



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙ/ΝΤΟΣ ΚΑΙ**  
**ΥΠΟΔΟΜΩΝ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΠΡΑΞΗ : ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ –ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ**  
**ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΥ ΠΑΠΙΓΚΟΥ**  
**ΖΑΓΟΡΙΟΥ**

**ΕΡΓΟ : ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ –ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ**  
**ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΥ ΠΑΠΙΓΚΟΥ**  
**ΖΑΓΟΡΙΟΥ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :**

**CPV : 45232421-9**

**ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ**  
**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ**  
**(Άρθρο 50§ 1 του Ν 4412/2016)**

**ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ**

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 2022**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΠΡΑΞΗ :** ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ –ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ  
ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΥ ΠΑΠΙΓΚΟΥ  
ΖΑΓΟΡΙΟΥ

**ΥΠΟΕΡΓΟ 1:** ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ –ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ  
ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΥ ΠΑΠΙΓΚΟΥ  
ΖΑΓΟΡΙΟΥ

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ :**

**CPV :** 45232421-9

**ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ  
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ  
(Άρθρο 50§ 1 του Ν 4412/2016)**

**ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ**

**ΑΘΗΝΑ 2022.**  
**ΣΥΝΤΑΞΗ :**

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Μ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΑΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.  
ΜΕΛΟΣ ΤΕΕ Α.Μ. 28662  
ΠΛ.ΑΡΓΕΝΤΙΝΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ 8 – 11472 ΑΘΗΝΑ  
ΑΦΜ: 025078410 - ΔΟΥ: Δ' ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΗΛ: 210 6455018 – FAX : 210 6455018

Οι αρμόδιοι υπάλληλοι  
Ιωάννινα, ... - ... - 2022

Δεσπ. Σιαμπίρη  
Αγρ. Τοπογρ. Μηχ/κος

Δημ. Τσιούμπος  
Πολιτικός Μηχ/κος

Περικλής Βούρδας  
Ηλεκτρολόγος Μηχ/κος

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
Ιωάννινα, ... - ... - 2022  
Η Αν. Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε. Π.Η.

Ελένη Νικολού  
Πολιτικός Μηχ/κος

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

### 1 ΓΕΝΙΚΑ

Για την σύνταξη της παρούσας ανάλυσης τιμών έχουν ληφθεί υπόψη οι τιμές που καθορίστηκαν από την επιτροπή Διαπιστώσεων Τιμών Δημοσίων Έργων για το Γ' τρίμηνο του 2012. Για όσα υλικά δεν περιλαμβάνονται στη σχετική τιμαριθμική, οι βασικές τιμές βρέθηκαν από το εμπόριο.

### 2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

#### 2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ

ΑΤΗΕ	Ειδικότητα	Ημερομίσθιο	Εργοδοτική επιβάρυνση	Συνολικό Ημερομίσθιο	Ωρομίσθιο
1	Εργάτης ανιδείκευτος	62,99	55,70	118,69	15,31 €
2	Βοηθός Τεχνίτη	69,28	61,26	130,54	16,84 €
3	Τεχνίτης	81,71	72,25	153,96	19,87 €

