπτής φυσαλίδας στις υφιστάμενες δεξαμενές αερισμού, που υποδιαιρούνται σε τρία διαμερίσματα εν σειρά.

Το άρθρο αναφέρεται σε κάθε μια από τις τρεις συνολικά παράλληλες γραμμές αερισμού-απονιτροποίησης και περιλαμβάνει το σύνολο των σωληνώσεων και του εξοπλισμού αερισμού (διαχυτήρες, δικλείδες κλπ) από τον συλλέκτη (κολλεκτέρ) των φυσητήρων αερισμού μέχρι το πέρας των κλάδων διανομής αέρα.

Οι σωληνώσεις θα αποτελούνται από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, βαρέως τύπου, ονομ. διαμ μέχρι DN 100 mm, που θα παροδοθούν πλήρεις, με όλα τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές, φλάντζες κλπ) και τους απαιτούμενους διαχυτήρες λεπτής φυσαλίδας ονομ. διαμ. 8-9'' (ελαχ. αριθμός τεμαχίων=296) τις δικλείδες διακοπής ροής σε κάθε κλάδο διανομής και ότι άλλο απαιτείται, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Οι διαχυτήρες που θα προσφερθούν θα είναι βιομηχανικό προϊόν αναγνωρισμένου οίκου και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στο αντικείμενο των εργασιών του άρθρου περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως απομόνωση κάθε γραμμής βιολογικής επεξεργασίας (εκ περιτροπής), εκκένωση των υγρών, λάσπης κλπ από κάθε δεξαμενή, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων κάθε δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Οι σωληνώσεις διανομής του αέρα από τους φυσητήρες μέχρι το πέρας των κλάδων των διαχυτήρων κάθε δεξαμενής, με δυνατότητα απομόνωσης κάθε κλάδου ξεχωριστά.
- Η εγκατάσταση των προβλεπόμενων διαχυτήρων στον πυθμένα κάθε δεξαμενής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των.
- Η σύνδεση του νέου συστήματος αερισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ. και η παράδοση αυτού σε πλήρη και αποτελεσματική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένη πλήρη σωληνογραμμή (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Σαράντα εννέα χιλιάδες**
(Αριθμητικώς): **49.000,00**

8 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.005.3 Σύστημα υποβρυχίου αερισμού ιλύος σε δεξαμενή αποθήκευσης-ομογενοποίησης

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-005

Σύστημα σωληνώσεων και διαχυτήρων χονδρής φυσαλίδας στην υφιστάμενη δεξαμενή αποθήκευσης-ομογενοποίησης ιλύος.

Το άρθρο περιλαμβάνει το σύνολο των σωληνώσεων και του εξοπλισμού αερισμού (διαχυτήρες, ρυθμιστικές δικλείδες κλπ) από τον συλλέκτη (κολλεκτέρ) των φυσητήρων των δεξαμενών αερισμού μέχρι και τους διαχυτήρες χονδρής φυσαλίδας στη δεξαμενή ιλύος.

Οι σωληνώσεις θα αποτελούνται από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, βαρέως τύπου, ονομ. διαμ μέχρι DN 80 mm, που θα παροδοθούν πλήρεις, με όλα τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (γωνίες, καμπύλες, ταυ, συστολές, φλάντζες κλπ) και τους απαιτούμενους διαχυτήρες χονδρής φυσαλίδας (ελαχ. αριθμός τεμαχίων=4) τις δικλείδες διακοπής ροής σε κάθε κλάδο διανομής και ότι άλλο απαιτείται, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Οι διαχυτήρες που θα προσφερθούν θα είναι βιομηχανικό προϊόν αναγνωρισμένου οίκου και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στο αντικείμενο των εργασιών του άρθρου περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως απομόνωση της δεξαμενής, εκκένωση της λάσπης, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εγκατάσταση των σωληνώσεων διανομής του αέρα από τους φυσητήρες μέχρι τους κλάδους των διαχυτήρων.
- Η τοποθέτηση των προβλεπόμενων διαχυτήρων στη δεξαμενή, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ. και η παράδοση αυτού σε πλήρη και αποτελεσματική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένη πλήρη σωληνογραμμή (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Επτά χιλιάδες πεντακόσια**
(Αριθμητικώς): **7.500,00**

- 9 **Κωδ. ΥΔΡ-σχ.11.05.02.1** Περιστρεφόμενη γέφυρα δεξαμενής καθίζησης, με κινητήρα, ξέστρο ιλύος, περιμετρικό φράγμα και σύστημα συλλογής και απαγωγής επιπλεόντων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση περιστρεφόμενης γέφυρας δεξαμενής καθίζησης, ενδεικτικού μήκους 5,50 m, από τυποποιημένες ή μη διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών από γαλβανισμένο χάλυβα, με κινητήρα, ξέστρο ιλύος, περιμετρικό φράγμα και σύστημα συλλογής και απαγωγής επιπλεόντων, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών και εξαρτημάτων, η επεξεργασία τους σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση/ρύθμιση (η οποία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος άρθρου).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως απομόνωση κάθε δεξαμενής (εκ περιτροπής), εκκένωση των υγρών, λάσπης κλπ από κάθε δεξαμενή, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων κάθε δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η επισκευή των δομικών στοιχείων (περιμετρικά τοιχεία κλπ) των δεξαμενών, που περιλαμβάνει αποκατάσταση του διαβρωμένου οπλισμού, αποκατάσταση αποσαθρωμένης επιφάνειας του σκυροδέματος (εσωτερικά και εξωτερικά της δεξαμενής), πριν από την εγκατάσταση του νέου εξοπλισμού.
- Η δαπάνη σχεδιασμού του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί, καθώς και τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, στερέωσης και ρύθμισης του εξοπλισμού.
- Οι πάσης φύσεως αντισκωριακή προστασία (γαλβάνισμα κλπ) και βαφής των εξαρτημάτων, αναλόγως της θέσης και των τεχνικών απαιτήσεων της μελέτης.
- Η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του εξοπλισμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα τέσσερεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 34.000,00

10 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.021.2 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων (πτερωτής ανοικτού τύπου), τοποθετημένες εν ξηρώ

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-021

Αντλητικό συγκρότημα λυμάτων (πτερωτής ανοικτού τύπου), υποβρύχιου τύπου τοποθετημένο εν ξηρώ στο υφιστάμενο αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας-απόρριψης ιλύος.

