



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΞΟΝΑ ΧΑΝΙΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΥΜΑΤΩΝ

Δ/ση: Γεράνι Χανίων, Τ.Κ.:73014
Τηλ.: 2821061055, **Fax:**2821084010
E-mail: deyabaer@otenet.gr
Πληρ: Πεκρίδης Γ.



ΓΕΡΑΝΙ: 08-05-2020
ΑΡ.ΠΡΩΤ.: 1659

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
«ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ ΤΗΣ Ε.Ε.Λ. ΤΗΣ ΔΕΥΑΒΑ»
ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ-ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΟΥ
ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΙΛΥΟΣ, ΤΗΣ Ε.Ε.Λ. ΤΗΣ ΔΕΥΑΒΑ

Στη ΔΕΥΑΒΑ υπάρχει ανάγκη για επέκταση της δυναμικότητας του τμήματος αφυδάτωσης της ΕΕΛ, ώστε α) να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες απομάκρυνσης της ιλύος και β) να υπάρχει δυνατότητα καλύτερης ρύθμισης της συνολικής επεξεργασίας, και γ) να εξασφαλιστεί εφεδρεία σε περίπτωση βλάβης του υπάρχοντος διαχωριστή.

Για την υλοποίηση της «**ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ ΤΗΣ Ε.Ε.Λ. ΤΗΣ ΔΕΥΑΒΑ**» προβλέπεται η προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός φυγοκεντρικού διαχωριστή για την αφυδάτωση της ιλύος, που παράγεται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) της ΔΕΥΑΒΑ. Συγκεκριμένα προβλέπεται:

- Η αποξήλωση του εξοπλισμού από το υφιστάμενο κτίριο αφυδάτωσης, όπου είναι εγκατεστημένος εξοπλισμός αφυδάτωσης (ταινιοφιλτρόπρεσσοι) και ασβεστοποίησης της ιλύος.
- Η εγκατάσταση ενός νέου φυγόκεντρου διαχωριστή δυναμικότητας 30 m³/h και φόρτισης στερεών 600 kg/h καθώς
- Η εγκατάσταση του περιφερειακού εξοπλισμού και συγκεκριμένα μίας αντλίας τροφοδοσίας ιλύος, ενός συγκροτήματος παρασκευής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη, μίας αντλίας τροφοδοσίας πολυηλεκτρολύτη, ένα μετρητή παροχής τροφοδοσίας ιλύος, ένα μετρητή παροχής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη, ένα στατικό αναμικτή, τον ηλεκτρικό πίνακα ισχύος και τον πίνακα αυτοματισμών.
- Η υδραυλική και ηλεκτρική διασύνδεση του εξοπλισμού, η οποία θα περιλαμβάνει δίκτυο υδροδότησης με πόσιμο νερό, δίκτυο απαγωγής στραγγιδίων και καλώδιο τροφοδοσίας ισχύος, το οποίο θα παραληφθεί από απόσταση ενός μέτρου από το κτίριο.
- Η θέση σε λειτουργία και η δοκιμαστική λειτουργία του εξοπλισμού αφυδάτωσης.

Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί εντός υφισταμένου κτιρίου εντός του γηπέδου της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων της ΔΕΥΑ Βορείου Άξονα στην Τ.Κ Γερανίου του Δήμου Πλατανιά (NUTS: EL434)

και συγκεκριμένα εντός του κτιρίου αφυδάτωσης, όπου στο παρελθόν λειτουργούσαν ταινιοφιλτρώπρεςσες.

Στην παρούσα κατάσταση, η ΕΕΛ εξυπηρετείται από ένα φυγοκεντρικό διαχωριστή, ο οποίος εγκαταστάθηκε το καλοκαίρι του 2018. Οι ταινιοφιλτρώπρεςσες και ο περιφερειακός τους εξοπλισμός, οι οποίες είχαν εγκατασταθεί στο αρχικό στάδιο κατασκευής του έργου, είναι πλέον εκτός λειτουργίας και πρόκειται να αποξηλωθούν.

Δεν απαιτούνται περιβαλλοντικές ή άλλες αδειοδοτήσεις.