## 2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Περιγραφή υλικού	Κωδικός	Προέλευση	Μονάδα	Τιμή εφαρμογής (€)
1	Λίθοι περιοχής Ζαγορίου	T.E. 1	Εμπόριο	m <sup>2</sup>	38,30
2	Συμπαγές συγκρότημα προεπεξεργασίας λυμάτων	T.E. 2	Εμπόριο	TEM	39.203,00
3	Υποβρύχιες αντλίες προεξισορρόπησης	T.E. 3	Εμπόριο	TEM	7.500,00
4	Υποβρύχιος οξυγονωτής flow jet	T.E. 4	Εμπόριο	TEM	7.000,00
5	Ηλεκτροβάννα τύπου πεταλούδας	T.E. 5	Εμπόριο	TEM	1.603,00
6	Φυσητήρας πλευρικού καναλιού	T.E. 6	Εμπόριο	TEM	1.260,00
7	Σωληνωτός διαχύτης	T.E. 7	Εμπόριο	TEM	30,00
8	Υποβρύχιος αναδευτήρας	T.E. 8	Εμπόριο	TEM	3.700,00
9	Πλωτός υπερχειλιστής ρυθμιζόμενης βύθισης για δεξαμενή SBR	T.E. 9	Εμπόριο	TEM	6.000,00
10	Υποβρύχια αντλία ιλύος	T.E. 10	Εμπόριο	TEM	1.700,00
11	Υποβρύχια αντλία τροφοδοσίας φίλτρων	T.E. 11	Εμπόριο	TEM	1.700,00
12	Φίλτρο τριτοβάθμιας επεξεργασίας ανοδικής ροής	T.E. 12	Εμπόριο	TEM	20.000,00
13	Υποβρύχια αντλία συλλογής ομβρίων	T.E. 13	Εμπόριο	TEM	1.038,00
14	Όργανο μέτρησης DO	T.E. 14	Εμπόριο	TEM	3.560,00
15	Ηχομονωμένο κομπρεσέρ αέρα με αεροφυλάκιο 200lt	T.E. 15	Εμπόριο	TEM	2.910,36
16	Πλαστική δεξαμενή 3200 lt	T.E. 16	Εμπόριο	TEM	870,00
17	Πλαστική δεξαμενή 2000 lt	T.E. 17	Εμπόριο	TEM	330,00
18	Πλαστική δεξαμενή 230 lt	T.E. 18	Εμπόριο	TEM	80,00
19	Δοσομετρικές αντλίες NaOCl	T.E. 19	Εμπόριο	TEM	700,00
20	Αντλία διάθεσης επεξεργασμένων	T.E. 20	Εμπόριο	TEM	1.550,00
21	Αντλία στραγγιδίων	T.E. 21	Εμπόριο	TEM	2.350,00
22	Αντλία κοχλιοειδούς ρότορα ΜΟΝΟ απαγωγής ιλύος	T.E. 22	Εμπόριο	TEM	1.240,00
23	Μονάδα απόσμησης	T.E. 23	Εμπόριο	TEM	10.000,00
24	Ηλεκτρικός πίνακας	T.E. 24	Εμπόριο	TEM	26.000,00
25	Όργανο ελέγχου REDOX	T.E. 25	Εμπόριο	TEM	1.400,00

**Άρθρο - 1 Λιθόστρωτο παραδοσιακής μορφής (τύπου γ)  
(ΣΧ ΟΙΚ. 4106.3) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΟΙΚ 4106 100%**

Κατασκευή λιθοστρώτων με λίθους της περιοχής Ζαγορίου, ή άλλης περιοχής, γκρίζου ή μαύρου χρώματος, πάχους, 12 – 20 cm. Οι λίθοι θα τοποθετούνται όρθιοι, αραδωτοί–ψευτοαραδωτοί, σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης. Οι λίθοι θα συνδέονται με τσιμεντοκονίαμα και οι κατακόρυφοι αρμοί θα γεμίζονται με το ίδιο κονίαμα χωρίς ίχνος κονιάματος στην επιφάνεια του λιθοστρώτου, η οποία θα είναι πλήρως κατεργασμένη. Για την πλήρη κατασκευή ενός m2 λιθόστρωτου ήτοι προμήθεια των λίθων μετά της μεταφοράς των στον τόπο του έργου, κατεργασία αυτών και γενικά κάθε εργασίας που απαιτείται . (1 m<sup>2</sup>).

**Υλικά**

<b>1.1</b>	Λίθοι περιοχής Ζαγορίου	T.E. 25	m <sup>2</sup>	1	38,30	38,30
------------	-------------------------	---------	----------------	---	-------	-------

**Εργασία**

<b>1.2</b>	Τεχνίτης	113		1	19,86	19,86
<b>1.3</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		1	16,84	16,84

**Σύνολο**

**75,00**

Τιμή εφαρμογής ευρώ:

**€ 75,00**

**Άρθρο - 2 Συμπαγές συγκρότημα προεπεξεργασίας λυμάτων  
(ΣΧ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και την παράδοση και καλή λειτουργία ενός συμπαγούς συγκροτήματος προεπεξεργασίας λυμάτων, το οποίο πραγματοποιεί της παρακάτω λειτουργίες :

- Εσχάρωση – διαχωρισμό των στερεών από τα νωπά λύματα (διάκενο σχάρας : 6mm/κυκλική οπή)
- Ανύψωση και συμπίεση των εσχαρισμάτων με ταυτόχρονο συνεχή καθαρισμό της εσχάρας.
- Εξαγωγή και απόρριψη των συμπιεσμένων εσχαρισμάτων σε κάδο μέσω κλειστής σέσουλας.
- Διαχωρισμό, ανύψωση, πλύση , αφυδάτωση, συμπίεση και απόρριψη της άμμου σε κάδο μέσω κλειστής σέσουλας.

Τα παραπροϊόντα (εσχαρίσματα, άμμος) συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους συλλογής απορριμμάτων, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία.