Τα αντλητικά συγκροτήματα θα είναι πλήρη, εφοδιασμένα με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Η ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους σε καμμία περίπτωση δεν θα είναι υποδεέστερη του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν. Οι αντλίες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως η απομόνωση του αντλιοστασίου ιλύος, εκκένωση της λάσπης από το κοινό φρεάτιο αναρρόφησης, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων αυτού με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (αντλιών) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.

- Η σύνδεση των νέων αντλιών με τις υφιστάμενες σωληνώσεις, καθώς και οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις/προσαρμογές με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και η αντικατάσταση των παρελκομένων υδραυλικών εξαρτημάτων (δικλείδες κλπ).
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των αντλιών σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

α. Παροχής 19 m³/hr, σε μανομετρικό 2,6 m (1,80 KW)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Έξι χιλιάδες**
(Αριθμητικώς): **6.000,00**

β. Παροχής 90 m³/hr, σε μανομετρικό 3,8 m (2,51 KW)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δώδεκα χιλιάδες**
(Αριθμητικώς): **12.000,00**

11 Κωδ. ΥΔΡ-σχ.11.05.02.2 Περιστρεφόμενο σύστημα αναμόχλευσης δεξαμενής ομογενοποίησης ιλύος, με σύστημα απομάκρυνσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση περιστρεφόμενου συστήματος αναμόχλευσης δεξαμενής ομογενοποίησης ιλύος, ενδεικτικού μήκους 5,50 m, από τυποποιημένες ή μη διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών από γαλβανισμένο χάλυβα, με κινητήρα, ξέστρο ιλύος, περιμετρικό φράγμα και σύστημα συλλογής και απαγωγής επιπλεόντων, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών και εξαρτημάτων, η επεξεργασία τους σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση/ρύθμιση (η οποία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος άρθρου).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως απομόνωση της δεξαμενής, εκκένωση των υγρών, λάσπης κλπ, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων της δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η δαπάνη σχεδιασμού του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί, καθώς και τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, στερέωσης και ρύθμισης του εξοπλισμού.
- Οι πάσης φύσεως αντισκωριακή προστασία (γαλβάνισμα κλπ) και βαφής των εξαρτημάτων, αναλόγως της θέσης και των τεχνικών απαιτήσεων της μελέτης.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.

- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του εξοπλισμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένδεκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 11.000,00

12 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.039.1 Φυγοκεντρικός διαχωριστής για αφυδάτωση ιλύος 12m³/hr, πλήρης, εγκατεστημένος και διασυνδεδεμένος, με σωληνώσεις ιλύος και κροκιδωτικού και σύστημα απομάκρυνσης ιλύος και στραγγιδίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-081

Προμήθεια και εγκατάσταση φυγοκεντρικού διαχωριστή για αφυδάτωση ιλύος, δυναμικότητας 12m³/hr (300 kg/ώρα με πυκνότητα 2,5%), πλήρως διασυνδεδεμένου, με ολική αντικατάσταση των υφιστάμενων σωληνώσεων τροφοδοσίας ιλύος και κροκιδωτικού και εγκατάσταση συστήματος απομάκρυνσης ιλύος και στραγγιδίων.

Ο φυγοκεντρικός διαχωριστής θα παραδοθεί πλήρης, εφοδιασμένος με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία του, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Θα εγκατασταθεί στο υφιστάμενο κτίριο αφυδάτωσης ιλύος, σε αντικατάσταση της υφιστάμενης παλαιότερης ταινιοφιλτρόπρεσσας.

Ο φυγοκεντρικός διαχωριστής που θα προσφερθεί θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή του υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (ταινιοφιλτρόπρεσσας, σωληνώσεων κλπ.) και η μεταφορά/απόθεση αυτού σε χώρο που θα υποδειχθεί εντός της Ε.Ε.Λ.
- Η προμήθεια του φυγοκεντρικού διαχωριστή και όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Οι σωληνώσεις τροφοδοσίας ιλύος και κροκιδωτικού (εντός του κτιρίου αφυδάτωσης) που θα κατασκευαστούν εξ αρχής και θα αντικαταστήσουν πλήρως τις υφιστάμενες.
- Η εγκατάσταση του φυγοκεντρικού διαχωριστή στον διατιθέμενο χώρο εντός του κτιρίου αφυδάτωσης, στη θέση της ταινιοφιλτρόπρεσσας που αντικαθιστά.
- Το σύστημα συλλογής και απομάκρυνσης της αφυδατωμένης ιλύος και των υγρών.
- Η σύνδεση του νέου εξοπλισμού (φυγοκεντρικού διαχωριστή) με τις νέες σωληνώσεις ιλύος και κροκιδωτικού, καθώς και οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις/προσαρμογές με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και η αντικατάσταση των παρελκομένων υδραυλικών εξαρτημάτων.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου συγκροτήματος αφυδάτωσης με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του φυγοκεντρικού διαχωριστή σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου συστήματος.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσιες τριάντα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 230.000,00

- 13 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.056** Δοσομετρική αντλία χημικών χλωρίωσης ή αποχλωρίωσης, ρυθμιζόμενης παροχής 0-15 lt/hr, πλήρης, με βοηθητικό εξοπλισμό

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-056

Προμήθεια και εγκατάσταση δοσομετρικής αντλίας χημικών χλωρίωσης ή αποχλωρίωσης, ρυθμιζόμενης παροχής 0-15 lt/hr, πλήρως διασυνδεδεμένης, με ολική αντικατάσταση των υφιστάμενων αντλιών και σωληνώσεων και αποθήκευσης χημικών.