Η σύμβαση δεν διαιρείται σε τμήματα, διότι ο εξοπλισμός λειτουργεί ως ένα ενιαίο σύνολο.

Η μονάδα του νέου φυγόκεντρου διαχωριστή θα αποτελείται από τον παρακάτω βασικό εξοπλισμό:

- 1 φυγοκεντρικό διαχωριστήρα δυναμικότητας τροφοδοσίας τουλάχιστον 30 m³/hr υλός και φόρτισης στερεών τουλάχιστον 600 kg/hr.
- 1 κατάλληλο στατικό αναμίκτη
- 1 συγκρότημα παρασκευής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη συνολικού όγκου ≥1.500 λίτρων.
- 1 αντλία δοσομέτρησης διαλύματος πολυηλεκτρολύτη έκκεντρου κοχλία μεταβλητής παροχής 800 έως 1.500 l/h και πίεσης έως 2 barg.
- 1 αντλία τροφοδοσίας υλός έκκεντρου κοχλία τροφοδοσίας υλός 5 - 30 m³/h στα 4 barg.
- 1 ηλεκτρομαγνητικό μετρητής παροχής υλός, επί του αγωγού τροφοδοσίας της υλός κατάλληλης διατομής.
- 1 ηλεκτρομαγνητικό μετρητής παροχής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη, επί του αγωγού τροφοδοσίας του διαλύματος πολυηλεκτρολύτη κατάλληλης διατομής.
- 1 πίνακα ισχύος και αυτοματισμών της νέας μονάδας.

Όλος ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί στον υφιστάμενο χώρο αφυδάτωσης της Ε.Ε.Λ. της Δ.Ε.Υ.Α.Β.Α., Στο Σχέδιο 1, στο τέλος των Τεχνικών Προδιαγραφών, αποτυπώνεται **ενδεικτικά**, η διάταξη του συγκροτήματος αφυδάτωσης.

Ο κοχλιομεταφορέας που φαίνεται στο σχέδιο, θα απορρίπτει την αφυδατωμένη λάσπη σε εξωτερικό χώρο επί σταθμευμένου φορτηγού ή κάδου συλλογής, αλλά δεν αποτελεί αντικείμενο της προμήθειας. Η κατασκευή του κοχλιομεταφορέα, θα γίνει με ευθύνη και έξοδα της ΔΕΥΑΒΑ.

Τα δεδομένα λειτουργίας του φυγόκεντρου διαχωριστή φαίνονται στον Πίνακα 1, που ακολουθεί:

Πίνακας 1: Δεδομένα λειτουργίας σχεδιασμού φυγόκεντρου

Εφαρμογή	Αφυδάτωση ιλύος
Τύπος ιλύος	Περίσσεια παχυμένης ιλύος, παρατεταμένου αερισμού
Είδος υγρών αποβλήτων	Αστικά λύματα
Ώρες λειτουργίας	5 hours/day 5 days/week
Συγκέντρωση τροφοδοτούμενης λάσπης	12-25 g/l
VSS/DSS	70-80%
Μέγιστη παροχή μονάδας φυγοκεντρητή	$\geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$
Φόρτιση στερεών μονάδας φυγοκεντρητή	600 kg DS/h
Μέγιστη κατανάλωση πολυηλεκτρολύτη	10 kg/tonDS
Ξηρότητα	$\geq 20\%$
Κατακράτηση στερεών	$\geq 95\%$

Οι απαιτήσεις του Πίνακα: 1 θα πρέπει να ικανοποιούνται για παροχή $20 \text{ m}^3/\text{h}$

Η παρούσα προμήθεια **θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση** του φυγόκεντρου διαχωριστή και του συνόλου του περιφερειακού εξοπλισμού ώστε να λειτουργούν σαν ενιαίο σύνολο.