**Υλικά**

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

1.1	Συμπαγές συγκρότημα προεπεξεργασίας λυμάτων	T.E. 2	τεμ.	1	39.203,00	39.203,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,05	39.203,00	1.960,15
1.3	Υλικά - μικρουλικά και δαπάνες μεταφοράς και εγκατάστασης 15%			0,15	39.203,00	5.880,45
	<b>Εργασία</b>					
1.4	Τεχνίτης	113		16	19,86	317,76
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		16	16,84	269,44
	<b>Σύνολο</b>					<b>47.630,80</b>

Τιμή εφαρμογής ευρώ: **€ 47.630,80**

**Άρθρο – 3 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα δεξαμενής προεξισορρόπησης  
(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικρουλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος ανύψωσης λυμάτων δεξαμενής προεξισορρόπησης, με χαρακτηριστικά  $29,8\text{m}^3$  – $6,47$  mΣΥ, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από αντλία ακαθάρτων και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με την αντλία ισχύος, με κοινό άξονα και μέσα σε κοινό κέλυφος, εξοπλισμένων με σύστημα τεμαχισμού στερεών, ανιχνευτικά στοιχεία βλάβης στα τυλίγματα του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποιήσεως και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποιήσεως και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, πλήρες σύστημα για την ανάρτηση του συγκροτήματος, με ολισθητήρες για την ανύψωσή του και διάταξη σύνδεσης με τον ωθητικό αγωγό και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

**Υλικά**

1.1	Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων	T.E. 3	τεμ.	1	7.500,00	7.500,00
1.2	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	7.500,00	1.125,00
1.3	Μικρουλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	7.500,00	375,00
	<b>Εργασία</b>					

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

1.4	Τεχνίτης	113	20	19,86	397,20
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112	20	16,84	336,80
<b>Σύνολο</b>					<b>9.734,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€. 9.734,00**

**Άρθρο - 4 Υποβρύχιος Οξυγονωτής**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους υποβρυχίου οξυγονωτικού συγκροτήματος με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από οξυγονωτή και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με τον οξυγονωτή ισχύος, με κοινό άξονα και μέσα σε κοινό κέλυφος, εξοπλισμένων με σύστημα τεμαχισμού στερεών, ανιχνευτικά στοιχεία βλάβης στα τυλίγματα του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποίησης και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, πλήρες σύστημα για την ανάρτηση του συγκροτήματος, με ολισθητήρες για την ανύψωσή του και διάταξη σύνδεσης με τον ωθητικό αγωγό και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

**Υλικά**

1.1	Υποβρύχιο συγκρότημα οξυγονωτή	T.E. 4	τεμ.	1	7.000,00	7.000,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	7.000,00	1.050,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	7.000,00	350,00

**Εργασία**

1.4	Τεχνίτης	113	20	19,86	397,20
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112	20	16,84	336,80
<b>Σύνολο</b>					<b>9.134,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€. 9.134,00**

**Άρθρο - 5 Ηλεκτροβάννα τύπου πεταλούδας**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία μιάς ηλεκτροβάννας τύπου πεταλούδας 2 ½', με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία αποτελούμενο από: Ηλεκτροκινητήρα, σώμα βάννας πεταλούδας με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά της ηλεκτροβάννας και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή της και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία της. (τεμ.1).

<b>Υλικά</b>						
1.1	Ηλεκτροβάννα τύπου πεταλούδας	T.E. 5	τεμ.	1	1.603,00	1.603,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,05	1.603,00	80,15
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.603,00	80,15
<b>Εργασία</b>						
1.4	Τεχνίτης	113		5	19,86	99,30
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		5	16,84	84,20
<b>Σύνολο</b>						<b>1.946,80</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ευρώ.

**€ 1.946,80**

**Άρθρο - 6 Φυσητήρας πλευρικού καναλιού**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός φυσητήρα πλευρικού τοιχώματος Παροχής : 80,00 Nm<sup>3</sup>/hr και Αντίστοιχο μανομετρικό : 410mbar (ΔΡ), με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία αποτελούμενο από: Ηλεκτροκινητήρα και το πλευρικό κανάλι και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημα που, με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του. (τεμ.1).