Οι δοσομετρικές αντλίες θα παραδοθούν πλήρεις, εφοδιασμένες με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Θα εγκατασταθούν στον υφιστάμενο οικίσκο απολύμανσης, σε αντικατάσταση του αντίστοιχου υφιστάμενου εξοπλισμού.

Οι δοσομετρικές αντλίες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού χλωρίωσης και η μεταφορά/απόθεση αυτού σε χώρο που θα υποδειχθεί εντός της Ε.Ε.Λ.
- Η προμήθεια των δοσομετρικών αντλιών και όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Τα δοχεία αποθήκευσης χημικών (για απόθεμα 20 ημερών) και οι σωληνώσεις τροφοδοσίας χημικών που θα αντικαταστήσουν πλήρως τις υφιστάμενες.
- Η εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού στον υφιστάμενο οικίσκο απολύμανσης και η σύνδεση αυτού με τις νέες σωληνώσεις χημικών.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου συγκροτήματος χλωρίωσης-αποχλωρίωσης με τα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του συστήματος χλωρίωσης-αποχλωρίωσης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου συστήματος.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες διακόσια
(Αριθμητικώς): 2.200,00

- 14 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.022.2** Αναδευτήρας ταχείας ανάμιξης (mixer) κατακόρυφου άξονα, ισχύος 0,75 kW, πλήρης και εγκατεστημένος σε φρεάτιο

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-081

Ταχύστροφος αναδευτήρας (μίξερ) με έλικα κατακόρυφου άξονα, για την ανάμιξη των χημικών στα φρεάτια χλωρίωσης και αποχλωρίωσης.

Ο αναδευτήρας θα είναι κατακόρυφου άξονα και θα αποτελείται από προπέλα η οποία θα κινείται από ηλεκτροκινητήρα, τοποθετημένο σε σταθερή βάση εν ξηρώ, ελαχίστης ισχύος 0,75 KW, με ταχύτητα περιστροφής 700-900 rpm.

Οι αναδευτήρες θα είναι πλήρεις, εφοδιασμένοι με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές. Η ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους σε καμμία περίπτωση δεν θα είναι υποδεέστερη του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν. Οι αναδευτήρες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως η απομόνωση της εισροής στη δεξαμενή, η καθολική εκκένωση των υγρών και ο καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων ολόκληρης της δεξαμενής χλωρίωσης με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (αναδευτήρων) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας, ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των αναδευτήρων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες πεντακόσια
(Αριθμητικώς): 2.500,00

15 Κωδ. ΥΔΡ-σχ.5.10.1 Διηθητικό υλικό (χαλαζιακή άμμος) και εξαρτήματα (πυθμένας, διαχωριστικά κλπ.) κλίνης διύλισης

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2815

Αντικατάσταση υλικών και εξαρτημάτων κλίνης άμμου υφιστάμενου διυλιστηρίου, τύπου συνεχούς λειτουργίας με αντίστροφη έκπλυση μέσω παλινδρομικά κινούμενης γέφυρας. Οι διαστάσεις κάθε κλίνης είναι 8,53 x 2,74 m (28 ft x 9 ft). Σε κάθε κλίνη θα αντικατασταθούν τα παρακάτω στοιχεία:

1. Πορώδης πυθμένας αποστράγγισης.
2. Διηθητικό υλικό (χαλαζιακή άμμος).
3. Διαχωριστικά πάνελ διηθητικού υλικού.

Η ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανωτέρω στοιχείων σε καμμία περίπτωση δεν θα είναι υποδεέστερη του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν. Ο εξοπλισμός που θα προσφερθεί θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο υφιστάμενος πυθμένας αποστράγγισης αποτελείται από πορώδεις πλάκες πάχους 1'' ($\approx 2,54$ cm), στις οποίες επικάθεται το διηθητικό υλικό. Οι πορώδεις πλάκες είναι από αλουμίνια με πορώδες 30 έως 40%.

Το υφιστάμενο διηθητικό υλικό είναι χαλαζιακή άμμος με ελάχιστη περιεκτικότητα σε διοξείδιο του πυριτίου 95%, με κατάλληλη κοκκομετρική διαβάθμιση 0,15-0,65 mm και συντελεστή ομοιομορφίας $\leq 1,5$, σε στρώση πάχους 16'' ($\approx 0,40$ m).

Η στρώση του διηθητικού μέσου υποδιαιρείται με κατακόρυφα διαχωριστικά, σε ανεξάρτητες επιμήκεις κυψέλες πλάτους 12'' ($\approx 30,5$ cm), ώστε να είναι εφικτός ο τμηματικός καθαρισμός αυτής από το σύστημα σάρωσης. Τα διαχωριστικά πάνελ είναι κατασκευασμένα από πολυεστέρα, με ενίσχυση (οπλισμό) υαλοϊνών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως απομόνωση κάθε διυλιστηρίου (εκ περιτροπής), εκκένωση των υγρών, της άμμου κλπ από κάθε δεξαμενή, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων κάθε δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες συλλογής και απομάκρυνσης του παλαιού εξοπλισμού (διυλιστικής κλίνης) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες τοποθέτησης του εξοπλισμού διήθησης.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του εξοπλισμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής κατ' αποκοπή ανά διυλιστική κλίνη (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες οκτακόσια
(Αριθμητικώς): 3.800,00

16 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.021.8 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων (πτερωτής ανοικτού τύπου), συστήματος πλύσης διυλιστηρίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-021

Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων (πτερωτής ανοικτού τύπου), για την αντίστροφη έκπλυση του διηθητικού υλικού διυλιστηρίου ή για την απομάκρυνση των απόνερων από τη διαδικασία έκλυσης.

