|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ  Αρμόδιος: Παπαδόπουλος Α. | **Προς :** | Πάτρα 24- 09 - 2019      ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ |

**ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ**

### Η ΔΕΥΑΠ ενδιαφέρεται για την εκπόνηση μελέτης με τίτλο **Μελέτη Συλλέκτη - Μεριστή Βιολογικών αντιδραστήρων ΕΕΛ**

Το αντικείμενο της μελέτης έχει ως εξής:

### ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### Τα υφιστάμενα έργα επεξεργασίας, αποτελούνται από τρεις όμοιες οξειδωτικές τάφους, η κάθε μία των οποίων φορτίζει από μία δεξαμενή καθίζησης. Σε οποιαδήποτε ανάγκη θέσης εκτός λειτουργίας μίας δεξαμενής καθίζησης ή μίας οξειδωτικής τάφου, αναγκαστικά θα πρέπει να τεθεί εκτός λειτουργίας το σύνολο του κλάδου οξειδωτικής τάφρου – καθίζησης.

* Η μέγιστη εισερχόμενη παροχή σχεδιασμού των έργων είναι 2.500 m3/h.
* Η μέγιστη παροχή ανακυκλοφορίας ιλύος των έργων είναι 2.500 m3/h. (100% ανακυκλοφορία)
* Συνεπώς, η μέγιστη εισερχόμενη παροχή στη βιολογική βαθμίδα είναι 5.000 m3/h που ισοκατανέμεται σε 3 όμοιους κλάδους οξειδωτικής τάφου συνδυασμένης με δεξαμενή καθίζησης.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ

Ο σκοπός των νέων έργων ανακατανομής των εκροών από οξειδωτικές τάφρους προς τις δεξαμενές καθίζησης, εξυπηρετεί τις ακόλουθες ανάγκες:

1. Μείωση της φόρτισης σε δεξαμενές καθίζησης που παρουσιάζουν φαινόμενα κακής καθιζησιμότητας μέχρι να επιλυθεί το πρόβλημα, με υπερφόρτιση των υπολοίπων δεξαμενών καθίζησης που λειτουργούν απρόσκοπτα.
2. Μείωση της φόρτισης σε οξειδωτικές τάφρους σε περιπτώσεις ανάγκης ρύθμισης του πληθυσμού της μικροβιακής μάζας με υπερφόρτιση των υπολοίπων οξειδωτικών τάφρων που λειτουργούν απρόσκοπτα. Η επιλογή αυτή επιτρέπει και την πιθανή αυξημένη οξυγόνωση κάποιας οξειδωτικής τάφρου που παρουσιάζει μειωμένο διαλυμένο οξυγόνο.
3. Θέση εκτός λειτουργίας της μίας οξειδωτικής τάφρου, για λόγους δυσλειτουργίας, καθαρισμού, εκκένωσης ή συντήρησης μεγάλης κλίμακας με διοχέτευση του συνόλου της παροχής στις δύο οξειδωτικές τάφρους που παραμένουν (και θα υπερφορτίζονται) και στις τρεις δεξαμενές καθίζησης, ώστε να μην υπάρχει υπερφόρτιση και στις καθιζήσεις.
4. Θέση εκτός λειτουργίας της μίας δεξαμενής καθίζησης, για λόγους δυσλειτουργίας, καθαρισμού, εκκένωσης ή συντήρησης μεγάλης κλίμακας με διοχέτευση του συνόλου της παροχής στις δύο καθιζήσεις που παραμένουν (και θα υπερφορτίζονται) και στις τρεις οξειδωτικές τάφρους, ώστε να μην υπάρχει υπερφόρτιση και στη βιολογική βαθμίδα.

Τα νέα έργα ανακατανομής δεν επηρεάζουν τις σημερινές συνθήκες λειτουργίας των Ε.Ε.Λ. και οποιαδήποτε στιγμή κριθεί σκόπιμο, χωρίς καμμία ενέργεια πλην της παύσης λειτουργίας των νέων αντλιών ανακατανομής εκροών, η λειτουργία επανέρχεται αυτόματα στη σημερινή κατάσταση.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΝΕΑ ΕΡΓΑ

Τα προτεινόμενα νέα έργα αποτελούνται από:

* Δύο υποβρύχιες αντλίες ανακατανομής εκροών (1 σε λειτουργία+1εφεδρική) ανά κλάδο, σύνολο 6 αντλίες. Η λειτουργία των αντλιών θα ρυθμίζεται με inverters.
* Τρείς καταθλιπτικοί αγωγοί προς τη δεξαμενή ανακατανομής εκροών (ένας αγωγός ανά κλάδο), εξοπλισμένοι με 2 αντεπίστροφα, 2 δικλείδες και 1 παροχόμετρο έκαστος.
* Μία κεντρική δεξαμενή προσωρινής συγκέντρωσης και ανακατανομής του συνόλου των παροχών.
* Τέσσερεις κλάδοι ανακατανομής των παροχών προς τα τρία φρεάτια φόρτισης των υφισταμένων δεξαμενών καθίζησης, και ένας κλάδος προς μελλοντική δεξαμενή καθίζησης, ο κάθε κλάδος εξοπλισμένος με μία ρυθμιστική δικλείδα, ένα παροχόμετρο, και μία δικλείδα απομόνωσης.
* Σύστημα αυτοματισμού των ανωτέρω.

Ο χειριστής των ΕΕΛ θα έχει τη δυνατότητα να καθορίζει το ποσοστό της παροχής που θα κατανέμεται στις οξειδωτικές τάφρους μέσω του υφιστάμενου μεριστή βιολογικών κλάδων, και στη συνέχεια θα μπορεί να καθορίζει κατά βούληση την φόρτιση των κλάδων καθίζησης, βάσει των μετρητών παροχής των σωληνώσεων που θα ελέγχεται από τις ρυθμιστικές δικλείδες.

### ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Οι μελέτες που θα καλύπτουν τα νέα έργα θα είναι οι εξής:

## ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Τα κύρια αντικείμενα της υδραυλικής μελέτης θα είναι

1. Ο υπολογισμός του υφιστάμενου αγωγού σύνδεσης της υφιστάμενης οξειδωτικής τάφρου με την υφιστάμενη δεξαμενή καθίζησης για παροχή 2500 m3/h (θα υπολογισθεί η δυσμενέστερη όδευση)
2. Η υδραυλική μηκοτομή και οι στάθμες υγρών των νέων έργων
3. Η υδραυλική λειτουργία των νέων καταθλιπτικών αγωγών προς τη δεξαμενή ανακατανομής εκροών
4. Η υδραυλική λειτουργία των νέων αγωγών ανακατανομής των παροχών προς τη δεξαμενή ανακατανομής εκροών
5. Η υδραυλική διαστασιολόγηση των αντλιών

## ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Τα κύρια αντικείμενα της μηχανολογικής μελέτης θα είναι

1. Διαστασιολόγηση του Η/Μ εξοπλισμού των νέων έργων.
2. Περιγραφές/Προδιαγραφές Η/Μ εξοπλισμού
3. Μηχανολογικά Σχέδια (Κατόψεων και Τομών) των νέων εγκαταστάσεων

## ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Τα κύρια αντικείμενα της ηλεκτρολογικής μελέτης θα είναι

1. Διαστασιολόγηση ηλεκτρικών έργων των νέων εγκαταστάσεων.
2. Σχέδια χωροθέτησης και όδευσης των καλωδίων για την εξυπηρέτηση των νέων έργων.
3. Μονογραμμικά Σχέδια του νέου ηλεκτρικού πίνακα
4. Διαστασιολόγηση και περιγραφή του νέου συστήματος αυτοματισμού
5. Περιγραφές/Προδιαγραφές του νέου εξοπλισμού Ηλεκτρικών έργων και Αυτοματισμού

## ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Η σύνταξη των τευχών δημοπράτησης περιλαμβάνει:

1. Διακήρυξη
   1. Τεχνική Περιγραφή Νέων Έργων
   2. Προδιαγραφές εξοπλισμού Νέων Έργων
   3. Τιμολόγιο
   4. Ε.Σ.Υ.
2. Περίληψη Διακήρυξης
3. Τ.Ε.Υ.Δ.
4. Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.