<b>Υλικά</b>						
1.1	Φυσητήρας πλευρικού καναλιού	T.E. 6	τεμ.	1	1.260,00	1.260,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	1.260,00	189,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.260,00	63,00
<b>Εργασία</b>						
1.4	Τεχνίτης	113		20	19,86	397,20
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		20	16,84	336,80



ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

**Σύνολο** **2.246,00**

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ευρώ. **€ 2.246,00**

**Άρθρο - 7 Σωληνωτός διαχύτης**  
**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός σωληνωτού διαχύτη από σωλήνα UPVC και ειδική ελαστική μεμβράνη (EPDM) λεπτής φυσαλλίδας. (Μέση διάμετρος φυσαλλίδας 1,5mm-2,00mm), με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την τοποθέτηση τους στον κεντρικό κλώνο, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του. (τεμ.1).

<b>Υλικά</b>						
<b>1.1</b>	Σωληνωτός διαχύτης	T.E. 7	τεμ.	1	30,00	30,00
<b>12</b>	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	30,00	1,50
<b>Εργασία</b>						
<b>1.3</b>	Τεχνίτης	113		2	19,86	39,72
<b>1.4</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		2	16,84	33,68
<b>Σύνολο</b>						<b>104,90</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ευρώ. **€ 104,90**

**Άρθρο - 8 Ταχύστροφος μηχανικός αναδευτήρας Αντιδραστήρα Εναλλασσόμενων Λειτουργιών**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός ταχύστροφου μηχανικού αναδευτήρα με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία αποτελούμενο από: Ηλεκτροκινητήρα, προπέλλα στηριγμένη σε οριζόντιο άξονα μέσα σε προστατευτικό περίβλημα και βραχίονα για την ανύψωση του συστήματος και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημα που, με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του. (τεμ.1).

**Υλικά**

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

1.1	Υποβρύχιος αναδευτήρας με το σύστημα στήριξης	T.E. 8	τεμ.	1	3.700,00	3.700,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	3.700,00	555,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	3.700,00	185,00
	<b>Εργασία</b>					
1.4	Τεχνίτης	113		20	19,86	397,20
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		20	16,84	336,80
	<b>Σύνολο</b>					<b>5.174,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ευρώ.

**€ 2.207,20**

**Άρθρο - 9 Διάταξη συλλογής επεξεργασμένων - Πλωτός υπερχειλιστής ρυθμιζόμενης βύθισης για δεξαμενή SBR**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - (Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 21,22,29**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους Πλωτός υπερχειλιστής ρυθμιζόμενης βύθισης για δεξαμενή SBR, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από έναν Υπερχειλιστή που είναι μια πλήρως ανοξείδωτη AISI 304 κατασκευή, η οποία φέρει 2 πλωτήρες ρυθμιζόμενης βύθισης και μια σωλήνωση, η οποία στο άκρο της θα φέρει ειδικό ελαστικό σύνδεσμο εντός ανοξείδωτου πλέγματος - μανδύα για τη σύνδεση του συγκροτήματος με την σταθερή φλάντζα της βάνας της δεξαμενής SBR. Η κατακόρυφη κίνηση του υπερχειλιστή είναι της τάξης των 350 mm. Ο υπερχειλιστής είναι μορφής U.

Το συγκρότημα φέρει ανοξείδωτο σταθερό ικρίωμα στήριξης του επιπλέοντος μηχανισμού, στο οποίο κάθεται ο μηχανισμός με το βάρος του όταν είναι κενή η δεξαμενή SBR. και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας που απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

	<b>Υλικά</b>					
1.1	Πλωτός υπερχειλιστής ρυθμιζόμενης βύθισης για δεξαμενή SBR	T.E. 9	τεμ.	1	6.000,00	6.000,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	6.000,00	900,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	6.000,00	300,00

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

<b>Εργασία</b>					
<b>1.4</b>	Τεχνίτης	113	15	19,86	297,90
<b>1.5</b>	Βοηθός τεχνίτη	112	15	16,84	252,60
<b>Σύνολο</b>					<b>7.750,50</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ευρώ.

**€ 7.750,50**

**Άρθρο - 10 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα απομακρύνσεως ιλύος**

(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 21,22,29

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος απομακρύνσεως ιλύος, με χαρακτηριστικά 5,79 m<sup>3</sup> – 8,72 mΣΥ, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από αντλία ακαθάρτων και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με την αντλία ισχύος, με κοινό άξονα και μέσα σε κοινό κέλυφος, εξοπλισμένων με σύστημα τεμαχισμού στερεών, ανιχνευτικά στοιχεία βλάβης στα τυλίγματα του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποιήσεως και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, πλήρες σύστημα για την ανάρτηση του συγκροτήματος, με ολισθητήρες για την ανύψωσή του και διάταξη σύνδεσης με τον ωθητικό αγωγό και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