Τα ανωτέρω αντλητικά συγκροτήματα προσαρμόζονται στην παλινδρομική γέφυρα καθαρισμού κάθε διυλιστηρίου (ένα για την έκπλυση και ένα για την απομάκρυνση των απόνερων).

Τα αντλητικά συγκροτήματα θα είναι πλήρη, εφοδιασμένα με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υφιστάμενης εγκατάστασης. Η ποιότητα και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους σε καμία περίπτωση δεν θα είναι υποδεέστερη του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν. Οι αντλίες που θα προσφερθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ) και η επιλογή τους υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως απομόνωση κάθε διυλιστηρίου (εκ περιτροπής), εκκένωση των υγρών, της άμμου κλπ από κάθε δεξαμενή, καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων κάθε δεξαμενής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (αντλιών) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η σύνδεση των νέων αντλιών με τις υφιστάμενες σωληνώσεις, καθώς και οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις/προσαρμογές με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και η αντικατάσταση των παρελκομένων υδραυλικών εξαρτημάτων (δικλείδες κλπ).
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του νέου εξοπλισμού με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των αντλιών σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

- α. Παροχής 34 m³/hr, σε μανομετρικό 4,0 m (1,30 KW)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες πεντακόσια
(Αριθμητικώς): 3.500,00

- 17 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.022.1** Προκατασκευασμένο πιεστικό σύστημα πυρόσβεσης 25 m³/hr, 6,5 bar, με κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία, βοηθητική αντλία (jockey), εφεδρική πετρελαιοκίνητη αντλία και πιεστικό δοχείο 200 lt, 10 bar

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-022

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός προκατασκευασμένου πιεστικού συστήματος πυρόσβεσης παροχής 25 m³/hr στα 6,5 bar. Το συγκρότημα θα προέρχεται από αναγνωρισμένο κατασκευαστή με πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου ISO, θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (τεχνικά εγχειρίδια, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ) και θα εγκατασταθεί μόνο κατόπιν αποδοχής της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνει:

1. Κύρια, ηλεκτροκίνητη αντλία.
2. Εφεδρική, πετρελαιοκίνητη αντλία.
3. Βοηθητική αντλία (jockey).
4. Πιεστικό δοχείο μεμβράνης 200 lt, 10 bar.
5. Υδραυλικά εξαρτήματα (δικλείδες, αντιπληγματικά κλπ.)
6. Δεξαμενή καυσίμων 30 lt.
7. Ηλεκτρολογικό πίνακα και εγκατάσταση.
8. Σύστημα ελέγχου και αυτοματισμού συγκροτήματος.

Το πυροσβεστικό συγκρότημα θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο και θα εγκατασταθεί στο μηχανοστάσιο της δεξαμενής βιομηχανικού νερού. Θα συνδέεται με το Η/Ζ της Ε.Ε.Λ., καθώς και με το δοχείο καυσίμων, ώστε να λειτουργεί αυτόνομα. Το σύστημα θα είναι

πλήρες, εφοδιασμένο με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία του, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως η εκκένωση της δεξαμενής βιομηχανικού νερού και ο καθαρισμός των εσωτερικών τοιχωμάτων αυτής με νερό υπό υψηλή πίεση.
- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (πιεστικού συγκροτήματος) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια του πυροσβεστικού συγκροτήματος με όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και όργανα λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η σύνδεση του πυροσβεστικού συγκροτήματος με τις υφιστάμενες σωληνώσεις, καθώς και οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις/προσαρμογές με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια και η αντικατάσταση των παρελκομένων υδραυλικών εξαρτημάτων (δικλείδες κλπ).
- Η καλωδίωση και η σύνδεση του συγκροτήματος με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του συγκροτήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαεννέα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 19.000,00

18 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.020 Πυροσβεστική φωλιά, αποτελούμενη από ερμάριο, εύκαμπτο σωλήνα DN 45, μήκους 20m σε τυλικτήρα, με ρυθμιζόμενο αυλό και λοιπά εξαρτήματα, εγκατεστημένη και διασυνδεδεμένη στο δίκτυο πυρόσβεσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-020

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση μιας προκατασκευασμένης πυροσβεστικής φωλιάς, τύπου επίτοιχου ερμαρίου. Κάθε πυροσβεστική φωλιά θα είναι βιομηχανικό προϊόν, από κατασκευαστή με πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου ISO, θα συνοδεύεται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (τεχνικά εγχειρίδια, οδηγίες εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης κλπ) και θα εγκατασταθεί μόνο κατόπιν αποδοχής της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Περιλαμβάνει:

1. Επίτοιχο ερμάριο από γαλβανισμένη λαμαρίνα.
2. Εύκαμπτο πυροσβεστικό σωλήνα (τρεβίρα), DN 45mm (1 ¾") μήκους 20 m.
3. Τύμπανο περιέλιξης του σωλήνα (τυλικτήρα).
4. Ρυθμιζόμενο ακροφύσιο (αυλό).
5. Βοηθητικά υδραυλικά εξαρτήματα (δικλείδα DN 50, κορμό με ημισύνδεσμο Stortz DN 50/45 κλπ).