Επίσης, ο Ανάδοχος με την προσφορά του αναλαμβάνει:

με δική του δαπάνη, την υποχρέωση διενέργειας μιας τουλάχιστον επίσκεψης εξειδικευμένου τεχνικού εξουσιοδοτημένου από τον οίκο κατασκευής του φυγόκεντρου διαχωριστή, στο χώρο της εγκατάστασης σε οποιοδήποτε χρόνο κληθεί προς το σκοπό αυτό από την ΔΕΥΑΒΑ. Η επίσκεψη θα αφορά τις δοκιμές και τη θέση του εξοπλισμού σε δοκιμαστική λειτουργία και θα διενεργηθεί είτε από εξειδικευμένο εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του φυγοκεντρικού διαχωριστήρα ή διπλωματούχο μηχανολόγο ή ηλεκτρολόγο ή χημικό μηχανικό με επαρκή εμπειρία στη θέση σε λειτουργία παρόμοιων εγκαταστάσεων στην Ελλάδα. Ο συνολικός χρόνος της πιο πάνω επίσκεψης δεν μπορεί να είναι μικρότερος των εικοσιπέντε (25) εργασίμων ημερών. Κατά τη διάρκεια της παραπάνω επίσκεψης θα λάβει χώρα η εκπαίδευση του προσωπικού της ΕΕΛ της ΔΕΥΑΒΑ.

Μέσα σε χρονικό διάστημα 12 μηνών από τη θέση της μονάδας σε λειτουργία, και σε χρονική στιγμή που θα επιλεγεί από την Υπηρεσία, ο Ανάδοχος θα διενεργήσει δωρεάν (με επίσκεψη εξουσιοδοτημένου μηχανικού από τον οίκο κατασκευής του φυγόκεντρου διαχωριστή) την πρώτη προληπτική συντήρηση του φυγοκεντρικού διαχωριστή σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του οίκου κατασκευής.

Κατά την επίσκεψη αυτή θα εκπαιδευτεί το τεχνικό προσωπικό της ΕΕΛ της ΔΕΥΑΒΑ, στην περαιτέρω προληπτική περιοδική συντήρηση του εξοπλισμού της νέας μονάδας αφυδάτωσης λάσπης.

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του συνόλου του προσφερόμενου εξοπλισμού, θα πρέπει να αποδεικνύονται/ επιτυγχάνονται τα παρακάτω:

- Συνεχή λειτουργία του φυγόκεντρου διαχωριστή στη μέγιστη απαιτούμενη παροχή των $30 \text{ m}^3/\text{h}$, για τουλάχιστον 1 ώρα.
- Ξηρότητα αφυδατωμένης ιλύος $\geq 20\%$, για παροχή $20 \text{ m}^3/\text{h}$

- Κατακράτηση στερεών $\geq 95\%$, για παροχή $20\text{m}^3/\text{h}$

Με την προσφορά υποβάλλονται αναλυτικά τα **Τεχνικά Φυλλάδια** όλου του προσφερόμενου εξοπλισμού στην ελληνική ή την αγγλική γλώσσα και πρέπει να υπογράφονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού ή από τον νόμιμο αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα.

Με την προσφορά υποβάλλονται Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο του κατασκευαστή του παρεχόμενου εξοπλισμού.

Επιπλέον υποβάλλονται:

(1) Αντλίες υλίου και πολυηλεκτρολύτη:

- Καμπύλες λειτουργίας, με ένδειξη του σημείου ονομαστικής λειτουργίας
- Δήλωση του κατασκευαστή ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι καινούργιος, αχρησιμοποίητος, κατασκευής όχι πέραν του ενός (1) έτους.
- Δήλωση του κατασκευαστή του εξοπλισμού για την επάρκεια ανταλλακτικών για 10 έτη σε σειρά παραγωγής
- Δήλωση του κατασκευαστή για το χρόνο εγγύησης

(2) Φυγοκεντρικός διαχωριστής:

- Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list, απαιτούνται τουλάχιστον τρεις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων) με τον οποίο θα αποδεικνύεται ότι ο εν λόγω οίκος κατασκευάζει συγκροτήματα της μορφής αυτής τουλάχιστον για πέντε χρόνια και έχει εγκαταστήσει επιτυχώς τουλάχιστον δέκα (10) αντίστοιχες μονάδες.
- Δήλωση του κατασκευαστή με την οποία θα εγγυάται την απόδοση του φυγοκεντρικού διαχωριστή για την συγκεκριμένη εφαρμογή (συγκέντρωση στερεών εξόδου, συγκράτηση στερεών, κατανάλωση πολυηλεκτρολύτη).
- Δήλωση του κατασκευαστή ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι καινούργιος, αχρησιμοποίητος, κατασκευής όχι πέραν του ενός (1) έτους
- Δήλωση του κατασκευαστή του εξοπλισμού για την επάρκεια ανταλλακτικών για 10 έτη σε σειρά παραγωγής
- Δήλωση του κατασκευαστή για το χρόνο εγγύησης