Υλικά						
1.1	Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα ιλύος	T.E. 10	τεμ.	1	1.700,00	1.700,00
1.2	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	1.700,00	255,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.700,00	85,00
Εργασία						
1.4	Τεχνίτης	113		15	19,86	297,90
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		15	16,84	252,60
Σύνολο						2.590,50

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 2.590,50**

**Άρθρο - 11 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα τροφοδοσίας μονάδας διήθησης**

(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 21,22,29

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος τροφοδοσίας της μονάδας διήθησης, με χαρακτηριστικά 9,90 m<sup>3</sup> – 10,70 m<sup>3</sup>/Y, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από αντλία ακαθάρτων και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με την αντλία ισχύος, με κοινό άξονα και μέσα σε κοινό κέλυφος, εξοπλισμένων με σύστημα τεμαχισμού στερεών, ανιχνευτικά στοιχεία βλάβης στα τυλίγματα του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποιήσεως και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, πλήρες σύστημα για την ανάρτηση του συγκροτήματος, με ολισθητήρες για την ανύψωσή του και διάταξη σύνδεσης με τον ωθητικό αγωγό και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

**Υλικά**

<b>1.1</b>	Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα τροφοδοσίας φίλτρων	T.E.11	τεμ.	1	1.700,00	1.700,00
<b>1.2</b>	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	1.700,00	255,00
<b>1.3</b>	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.700,00	85,00
<b>Εργασία</b>						
<b>1.4</b>	Τεχνίτης	113		20	19,86	397,20
<b>1.5</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		20	16,84	336,80
<b>Σύνολο</b>					<b>2.774,00</b>	

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 2.774,00**

**Άρθρο - 12 Σύστημα τριτοβάθμιας επεξεργασίας (διήθησης) ανοδικής ροής και συνεχούς λειτουργίας  
(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμή με όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός συστήματος τριτοβάθμιας επεξεργασίας (διυλίσεως) ανοδικής ροής συνεχούς λειτουργίας και συνεχούς αυτοκαθαρισμού , αποτελούμενο από:

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Το κυρίως σώμα του φίλτρου είναι κύλινδροκωνικά από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Επίσης περιλαμβάνεται κάθε υλικό ή εξάρτημα που με βάση τα χαρακτηριστικά του συστήματος και τις συνθήκες λειτουργίας είναι απαραίτητο για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος τριτοβάθμιας επεξεργασίας (χαλαζιακή άμμος, αεροφυλάκιο, πίνακας αυτοματισμού).

**Υλικά**

1.1	Σύστημα τριτοβάθμιας επεξεργασίας (διυλίσσεως)	T.E.12	τεμ.	1	20.000,00	20.000,00
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,05	20.000,00	1.000,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 1%			0,01	20.000,00	200,00

**Εργασία**

Φορτοεκφόρτωση, μεταφορά προσέγγιση και δαπάνες δοκιμών ανηγμένα σε ώρες συνεργείου

1.4	Τεχνίτης	113		100	19,86	1.986,00
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		100	16,84	1.684,00
	<b>Σύνολο</b>					<b>24.870,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ :

**€ 24.870,00**

**Άρθρο – 13 Ηχομονωμένο συγκρότημα κομπρεσέρ αέρα**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους ηχομονωμένου συγκροτήματος κομπρεσέρ αέρα με αεροφυλάκιο 200 lt για την τροφοδοσία των μονάδων διήθησης με αέρα, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

**Υλικά**

1.1	Ηχομονωμένο κομπρεσέρ αέρα με αεροφυλάκιο 200lt	T.E. 15	τεμ.	1	2.910,36	2.910,36
1.2	Ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,05	2.910,36	145,52

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%		0,05	2.910,36	145,52
	<b>Εργασία</b>				
1.4	Τεχνίτης	113	8	19,86	158,88
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112	8	16,84	134,72
	<b>Σύνολο</b>				<b>3.495,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ευρώ

**€ 3.495,00**

**Άρθρο - 14 Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα στραγγισμάτων χώρου τριτοβάθμιας επεξεργασίας**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 21,22,29**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος απομάκρυνσης στραγγισμάτων και ομβρίων υδάτων, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από αντλία ακαθάρτων και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με την αντλία ισχύος, με κοινό άξονα και μέσα σε κοινό κέλυφος, εξοπλισμένων με σύστημα τεμαχισμού στερεών, ανιχνευτικά στοιχεία βλάβης στα τυλίγματα του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποίησεως και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, πλήρες σύστημα για την ανάρτηση του συγκροτήματος, με ολισθητήρες για την ανύψωσή του και διάταξη σύνδεσης με τον ωθητικό αγωγό και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