Οι πυροσβεστικές φωλιές θα είναι πλήρεις, εφοδιασμένες με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές και θα εγκατασταθούν στις προβλεπόμενες θέσεις της Ε.Ε.Λ., σύμφωνα με

την εγκεκριμένη μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας. Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται και η υδραυλική σύνδεση κάθε φωλιάς με το υφιστάμενο δίκτυο πυρόσβεσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια μιας πυροσβεστικής φωλιάς με όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και όργανα λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού και γενικά, όλα όσα δίδονται στη μελέτη ή απαιτούνται επιπρόσθετα για την σωστή λειτουργία της.
- Η σύνδεση της πυροσβεστικής φωλιάς με τα πλησιέστερα σημεία του υφιστάμενου δικτύου πυρόσβεσης, με όλα τα απαιτούμενα υδραυλικά τεμάχια και εξαρτήματα σύνδεσης (ενωτικά, ωτίδες κλπ).
- Κάθε αναγκαίο υλικό και εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, δοκιμές κλπ, για παράδοση της πυροσβεστικής φωλιάς σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Επτακόσια**
(Αριθμητικώς): **700,00**

- 19 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.103.1** Εξοπλισμός ασφαλείας και επόπτευσης Ε.Ε.Λ. που περιλαμβάνει:
Α) Ιστούς φωτισμού LED,
Β) Σύστημα οπτικής επόπτευσης CCTV,
Γ) Σύστημα συναγερμού.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-103

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εντός του γηπέδου της Ε.Ε.Λ. εξοπλισμού ασφάλειας και επόπτευσης, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης.

Το άρθρο περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών και υλικών που απαιτούνται για την εγκατάσταση των παρακάτω συστημάτων:

1. Ιστού φωτισμού, (16 τεμ.) με λαμπτήρες LED, έκαστος ισχύος τουλάχιστον 9000 lum, 3000-4500 Kelvin, που θα τοποθετηθούν στις θέσεις ή πλησίον των υφιστάμενων ιστών.
2. Σύστημα οπτικής επόπτευσης, με εννέα (9) κάμερες κλειστού κυκλώματος (CCTV), με δυνατότητα μεταβαλλόμενης εστιακής απόστασης (zoom) και νυκτερινής όρασης. Οι εικόνες θα μεταδίδονται σε οθόνη στο κέντρο ελέγχου της Ε.Ε.Λ. είτε όλες μαζί είτε σε συνδυασμούς επιλογής του χειριστή.
3. Σύστημα συναγερμού, με εξωτερική σειρήνα και τηλεειδοποίηση, στο κτίριο Διοίκησης (ελέγχου) της Ε.Ε.Λ.

Τα συστήματα που θα τοποθετηθούν θα προέρχονται από αναγνωρισμένο κατασκευαστή με πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου ISO, θα συνοδεύονται από σχετικούς φακέλους τεχνικής τεκμηρίωσης (τεχνικά εγχειρίδια, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ) και θα εγκατασταθούν μόνο κατόπιν αποδοχής της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (ιστοί φωτισμού) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια των συστημάτων ασφαλείας και επόπτευσης με όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και όργανα λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση των συστημάτων με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ. για παράδοση των συστημάτων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Σαράντα χιλιάδες**
(Αριθμητικώς): **40.000,00**

20 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.017 Σιδηρές κατασκευές από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-017

Για την κατασκευή και τοποθέτηση σιδηροκατασκευών, όπως καλαθιού συλλογής εσχαρισμάτων με διαστάσεις και διάκενα όπως τα σχέδια της μελέτης, οδηγού ολίσθησης καλαθιού, αλυσίδα ανέλκυσης, κοχλίες, περικόχλια κλπ. από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 316 (δηλαδή ανοξείδωτες λάμες 4 x 12 mm, ελάσματα τύπου L και T ή άλλης διατομής). Περιλαμβάνεται η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και κάθε αναγκαίο υλικό και εργασία για την πλήρη εγκατάσταση, δοκιμή και παράδοση αυτών σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής ανά χιλιόγραμμα (Kg).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τριάντα πέντε και μηδέν λεπτά**
(Αριθμητικώς): **35,00**

21 Κωδ. ΥΔΡ-11.05 Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μη διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση (η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα, σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 11.09).

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

- (α) στις φέρουσες και μη κατασκευές από δομικό χάλυβα, των μηχανολογικών και λοιπών υδραυλικών έργων των αντλιοστασίων.
- (β) στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχαρών παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

Επισημαίνεται ότι η δαπάνη σχεδιασμού των κατασκευών της ως άνω παραγράφου (β), καθώς και τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών, δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου.

Αναλόγως του απαιτούμενου βαθμού επεξεργασίας των μορφοχαλύβων και της προβλεπόμενης αντισκωριακής προστασίας και βαφής έχουν εφαρμογή τα ακόλουθα επιμέρους άρθρα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής, βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών του βάρους.

Κωδ. ΥΔΡ-11.05.02 Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κοχλιωτές κατασκευές, και γενικά κατασκευές που απαιτούν διάτρηση ή στραντζάρισμα.
Σε περίπτωση χρησιμοποίησης χάλυβα ποιότητας S355J η τιμή προσαυξάνεται κατά 0,20 €/kg

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και μηδέν λεπτά
(Αριθμητικώς): 2,00

22 Κωδ. ΥΔΡ-11.07 Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Αντισκωριακή/αντιδιαβρωτική προστασία χαλυβδίνων κατασκευών μετά την διαμόρφωση των στοιχείων τους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστού και πριν την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο για την τελική συναρμολόγηση και ανέγερσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις επί τόπου του έργου, ή εάν προκληθούν εκδορές των επιφανειών των στοιχείων κατά την φορτοεκφόρτωσή τους, θα γίνεται τοπική αποκατάσταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Κωδ. ΥΔΡ-11.07.02 Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm (μικρά)

Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος (hot dip galvanizing) σε μόνιμη εγκατάσταση, με την ακόλουθη διαδικασία: απολίπανση της κατασκευής, αποξείδωση και έκπλυση, εμβάπτιση σε θερμό τήγμα ψευδαργύρου, ψύξη με νερό ή αέρα και καθαρισμός από περίσσειες ψευδαργύρου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Μηδέν και τριάντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 0,30