(3) Μονάδα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη:

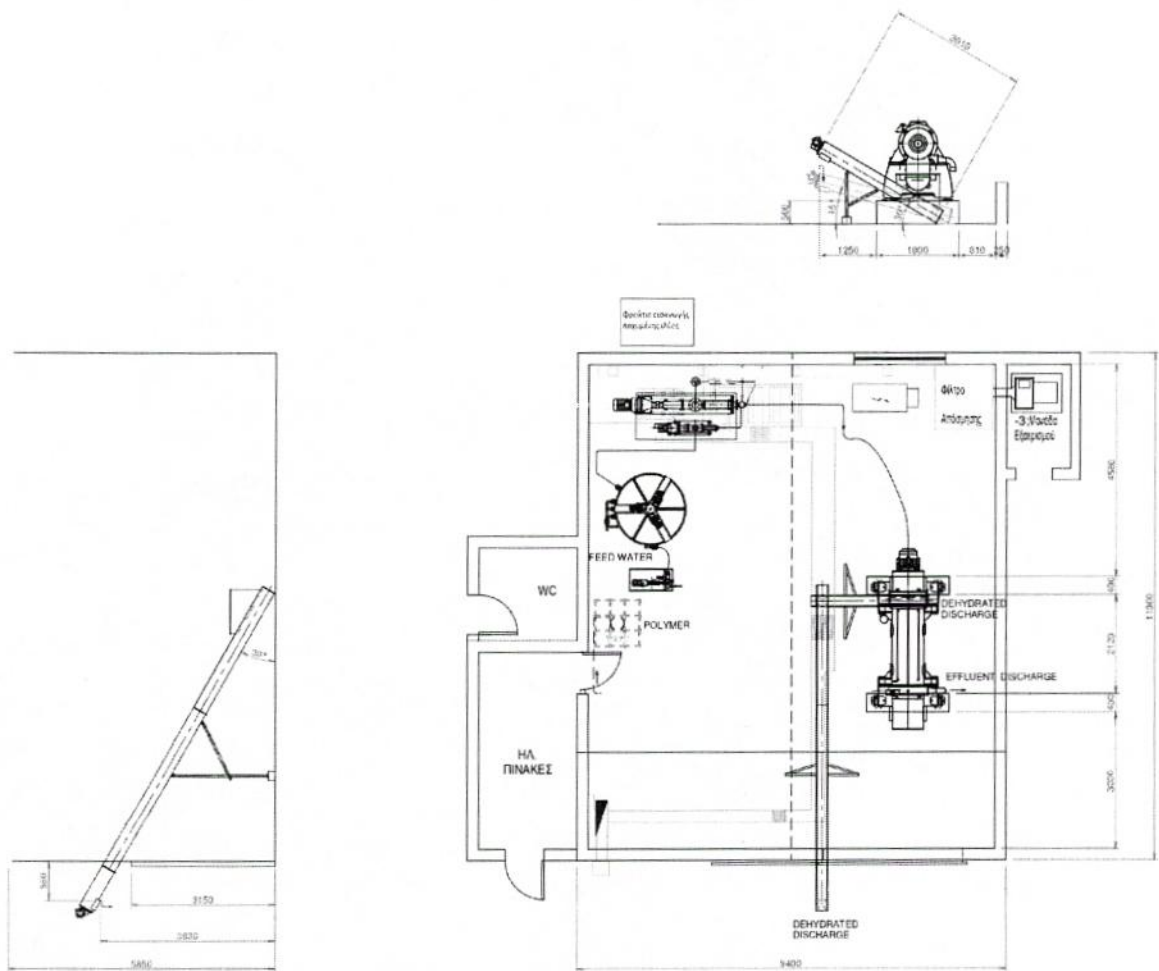
- Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list, απαιτούνται τουλάχιστον τρεις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων) με τον οποίο θα αποδεικνύεται ότι ο εν λόγω οίκος κατασκευάζει συγκροτήματα της μορφής αυτής τουλάχιστον για πέντε χρόνια και έχει εγκαταστήσει επιτυχώς τουλάχιστον δέκα (10) αντίστοιχες μονάδες.
- Δήλωση του κατασκευαστή ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι καινούργιος, αχρησιμοποίητος, κατασκευής όχι πέραν του ενός (1) έτους
- Δήλωση του κατασκευαστή του εξοπλισμού για την επάρκεια ανταλλακτικών για 10 έτη σε σειρά παραγωγής
- Δήλωση του κατασκευαστή για το χρόνο εγγύησης