	<b>Υλικά</b>					
<b>1.1</b>	Υποβρύχιο αντλητικό στραγγισμάτων φίλτρων	T.E.13	τεμ.	1	1.038,00	1.038,00
<b>1.2</b>	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,05	1.038,00	51,90
<b>1.3</b>	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.038,00	51,90
	<b>Εργασία</b>					
<b>1.4</b>	Τεχνίτης	113		6	19,86	119,16
<b>1.5</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		6	16,84	101,04
	<b>Σύνολο</b>					<b>1.362,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 1.362,00**

**Άρθρο – 15 Αντλιοστάσιο διάθεσης επεξεργασμένων αποτελούμενο από Δεξαμενή αποθήκευσης επεξεργασμένων - Αντλητικό συγκρότημα διάθεσης επεξεργασμένων**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους αντλητικού συγκροτήματος από πολυβάθμιες αντλίες για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων, με χαρακτηριστικά 19,50 m<sup>3</sup> – 30,20 mΣΥ, εντός δεξαμενής από γραμμικό πολυεθυλαίνιο χωρητικότητας 3200 lt, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, αποτελούμενο από ανοξείδωτη πολυβάθμια αντλία και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με την αντλία ισχύος, με κοινό άξονα τοποθετημένοι και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

**Υλικά**

<b>1.1</b>	Αντλητικά συγκροτήματα διάθεσης επεξεργασμένων	T.E.20	τεμ.	2	1.550,00	3.100,00
<b>1.2</b>	Δεξαμενή αποθήκευσης καθαρών 3200lt	T.E.16	τεμ.	1	870,00	870,00
<b>1.3</b>	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,1	1.550,00	155,00
<b>1.4</b>	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.550,00	77,50
<b>Εργασία</b>						
<b>1.5</b>	Τεχνίτης	113		25	19,86	496,50
<b>16</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		25	16,84	421,00
<b>Σύνολο</b>						<b>5.120,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 5.120,00**

**Άρθρο - 16 Σύστημα χλωρίωσης**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους συστήματος χλωρίωσης με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, δυνατότητας παροχής υποχλωριώδους νατρίου 5-20 lt/ώρα. Περιλαμβάνονται οι δύο δοσομετρικές αντλίες, η δεξαμενή αποθήκευσης του υποχλωριώδους

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Νατρίου χωρητικότητας 230lt και κάθε υλικό ή εξάρτημα για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

**Υλικά**

<b>1.1</b>	Σύστημα χλωριώσεως από 2 ΤΕΜ δοσομετρικών αντλιών	Τ.Ε.19	τεμ.	2	700,00	1.400,00
<b>1.2</b>	Δεξαμενή αποθήκευσης χλωρίου	Τ.Ε.18	τεμ.	1	80,00	80,00
<b>1.3</b>	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,1	700,00	70,00
<b>Εργασία</b>						
<b>1.4</b>	Τεχνίτης	113		10	19,86	198,60
<b>1.5</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		10	16,84	168,40
<b>Σύνολο</b>						<b>1.917,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 1.917,00**



**Άρθρο – 17 Αντλιοστάσιο στραγγιδίων αποτελούμενο από Δεξαμενή αποθήκευσης  
στραγγιδίων - Αντλητικό συγκρότημα διάθεσης στραγγιδίων**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους αντλητικού συγκροτήματος από δύο υποβρύχιες αντλίες για την διάθεση των στραγγιδίων, με χαρακτηριστικά 13,40 m<sup>3</sup> – 6,22 mΣΥ, εντός δεξαμενής από γραμμικό πολυεθυλαίνιο χωρητικότητας 2000 lt, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, από δύο αντλίες ακαθάρτων και ηλεκτροκινητήρα ανάλογης με την αντλία ισχύος, με κοινό άξονα και μέσα σε κοινό κέλυφος, εξοπλισμένων με σύστημα τεμαχισμού στερεών, ανιχνευτικά στοιχεία βλάβης στα τυλίγματα του κινητήρα και στις θέσεις στεγανοποιήσεως και λιπάνσεως, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, πλήρες σύστημα για την ανάρτηση του συγκροτήματος, με ολισθητήρες για την ανύψωσή του και διάταξη σύνδεσης με τον ωθητικό αγωγό και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