23 Κωδ. ΥΔΡ-11.08 Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών στο εργοστάσιο ή το εργοτάξιο, σε δύο στρώσεις, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα χρώματος (SFT) τουλάχιστον 125 μm, σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στην βαφή σωληνώσεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Κωδ. ΥΔΡ-11.08.04 Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε διαβρωτικό περιβάλλον.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Δ, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01, αφού έχει προηγηθεί γαλβάνισμα (υποχρεωτικό για τις συνθήκες αυτές έκθεσης). Ενδεικτικώς με χρήση κατάλληλου μέσου πρόσφυσης για γαλβανισμένες επιφάνειες (π.χ. wash primer) και δύο στρώσεις πολυαμιδικού υλικού εποξειδικού φωσφορικού ψευδαργύρου δύο συστατικών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Μηδέν και τριάντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 0,30

24 Κωδ. ΥΔΡ-11.09 Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Το παρόν άρθρο αναφέρεται στην τελική συναρμολόγηση επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση/εγκατάσταση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μεταλλικών κατασκευών που έχουν προσκομισθεί έτοιμες ή ημιέτοιμες από το εργοστάσιο και έχουν ήδη βαφεί.

Συμπεριλαμβάνονται η απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού, γερανών κλπ ανυψωτικών διατάξεων, τα απαιτούμενα ικριώματα και βοηθητικές κατασκευές για την ανέγερση, η χρήση γρύλλων και ναυτικών κλειδίων, οι απαιτούμενες αγκυρόβιδες, το μη μή συρρικνούμενο κονίαμα για την έδραση των πελμάτων ή την πάκτωση στοιχείων στο σκυρόδεμα, η λήψη μέτρων ασφαλείας και η αποκατάσταση τυχόν φθορών στην βαφή των στοιχείων της κατασκευής κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Τα τυχόν απαιτούμενα υστερόχυτα σκυροδέματα (σκυροδέματα δευτέρου σταδίου), επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα, με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή για την τοποθέτηση και ρύθμιση θυροφραγμάτων και συσκευών ελέγχου ροής ανοικτών διωρύγων, εργασίες οι οποίες τιμολογούνται με βάση το άρθρο ΥΔΡ 11.10 (ανάλογα με το βάρος της κατασκευής).

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς ή ζύγιση.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Μηδέν και είκοσι δύο λεπτά
(Αριθμητικώς): 0,22

- 25 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.006.1** Σωληνώσεις από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 σε αντλιοστάσιο εγκατεστημένων έως 2+1 αντλιών, έκαστης παροχής έως 160 m³/hr

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-006

Φλαντζωτή σωληνογραμμή αντλιοστασίου έως 2+1εφ. αντλιών, έκαστη παροχής έως 160m³/hr, με αγωγούς από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Για σωληνώσεις πλήρως εγκατεστημένες στον υγρό θάλαμο και στον θάλαμο δικλείδων, μέχρι το σημείο μόνιμης σύνδεσής τους με τον αντίστοιχο καταθλιπτικό αγωγό, σύμφωνα με τις υφιστάμενες σωληνώσεις που αντικαθιστούν.

Το άρθρο περιλαμβάνει όλες τις σωληνώσεις από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, τα τεμάχια σύνδεσης με φλάντζες αντίστοιχης διατομής, τα ειδικά τεμάχια (καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ), όλα τα ειδικά εξαρτήματα (δικλείδες, αντιπληγματικά κλπ) που αντικαθίστανται, οι σωλήνες σε μορφή συλλέκτη (κολλεκτέρ) μετά των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης με τα υδραυλικά εξαρτήματα και τα απαιτούμενα στηρίγματα της σωληνογραμμής σε σταθερά σημεία του αντλιοστασίου.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται η δαπάνη αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (σωληνογραμμής) όλες οι δαπάνες για την προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος, συμπεριλαμβανομένου κάθε αναγκαίου υλικού και εργασίας για την πλήρη εγκατάσταση, δοκιμή και παράδοση της σωληνογραμμής σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τα ανωτέρω. Δεν περιλαμβάνονται μόνο οι κάθε είδους μεταλλικές κατασκευές εκτός σωληνογραμμής, οι οποίες τιμολογούνται ξεχωριστά στα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή εφαρμογής κατ' αποκοπή ανά αντλιοστάσιο (τεμ.).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δώδεκα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 12.000,00

- 26 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.088.1** Υποσταθμός υποβιβασμού Μέσης Τάσης σε Χαμηλή Τάση

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-088

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση Υποσταθμού υποβιβασμού Μέσης Τάσης (20 KV) του δικτύου της Δ.Ε.Η. σε Χαμηλή Τάση (400 V).

Το άρθρο περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών και υλικών που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση των παρακάτω συστημάτων:

- Ηλεκτρικό πίνακα Μέσης Τάσης της Δ.Ε.Η.
- Ηλεκτρικό πίνακα Μέσης Τάσης της Ε.Ε.Λ.
- Μετασχηματιστή ισχύος.

Τα ανωτέρω συστατικά τμήματα του υποσταθμού θα εγκατασταθούν εντός του γηπέδου της Ε.Ε.Λ., σε ανεξάρτητο οικίσκο, σε ξεχωριστούς θαλάμους, με ελεύθερο περιθώριο περιμετρικά αυτών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Δ.Ε.Η. Το δάπεδο του οικίσκου θα είναι από σκυρόδεμα, υπερυψωμένο περί τα 0,40 m από την επιφάνεια του εδάφους. Η ανωδομή μπορεί να είναι προκατασκευασμένη, εφόσον πληροί τις προδιαγραφές της Δ.Ε.Η.