(4) Όργανα μέτρησης (αναλογικά):

- Δήλωση του κατασκευαστή ότι ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα είναι καινούργιος, αχρησιμοποίητος, κατασκευής όχι πέραν του ενός (1) έτους

- Δήλωση του κατασκευαστή του εξοπλισμού για την επάρκεια ανταλλακτικών για 10 έτη σε σειρά παραγωγής
- Δήλωση του κατασκευαστή για το χρόνο εγγύησης

Η εξακρίβωση και γνώση των τοπικών συνθηκών αποτελεί τυπική αλλά και ουσιαστική υποχρέωση κάθε διαγωνιζόμενου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη εφαρμοσιμότητα της Τεχνικής και Οικονομικής του Προσφοράς.



Σχέδιο 1: Ενδεικτική διάταξη του φυγόκεντρικού διαχωριστή και του συνόλου του εξοπλισμού, εντός του υφιστάμενου κτιρίου αφυδάτωσης.

Συντάχθηκε

ΠΕΚΡΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Δ.Ε.Υ.Α.Β.Α.

Θεωρήθηκε

ΑΧΛΑΔΙΑΝΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Β.Α.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Οι προαναφερόμενες τιμές διαμορφώθηκαν μετά από έρευνα που έκανε το τμήμα στις τρέχουσες τιμές εμπορίου στα είδη αυτά.

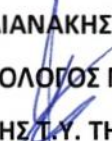
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	Περιγραφή υλικού	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Κόστος σε ευρώ
1	Εργασίες αποξήλωσης	τεμ.	1	2.000,00	2.000,00
2	Φυγοκεντρικός διαχωριστής δυναμικότητας 30 m ³ /h / 600 kg/h	τεμ.	1	150.000,00	150.000,00
3	Αντλία έκκεντρου κοχλία τροφοδοσίας υλός 5 - 30 m ³ /h στα 4 barg	τεμ.	1	2.500,00	2.500,00
4	Αντλία έκκεντρου κοχλία τροφοδοσίας πολυηλεκτρολύτη 800 - 1.500 L/h στα 2 barg	τεμ.	1	2.200,00	2.200,00
5	Στατικός αναμίκτης	τεμ.	1	800,00	800,00
6	Αυτόματη μονάδα παρασκευής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη	τεμ.	1	15.000,00	15.000,00
7	Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής υλός	τεμ.	1	2.500,00	2.500,00
8	Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής πολυηλεκτρολύτη	τεμ.	1	1.500,00	1.500,00
9	Ηλεκτρικός πίνακας ισχύος και αυτοματισμού	τεμ.	1	25.000,00	25.000,00
10	Σωληνώσεις	τεμ.	1	5.000,00	5.000,00
11	Εργασίες εγκατάστασης	τεμ.	1	9.000,00	9.000,00
12	Θέση σε λειτουργία και δοκιμαστική λειτουργία	τεμ.	1	4.500,00	4.500,00
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ				220.000,00
	ΦΠΑ 24 %				52.800,00
	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ				272.800,00

Συντάχθηκε


ΠΕΚΡΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Δ.Ε.Υ.Α.Β.Α.

Θεωρήθηκε


ΑΧΛΑΔΙΑΝΑΚΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Β.Α.