**Υλικά**

<b>1.1</b>	Αντλητικά συγκροτήματα στραγγιδίων	T.E.21	τεμ.	2	2.350,00	4.700,00
<b>1.2</b>	Δεξαμενή αποθήκευσης στραγγιδίων 2000lt	T.E.17	τεμ.	1	330,00	330,00
<b>1.3</b>	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 5%			0,05	2.350,00	117,50
<b>1.4</b>	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	2.350,00	117,50
<b>Εργασία</b>						
<b>1.5</b>	Τεχνίτης	113		25	19,86	496,50
<b>16</b>	Βοηθός τεχνίτη	112		25	16,84	421,00
<b>Σύνολο</b>						<b>6.182,50</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 6.182,50**

**Άρθρο – 18 Αντλία απομάκρυνσης παχυμένης ιλύος**

**(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 80**

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά, μέχρι και την παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους αντλητικού συγκροτήματος από μία αντλία επιφανείας κοχλιοειδούς ρότορα για την απομάκρυνση

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

της παχυμένης ιλύος με χαρακτηριστικά 4,00 m<sup>3</sup> – 4 mΣΥ, με σώμα από Χυτοσίδηρο. Στάτορα από Νιτρίλη – NBR, Ρότορα από Χάλυβα επιχρωμιωμένο και Άξονα κίνησης από ανοξείδωτο χάλυβα με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία, ς, τα καλώδια για την τροφοδότηση του κινητήρα και για τα ανιχνευτικά στοιχεία, και γενικά κάθε υλικό ή εξάρτημά του, που με βάση τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος και τις συνθήκες λειτουργίας απαιτείται για την εγκατάστασή του και την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.)

Υλικά						
1.1	Αντλία κοχλιοειδούς ρότορα	T.E.22	τεμ.	1	1.240,00	1.240,00
1.2	Βάννες, αντεπίστροφα, ανταλλακτικά και εργαλεία 15%			0,15	1.240,00	186,00
1.3	Μικροϋλικά και δαπάνες δοκιμών 5%			0,05	1.240,00	62,00
Εργασία						
1.4	Τεχνίτης	113		10	19,86	198,60
1.5	Βοηθός τεχνίτη	112		10	16,84	168,40
	<b>Σύνολο</b>					<b>1.855,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 1.855,00**

**Άρθρο - 19 Συγκρότημα Απόσμησης**

(Σχ. ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 22. 23. 81, 101, 103

Για την μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους συστήματος απόσμησης τύπου πλυντρίδας, πλήρες με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, αντλίες, κάδους αποθήκευσης χημικών, δοσομετρικές αντλίες, δίκτυο σωληνώσεων, ανταλλακτικά και εργαλεία σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. (τεμ.1)

Υλικά						
1.1	Συγκρότημα απόσμησης	T.E.23	τεμ.	1	10.000,00	10.000,00
1.2	Ανταλλακτικά, δίκτυο σωληνώσεων και εργαλεία 10% τιμή συγκροτήματος			0,10	10.000,00	1.000,00
1.3	Μικροϋλικά, έξοδα δοκιμής μεταφοράς και εγκατάστασης 5%			0,05	10.000,00	500,00
Εργασία						
1.4	Τεχνίτης	113		40	19,86	794,40

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

1.5	Βοηθός τεχνίτη	112	40	16,84	673,60
	<b>Σύνολο</b>				<b>12.968,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ **€ 12.968,00**

**Άρθρο - 20 Διανομή ενέργειας**

**(Σχ.ΗΛΜ 80) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 47, 87**

Για την μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση, δοκιμές και όλες τις απαιτούμενες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά μέχρι και παράδοση σε πλήρη και καλή λειτουργία ενός πλήρους δικτύου διανομής ενέργειας στα επιμέρους σημεία που εγκαθίσταται ο Η/Μ εξοπλισμός, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και εργαλεία σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

(τεμ.1)  $1 \times 11.400,00 = 11.400,00$

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ **€ 11.400,00**

**Άρθρο - 21 Κέντρο Ελέγχου - Σύστημα αυτοματισμού ελέγχου**

**(Σχ.ΗΛΜ 52) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 49, 59**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους στεγανού ηλεκτρικού πίνακα για το κέντρο ελέγχου, με όλα τα απαιτούμενα όργανα αυτοματισμού και ελέγχου πλήρως συναρμολογημένα και συρματωμένα με κάθε εξάρτημα ή μικροϋλικό ή δαπάνη ή εργασία, που απαιτείται για την καλή και ασφαλή λειτουργία του καθώς και Σύστημα αυτοματισμού ελέγχου αποτελούμενο από τον κεντρικό πίνακα ελέγχου (MASTER), ηλεκτρονικό υπολογιστή, εκτυπωτή του προγράμματος (SOFTWARE), πλήρως εγκατεστημένο (1 τεμ.).