Τα δυσμενέστερα σενάρια λειτουργίας για τη διαστασιολόγηση των νέων έργων ανακατανομής των εκροών, θα είναι

**ΣΕΝΑΡΙΟ Α : ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΥΟ (2) ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΩΝ ΤΑΦΡΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΩΝ(3) ΔΕΞ. ΚΑΘΙΖΗΣΗΣ**

* Μέγιστη παροχή εισόδου στην βιολογική επεξεργασία 5.000 m3/h
* Λειτουργία δύο οξειδωτικών τάφρων, έκαστη με παροχή εισόδου 2.500 m3/h
* Λειτουργία τριών δεξαμενών καθίζησης, έκαστη με παροχή εισόδου 1.667 m3/h
* Προκύπτει απαίτηση για παροχή της νέας αντλίας : 2.500 m3/h

**ΣΕΝΑΡΙΟ Β : ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΩΝ(3) ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΩΝ ΤΑΦΡΩΝ ΚΑΙ ΔΥΟ (2) ΔΕΞ. ΚΑΘΙΖΗΣΗΣ**

* Μέγιστη παροχή εισόδου στην βιολογική επεξεργασία 5.000 m3/h
* Λειτουργία τριών οξειδωτικών τάφρων, έκαστη με παροχή εισόδου 1.667 m3/h
* Λειτουργία δύο δεξαμενών καθίζησης, έκαστη με παροχή εισόδου 2.500 m3/h. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να εξετασθεί η παροχετευτικότητα του υφιστάμενου αγωγού σύνδεσης της δυσμενέστερης όδευσης της καθίζησης με την αντίστοιχη οξειδωτική τάφρο, και να καθορισθούν οι στάθμες των υγρών
* Προκύπτει απαίτηση για παροχή της νέας αντλίας : 1.667 m3/h

### Η προεκτιμώμενη αμοιβή της προτεινόμενης “ **Μελέτη Συλλέκτη - Μεριστή Βιολογικών αντιδραστήρων ΕΕΛ** ”, ανέρχεται στο ποσό των 5.000,00 € χωρίς ΦΠΑ.

### Στην ανωτέρω αμοιβή περιλαμβάνεται:

### Μελέτη, διαστασιολόγηση και σχεδιασμό των αντλιών ανακυκλοφορίας ιλύος.

### Μηχανολογική Μελέτη

### Ηλεκτρολογική μελέτη και μελέτη αυτοματισμού

### Υδραυλικοί υπολογισμοί

### Τεύχη δημοπράτησης για την Προμήθεια και εγκατάσταση.

### Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής πλήρους φακέλου για έγκριση της μελέτης είναι τρεις (3) ημερολογιακοί μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

1. Η επίβλεψη εκπόνησης της μελέτης θα γίνει από την Διεύθυνση Περιβάλλοντο
2. Γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι μελετητές ή μελετητικά γραφεία που διαθέτουν κατηγορία πτυχίου 9 για μελέτες Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές, Ηλεκτρονικές και 13 Μελέτες Υδραυλικών Έργων

### 

Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν στην προσφορά τους:

1) Πτυχίο κατηγορίας 9 για μελέτες Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές, Ηλεκτρονικές και 13 *Μελέτες Υδραυλικών* Έργων

2) Οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να υποβάλλουν στα δικαιολογητικά συμμετοχής φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα καθώς και ποινικό μητρώο.

3) Οι διαγωνιζόμενοι πριν υποβάλλουν την προσφορά να επισκεφτούν τις εγκαταστάσεις και να λάβουν γνώση της εγκατάστασης και διαπιστώσουν τις όποιες ιδιαιτερότητες. Τούτο θα αποδεικνύεται με υπεύθυνη δήλωση που θα καταθέσουν.

4) Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν επίσης υπεύθυνη δήλωση πως έχουν λάβει γνώση και αποδέχονται τους όρους της πρόσκλησης ενδιαφέροντος.

Για περισσότερες πληροφορίες - διευκρινήσεις: Παπαδόπουλος Αποστόλης Τηλ. 2610 527506

### Παρακαλούμε όπως αποστείλετε την τεχνική και οικονομική προσφορά σας, μαζί με απαιτούμενα δικαιολογητικά, σε κλειστό φάκελο στο πρωτόκολλο της ΔΕΥΑΠ (Ακτή Δυμαίων 48, Πάτρα) με την ένδειξη **«Μελέτη Συλλέκτη - Μεριστή Βιολογικών αντιδραστήρων ΕΕΛ»** **μέχρι 02 / 10 /2019** (Ακτή Δυμαίων 48 Πάτρα)

|  |  |
| --- | --- |
| Το τμήμα έλεγχου & επεξεργασίας λυμάτων  Παπαδόπουλος Αποστόλης |  |
|  |  |