Τα ανωτέρω συστήματα θα είναι πλήρη, με όλα τα απαιτούμενα όργανα και εξοπλισμό λειτουργίας και ασφάλειας, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές της Δ.Ε.Η.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι προπαρασκευαστικές εργασίες διαμόρφωσης του χώρου κατασκευής του υποσταθμού, της βάσης θεμελίωσης/έδρασης από σκυρόδεμα και της ανωδομής (οικίσκου) στέγασης του υποσταθμού, σύμφωνα με τα ανωτέρω.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων και στερέωσης των πινάκων, μετασχηματιστών κλπ.
- Η σύνδεση του εξοπλισμού του υποσταθμού με τις ηλεκτρικές γραμμές αφίξεως και αναχωρήσεως (με την αντικατάσταση των καλωδιώσεων όπου απαιτείται), καθώς και η σύνδεση με τα συστήματα ελέγχου και αυτοματισμού της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του υποσταθμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Ενενήντα χιλιάδες**
(Αριθμητικώς): **90.000,00**

27 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.052.1 Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ), Πίνακας μεταγωγής Η/Ζ, και Πίνακας πυκνωτών διόρθωσης cosφ

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-051

Αντικατάσταση του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ), του Πίνακα μεταγωγής Η/Ζ και του Πίνακα πυκνωτών διόρθωσης cosφ της Ε.Ε.Λ. Οι ανωτέρω υποπίνακες θα είναι πλήρεις, με όλα τα απαιτούμενα όργανα λειτουργίας σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα τεχνικά δεδομένα του υφιστάμενου εξοπλισμού που αντικαθιστούν.

Οι πίνακες θα τοποθετηθούν σε επιδαπέδια ερμάρια από χαλυβοέλασμα ειδικής προστατευτικής βαφής, με θύρα πρόσβασης και τεχνικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (πινάκων) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων και στερέωσης του πίνακα.

- Η σύνδεση των νέων πινάκων με τις υφιστάμενες ηλεκτρικές γραμμές αφίξεως και αναχωρήσεως (με την αντικατάσταση των καλωδιώσεων όπου απαιτείται), καθώς και η σύνδεση με τα συστήματα ελέγχου και αυτοματισμού της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των πινάκων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκατρείς χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 13.000,00

28 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.052.2 Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης και ελέγχου ομάδας υπομονάδων Ε.Ε.Λ., πλήρης, εγκατεστημένος και διασυνδεδεμένος.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-055

Αντικατάσταση υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα τροφοδοσίας υφιστάμενου ή νέου εξοπλισμού ομάδας υπομονάδων της Ε.Ε.Λ., με τοποθέτηση σε επιδαπέδιο ερμάριο από χαλυβοέλασμα ειδικής προστατευτικής βαφής, με θύρα πρόσβασης και τεχνικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις Προδιαγραφές.

Το άρθρο αναφέρεται στην αντικατάσταση καθενός από τους παρακάτω πίνακες:

- Έργων προεπεξεργασίας
- Δεξαμενών αερισμού-απονιτρίκοποίησης
- Μονάδας αφυδάτωσης ιλύος.
- Μονάδας χλωρίωσης-αποχλωρίωσης.

Οι υπόλοιποι τοπικοί πίνακες του νέου εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί στην Ε.Ε.Λ. περιλαμβάνονται και αποζημιώνονται μαζί με τον αντίστοιχο εξοπλισμό.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (ηλεκτρολογικού πίνακα) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων και στερέωσης του πίνακα.
- Η σύνδεση του νέου πίνακα με τον υφιστάμενο ή νέο εξοπλισμό κάθε υπομονάδας, μέσω των υφιστάμενων ηλεκτρικών γραμμών αφίξεως και αναχωρήσεως (ή μέσω νέων γραμμών όπου απαιτείται) με διάταξη ομαλής εκκίνησης (soft starters) για κινητήρες άνω των 3,0 KW και με τα συστήματα ελέγχου και αυτοματισμού της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του πίνακα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

α. Πίνακας μονάδων εισόδου-προεπεξεργασίας:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαπέντε χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 15.000,00

- β. Πίνακας μονάδων αερισμού-απονιτρίκοποίησης:
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριάντα τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 33.000,00
- γ. Πίνακας μονάδων αφυδάτωσης ιλύος:
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι τρεις χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 23.000,00
- δ. Πίνακας μονάδων χλωρίωσης-αποχλωρίωσης:
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά χιλιάδες πεντακόσια
(Αριθμητικώς): 7.500,00

29 Κωδ. ΗΛΜ-σχ.055.1 Εξοπλισμός δειγματοληψίας και μέτρησης παραμέτρων ποιότητας λυμάτων εργαστηρίου και υπομονάδων επεξεργασίας

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-055

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εξοπλισμού δειγματοληψίας και μέτρησης παραμέτρων ποιότητας λυμάτων εργαστηρίου και υπομονάδων της Ε.Ε.Λ.

Το άρθρο περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών και υλικών που απαιτούνται για την εγκατάσταση των παρακάτω συστημάτων:

1. Αυτόματοι δειγματολήπτες, μεμονωμένου και σύνθετου δείγματος σε αναλογία με την παροχή για τακτική δειγματοληψία επί 24ώρου βάσης, με δυνατότητα διατήρησης των δειγμάτων σε χαμηλή θερμοκρασία μέσω ψύξης. Θα εγκατασταθούν 2 τεμάχια, ένα στην είσοδο και ένα στην εκροή της Ε.Ε.Λ.
2. Μετρητικός εξοπλισμός υπομονάδων επεξεργασίας, που θα αντικαταστήσει ή θα συμπληρώσει τον υφιστάμενο εξοπλισμό της Ε.Ε.Λ. Θα εγκατασταθεί ο μετρητικός εξοπλισμός που αναγράφεται στο Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής.
3. Εργαστηριακός εξοπλισμός, που συνίσταται σε φορητό μετρητικό εξοπλισμό, καθώς και εξοπλισμό του εργαστηρίου της Ε.Ε.Λ. Ο απαιτούμενος εργαστηριακός εξοπλισμός αναγράφεται στο Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής.

