



Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Λέσβου  
Ελευθερίου Βενιζέλου 13-17, 81100 Λέσβος  
Τηλ.: 22510 24444 – Fax: 22510 40121  
E-mail: [protokolo@deyamyf.gr](mailto:protokolo@deyamyf.gr)

<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>	Προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων στο αντλιοστάσιο ακαθάρτων "Λιμένος"
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>	42/2021
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</b>	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b>	20000,00 ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### 1. Σκοπός και αντικείμενο της παρούσας μελέτης

Με την παρούσα μελέτη υπό τον τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων στο αντλιοστάσιο ακαθάρτων "Λιμένος"», προτείνεται η προμήθεια ενός αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων με την αποσυναρμολόγηση του παλαιού, την εγκατάσταση και την θέση σε λειτουργία του νέου, στο αντλιοστάσιο ακαθάρτων "Λιμένος" στη Πλατεία Σαπφούς. Το αντλιοστάσιο αυτό αποτελεί κεντρικό αντλιοστάσιο της πόλης και δεν γίνεται σε καμία περίπτωση να υπολειτουργεί. Το αντλιοστάσιο ακαθάρτων είναι ξηρού τύπου και αποτελείται από αντλίες τοποθετημένες πάνω σε ειδικά κατασκευασμένες βάσεις. Η εγκατάσταση του νέου αντλητικού συγκροτήματος απαιτεί την προσαρμογή του πάνω στις υπάρχουσες θέσεις – βάσεις με ότι παρελκόμενα προκύπτουν κατά την εγκατάσταση.

### 2. Στοιχεία και μελέτες που χρησιμοποιήθηκαν

«Οριστική μελέτη δικτύου ομβρίων και ακαθάρτων κεντρικού και βορείου τμήματος πόλης Μυτιλήνης» (ΔΕΥΑΜ 1996, Σύνταξη: «ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ» ΑΕ)

### 3. Αντλιοστάσιο "Λιμένος" (περιγραφή - υφιστάμενη κατάσταση)

Το αντλιοστάσιο ακαθάρτων "Λιμένος" είναι κεντρικό αντλιοστάσιο του δικτύου ακαθάρτων της πόλης της Μυτιλήνης, από το οποίο διοχετεύονται τα λύματα προς το αντλιοστάσιο ακαθάρτων "ΔΕΗ". Το αντλιοστάσιο βρίσκεται στη πλατεία Σαπφούς της πόλης της Μυτιλήνης. Η διοχέτευση των λυμάτων στο αντλιοστάσιο "ΔΕΗ" γίνεται αρχικά με καταθλιπτικό αγωγό μήκους 1.765,00 μμ και διαμέτρου Φ.600, στη συνέχεια με βαρυτικό αγωγό μήκους 210,00 μμ και διαμέτρου Φ.630 και τέλος με βαρυτικό αγωγό μήκους 188,00 μμ και διαμέτρου Φ.800.

Το δομικό μέρος του αντλιοστασίου "Λιμένος" έχει διαστάσεις σε κάτοψη 10,00x12,00 (μμ). Ο θάλαμος εισόδου των λυμάτων έχει καθαρές διαστάσεις σε κάτοψη 2,70x3,00, με στάθμη δαπέδου -4,08 & άνω στάθμη πλάκας οροφής +1,22, όπου είναι εγκατεστημένη απλή εσχάρωση για την συγκράτηση ογκωδών στερεών αντικειμένων. Ο θάλαμος αναρρόφησης έχει καθαρές διαστάσεις 8,00x3,00 (μμ), με στάθμη δαπέδου -6,18 & άνω στάθμη πλάκας οροφής +1,22. Ο θάλαμος των αντλιών είναι υπόγειος, έχει καθαρές

διαστάσεις 11,00x5,50 (μμ) με στάθμη δαπέδου -6,18 & στάθμη δαπέδου ισογείου +1,32.

Στο αντλιοστάσιο είναι εγκαταστημένη μία γερανογέφυρες 2t (στον υπόγειο χώρο).