**Υλικά**

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα "DKP" και μορφοσίδηρο προστασίας P43 ανηρτημένο στον τοίχο και σε απόσταση 10 cm από αυτόν μετά των κατάλληλων ηλεκτρολογικών οργάνων, πλήρως συρματωμένος και δοκιμασμένος στο εργαστήριο και σύστημα αυτοματισμού από κεντρικό πίνακα ελέγχου (MASTER), ηλεκτρονικό υπολογιστή, εκτυπωτή του προγράμματος (SOFTWARE), <b>Εργασία</b>					
1.1	Τ.Ε.24	τεμ.	1		26.000,00
1.2	Τεχνίτης	113	80	19,86	1.588,80
1.3	Βοηθός τεχνίτη	112	80	16,84	1.347,20
<b>Σύνολο</b>					<b>28.936,00</b>

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ € 28.936,00

**Άρθρο - 22 Βιομηχανικό οξυγονόμετρο**  
(Σχ.ΗΛΜ 59) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 49, 59

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους βιομηχανικού οξυγονόμετρου, κατάλληλο για μέτρηση του διαλυμένου οξυγόνου (DO) σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, αποτελούμενο από όργανο πίνακα, κατάλληλο για ενσωμάτωση σε κεντρικό πίνακα ελέγχου και θάλαμο μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου (DO transmitter) που περιέχει τα ηλεκτρόδια μέτρησης και ηλεκτρονική μονάδα προενίσχυσης σήματος, κατάλληλο για τοποθέτηση σε δεξαμενές με κεφαλή πλύσης, πλήρως συναρμολογημένα και συρματωμένα με κάθε εξάρτημα ή μικροϋλικό ή δαπάνη ή εργασία, που απαιτείται για την καλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.).

**Υλικά**

1.1	Πλήρες βιομηχανικό οξυγονόμετρο	T.E.14	τεμ.	1	3.560,00	3.560,00
-----	---------------------------------	--------	------	---	----------	----------

ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ 2 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

<b>Εργασία</b>					
1.2	Τεχνίτης	113	10	19,86	198,60
1.3	Βοηθός τεχνίτη	112	6	16,84	101,04
<b>Σύνολο</b>					<b>3.859,64</b>
ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ					<b>€ 3.859,64</b>

**Άρθρο - 23 Βιομηχανικό όργανο ελέγχου redox**  
**(Σχ.ΗΛΜ 59) - ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΜ 49, 59**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους βιομηχανικού όργανου ελέγχου redox , κατάλληλο για μέτρηση και έλεγχο του δυναμικού οξειδαναγωγής (redox ή ORP) σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, αποτελούμενο από όργανο πίνακα, κατάλληλο για ενσωμάτωση σε κεντρικό πίνακα ελέγχου και θάλαμο μέτρησης Redox (ORP transmitter) που περιέχει τα ηλεκτρόδια μέτρησης και ηλεκτρονική μονάδα προενίσχυσης σήματος, κατάλληλο για τοποθέτηση σε δεξαμενές με κεφαλή πλύσης, πλήρως συναρμολογημένα και συρματωμένα με κάθε εξάρτημα ή μικροϋλικό ή δαπάνη ή εργασία, που απαιτείται για την καλή και ασφαλή λειτουργία του (1 τεμ.).

Υλικά						
1.1	Πλήρες βιομηχανικό οξυγονόμετρο	T.E. 925	τεμ.	1	1.400,00	1.400,00
Εργασία						
1.2	Τεχνίτης	113		10	19,86	198,60
1.3	Βοηθός τεχνίτη	112		6	16,84	101,04
Σύνολο						1.699,64
ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ						€ 1.699,64

**Άρθρο - 24    Δοκιμαστική λειτουργία επί ένα εξάμηνο  
(ΣΧ.ΥΔΡ 113)**

Η δοκιμαστική λειτουργία περιλαμβάνει την λειτουργία του συνόλου των εγκαταστάσεων επί ένα εξάμηνο, την απόδειξη εκπλήρωσης των απαιτήσεων εκροής της μελέτης και την εκπαίδευση του προσωπικού του εργοδότη. Όλες οι δαπάνες αυτής της περιόδου βαρύνουν τον Ανάδοχο εκτός από την ενέργεια, το νερό και τις δαπάνες του εκπαιδευόμενου προσωπικού που βαρύνουν τον Εργοδότη. (τεμ. 1).

Δοκιμαστική λειτουργία τεμ.1

1 X 14.400,00    = 14.400,00

ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**€ 14.400,00**