Ο εξοπλισμός που θα τοποθετηθεί θα προέρχεται από αναγνωρισμένους κατασκευαστές με πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου ISO, θα συνοδεύεται από σχετικούς φακέλους τεχνικής τεκμηρίωσης (τεχνικά εγχειρίδια, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ) και θα εγκατασταθεί μόνο κατόπιν αποδοχής της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (όπου υφίσταται).
- Η προμήθεια του εξοπλισμού δειγματοληψίας και μετρήσεων με όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και όργανα λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης και στερέωσης του εξοπλισμού.
- Η καλωδίωση και η σύνδεση των συστημάτων με τα υφιστάμενα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας (ηλ. πίνακα), ελέγχου, αυτοματισμού κλπ. της Ε.Ε.Λ.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση των συστημάτων σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν σαράντα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 140.000,00

- 30 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.052.3** Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου Ε.Ε.Λ. και αντλιοστασίων πλήρης, με SCADA, PLC, Μιμικό διάγραμμα κλπ., πλήρης, προγραμματισμένος, εγκατεστημένος και διασυνδεδεμένος.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-055

Κεντρικός σταθμός ελέγχου (ΚΕΛ) της Ε.Ε.Λ. και των 4 αντλιοστασίων ακαθάρτων, πλήρης, εγκατεστημένος στο κτίριο Διοίκησης και διασυνδεδεμένος με τους ΤΣΕ.

Το άρθρο αναφέρεται σε ολόκληρο τον εξοπλισμό του ΚΕΛ, που περιλαμβάνει την κεντρική μονάδα PLC με Η/Υ και τα περιφερειακά του, το σύστημα λογισμικού SCADA, τον παραστατικό (μιμικό) πίνακα, καθώς και τον Περιφερειακό Σταθμό Ελέγχου (ΠΣΕ), στα γραφεία της Δ.Ε.Υ.ΑΤ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού του ΚΕΛ και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη εξαρτημάτων σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Όλες οι βοηθητικές διατάξεις για τις απαιτούμενες λειτουργίες του εξοπλισμού που θα εξυπηρετεί, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης, χειριστήρια και κατάλληλο λογισμικό, προγραμματισμένο.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων του σταθμού.
- Η διασύνδεση του Κεντρικού σταθμού ελέγχου (ΚΕΛ) με τους ΤΣΕ μέσω οπτικών ινών (ή με ραδιομόντεμ και κεραία επικοινωνίας στα αντλιοστάσια), καθώς και η σύνδεση με τα όργανα μέτρησης και αυτοματισμού των μονάδων που εξυπηρετεί.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του ΚΕΛ σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά ολοκληρωμένο ΚΕΛ (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν δεκαπέντε χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 115.000,00

- 31 **Κωδ. ΗΛΜ-σχ.052.4** Τοπικός σταθμός αυτοματισμού και τηλεχειρισμού ομάδας μονάδων Ε.Ε.Λ. ή αντλιοστασίου, με προγρ. λογικό ελεγκτή (PLC), πλήρης, προγραμματισμένος και διασυνδεδεμένος

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-055

Τοπικός σταθμός ελέγχου (ΤΣΕ) ομάδας υπομονάδων της Ε.Ε.Λ. ή αντλιοστασίου ακαθάρτων, πλήρης, εγκατεστημένος και διασυνδεδεμένος. Το άρθρο αναφέρεται στην αντικατάσταση καθενός από τους:

- Υφιστάμενους ΤΣΕ αυτοματισμού και τηλεχειρισμού της Ε.Ε.Λ.
- Υφιστάμενους ΤΣΕ αντλιοστασίων προσαγωγής λυμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες αποξήλωσης του παλαιού εξοπλισμού (ΤΣΕ) και η αποσυναρμολόγηση αυτού κατά τρόπο που να είναι δυνατή είτε η φύλαξη εξαρτημάτων σε αποθήκη της Ε.Ε.Λ. είτε η αποκομιδή αυτού.
- Όλες οι βοηθητικές διατάξεις για τις απαιτούμενες λειτουργίες του εξοπλισμού που θα εξυπηρετεί, ανάλογα με τη θέση και τη λειτουργία του σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης, όπως προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή (plc), μονάδα Τροφοδοτικού Αδιαλείπτου Λειτουργίας (UPS), όργανο μέτρησης ενέργειας, χειριστήρια και κατάλληλο λογισμικό, προγραμματισμένο.
- Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων στοιχείων και οργάνων λειτουργίας, των υλικών και των μικροϋλικών, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και οι εργασίες συναρμολόγησης, εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων του σταθμού.
- Η διασύνδεση του ΤΣΕ με τον Κεντρικό σταθμό ελέγχου (ΚΕΛ) της Ε.Ε.Λ. μέσω οπτικών ινών (ή με ραδιομόντεμ και κεραία επικοινωνίας στα αντλιοστάσια), καθώς και η σύνδεση με τα όργανα μέτρησης και αυτοματισμού των μονάδων που εξυπηρετεί.
- Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, δοκιμές κλπ, για παράδοση του ΤΣΕ σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά εγκατεστημένο τεμάχιο ΤΣΕ (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκατρείς χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 13.000,00

ΤΥΡΝΑΒΟΣ, 02 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2021

(Τόπος – Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Συντάξας

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Γεν. Δ/ντης της ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ

Κων/νος Παπαϊωάννου
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός, MSc

Σταύρος Τσαγκαράκος
Διπλ. Τοπογράφος Μηχανικός, MSc

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ. 45/2021 Απόφαση του ΔΣ της ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ

Ο Πρόεδρος του ΔΣ της ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΚΟΥΡΑΣ
ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