Το αντλιοστάσιο διαθέτει τέσσερα (4) αντλητικά συγκροτήματα, τα οποία είναι κατάλληλα για «εν ξηρώ» τοποθέτηση δηλ. ειδικά κατακόρυφα αντλητικά συγκροτήματα ακαθάρτων με τον κινητήρα συνέχεια της αντλίας (Close Coupled) και ψύξη (ηλεκτροκινητήρα) με χιτώνα υγρού τύπου. Τα αντλητικά συγκροτήματα είναι τοποθετημένα στους υπόγειους χώρους των αντλιοστασίων (πυθμένας στην ίδια στάθμη με πυθμένα δεξαμενής) ενώ σε υπέργειο χώρο (άνω του θαλάμου των αντλιών) είναι τοποθετημένοι, οι υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης (μετασχηματιστής και κυψέλη μέσης τάσης), οι πίνακες χαμηλής τάσης, τα πετρελαιοκίνητα ζεύγη εφεδρικής ηλεκτροπαραγωγής καθώς και τα σύστημα εξαερισμού-απόσμησης.

Το αντλιοστάσιο, λόγω της μεγάλης συνολικής εγκατεστημένης ισχύος, τροφοδοτείται από την ΔΕΗ με μέση τάση (15/20KV) και για τον λόγο αυτό υπάρχουν τοπικοί ιδιωτικοί υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης. Οι κυψέλες μέσης τάσης (20KV) και οι αναγκαίοι μετασχηματιστές είναι τοποθετημένα σε ιδιαίτερους κλειστούς χώρους των επίγειων τμημάτων των αντλιοστασίων.

Τα αντλητικά συγκροτήματα λειτουργούν αυτόματα με βάση τη στάθμη των λυμάτων στη δεξαμενή αναρροφήσεως. Οι αντλίες λειτουργούν με σύστημα κυκλικής εναλλαγής, στο οποίο περιλαμβάνεται και η εφεδρική αντλία.

#### **4. Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης**

Το προς αντικατάσταση αντλητικό συγκρότημα του αντλιοστασίου λυμάτων "Λιμένος" έχει τεθεί εκτός λειτουργίας κατόπιν φθοράς ή βλάβης. Η επισκευή του απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα, ενώ δεν είναι εφικτή, η διακοπή της απρόσκοπτης και ομαλής λειτουργίας του αντλιοστασίου.

#### **5. Περιγραφή των προς προμήθεια αντλητικών συγκροτημάτων**

11

Τα αντλητικά συγκροτήματα είναι κατακόρυφα υποβρύχια ηλεκτροκίνητα, κατάλληλα για εν ξηρώ λειτουργία και περιλαμβάνουν φυγοκεντρική αντλία και τριφασικό επαγωγικό ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα, συνδεδεμένα με την βάση έδρασης.

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποσυναρμολογήσει το υφιστάμενο παλαιό αντλητικό συγκρότημα, να τοποθετήσει το νέο και να το θέσει σε πλήρη λειτουργία. Το προς προμήθεια αντλητικό συγκρότημα, με τις προαναφερόμενες υποχρεώσεις του προμηθευτή, ακολουθεί υποχρεωτικά τις προδιαγραφές του Παραρτήματος 3 - Τεχνικές Προδιαγραφές. Επιπλέον η πλήρη γνώση της υφιστάμενης κατάστασης & των συνθηκών εγκατάστασης του αντλητικού συγκροτημάτων είναι απαραίτητο στοιχείο για την υποβολή της προσφοράς.

##### **5.1 Αντλητικό συγκρότημα "Λιμένα"**

Η παροχή, το μανομετρικό ύψος υπό την ονομαστική παροχή καθώς και το πεδίο λειτουργίας θα είναι σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ Α/Σ "ΛΙΜΕΝΑ"	
Παροχή ονομαστική (m <sup>3</sup> /h)	540,00
Μανομετρικό ονομαστικής παροχής (μΣΥ)	17,00

Μανομετρικό μέγιστο (μΣΥ)	19,50
Μανομετρικό ελάχιστο (μΣΥ)	10,00

Το αντλητικό συγκρότημα εναρμονίζεται με την τεχνική προδιαγραφή 08-08-01-00 μόνο ως προς την προμήθεια της.

Το αντλητικό συγκρότημα που είναι εγκατεστημένο έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

<u>Κατασκευαστής:</u>	HOMA
<u>Τύπος:</u>	K4466-GU194
<u>RPM:</u>	1450
<u>Μορφή πτερωτής:</u>	Enclosed single-vane impeller
<u>Ελεύθερο πέρασμα στερεών:</u>	100mm
<u>Ονομαστική ισχύς κινητήρα:</u>	54kW
<u>Βαθμός απόδοσης:</u>	90%
<u>Cosφ:</u>	0,86
<u>Cooling Jacket:</u>	NAI
<u>Σημείο λειτουργίας:</u>	Σ1 565,00m <sup>3</sup> /h σε h=18,6m Σ2 1120,00m <sup>3</sup> /h σε h=19,0m Σ3 1635,00m <sup>3</sup> /h σε h=19,7m

## 6. Προϋπολογισμός προμήθειας

6.1 Για την προμήθεια, αποσυναρμολόγηση και εγκατάσταση ενός αντλητικού συγκροτήματος, υπό τον συνοπτικό τίτλο που περιγράφεται στον Ενδεικτικό Προϋπολογισμό της μελέτης ως Α.Τ. 1, «**Προμήθεια και εγκατάσταση αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων στο αντλιοστάσιο ακαθάρτων "Λιμένος"**» οι υποχρεώσεις του προμηθευτή είναι οι παρακάτω:

«Προμήθεια & εγκατάσταση ενός αντλητικού συγκροτήματος αποχέτευσης ακαθάρτων, κατακόρυφου υποβρυχίου ηλεκτροκίνητου, κατάλληλου για εν ξηρώ λειτουργία που περιλαμβάνει φυγοκεντρική αντλία ακαθάρτων ονομαστικής παροχής 540μ<sup>3</sup>/ω σε μανομετρικό ονομαστικής παροχής 17μ. Σ.Υ. και τριφασικό υποβρύχιο ηλεκτροκίνητο βραχυκυκλωμένου δρομέα, συνδεδεμένα με την βάση έδρασης και γενικά κάθε αναγκαίο εξάρτημα, μικροϋλικά, δαπάνη ή εργασία για την καλή & έντεχνη εγκατάσταση του συγκροτήματος, με τις απαραίτητες δοκιμές, σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή της μελέτης ΤΠ1. Υποχρέωση του προμηθευτή είναι η αποσυναρμολόγηση του παλαιού υπό αντικατάσταση αντλητικού συγκροτήματος.»

6.3 Η προμήθεια και οι απαραίτητες εργασίες κοστολογούνται για κάθε ένα αντλητικό συγκρότημα, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ως παρακάτω:

ΥΛΙΚΑ (παραδοτέα στο αντλιοστάσιο "Λιμένος")

α. Ηλεκτροκίνητο υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα ακαθάρτων "Λιμένος"	1 τεμ. x	18.437,00	18.437,00
β. Ανταλλακτικά και μικροϋλικά (κοχλίες πάκτωσης, μανόμετρα, τσιμεντοκονία κλπ) 5% της αξίας προμήθειας	5% x	18.437,00	921,85

ΕΡΓΑΣΙΑ (στο αντλιοστάσιο "Λιμένος")

Αποσυναρμολόγηση παλαιού, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του νέου αντλητικού συγκροτήματος, δοκιμή λειτουργίας ανοιγμένες σε ώρες συνεργείου.

Τεχνίτης (003)	ωρ.	16	x	17,20	275,20
Βοηθός (002)	ωρ.	16	x	14,58	233,31
Εργάτης (001)	ωρ.	10	x	13,26	132,64

**Άθροισμα (αντλιοστάσιο "Λιμένος") 20.000,00**

Τιμή ενός αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένου και παραδοτέου σε λειτουργία.

#### 6.4 Ενδεικτικός προϋπολογισμός

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μον. (σε €)	Δαπάνη (σε €)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων στο αντλιοστάσιο ακαθάρτων "Λιμένος"	Τεμ.	1	20000,00	20000,00
<b>ΔΑΠΑΝΗ (χωρίς Φ.Π.Α.)</b>					<b>20.000,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 17%</b>					<b>3.400,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>					<b>23.400,00</b>

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Λ.

ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΦΙΝΔΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.