ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Άρθρο 1
Γενικά

1.1. Οι τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων στο ΠΑΑΠΑ Κομοτηνής.

Παρακάτω τίθενται οι προδιαγραφές σχετικά με το είδος και τον τρόπο εκτέλεσης των απαιτούμενων εργασιών.

Άρθρο 2
Αντικείμενο

2.1. Ειδικότερα, το συγκεκριμένο αντικείμενο που αφορά στις υποχρεώσεις του αναδόχου για την προμήθεια είναι:

- Η προμήθεια της μονάδας επεξεργασίας
- Η γνωμοδότηση – κατεύθυνση για την εγκατάσταση της μονάδας από την Υπηρεσία
- Η συνεχής εκπαίδευση και επιμόρφωση του προσωπικού που θα υποδείξει η Υπηρεσία, σε ό,τι αφορά τη συντήρηση της εγκατάστασης, αλλά και σε κανόνες υγιεινής και ασφάλειας που θα πρέπει να τηρούνται σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και την αποχέτευση γενικότερα.
- Ο έγκαιρος εντοπισμός και η άμεση εφαρμογή μεθοδολογίας αντιμετώπισης οποιουδήποτε λειτουργικού προβλήματος που έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας της εκροής και την μη τήρηση των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων των εγκαταστάσεων.
- Η επιστημονική υποστήριξη της Υπηρεσίας σε θέματα που σχετίζονται με την εν λόγω εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων.
- Η εφαρμογή και υλοποίηση όλων των απαραίτητων και αναγκαίων μέτρων για την ασφάλεια και υγιεινή του προσωπικού και επισκεπτών στις εγκαταστάσεις, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη νομοθεσία.

2.2. Όλες οι εργασίες Εγκατάστασης (εκσκαφές, σκυροδετήσεις, συνδεσμολογίες, κ.λπ.) θα πραγματοποιηθούν από την Υπηρεσία, κατόπιν υποδείξεων του Αναδόχου.

Άρθρο 3
Περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας

3.1. Μονάδες προσκολλημένης βιομάζας (βιορότορες)

Θα χρησιμοποιηθούν κλειστά αερόβια συστήματα προσκολλημένης βιομάζας με βιορότορες. Στην περίπτωση αυτή η ενεργή επιφάνεια, όπου προσκολλάται η βιομάζα, είναι κυλινδρικά δοχεία (ρότορες) με πληρωτικό υλικό από μικρά πλαστικά στοιχεία, οι οποίοι τοποθετημένοι σε άξονα

(κάθετα από τα κέντρα τους), περιστρέφονται αργά ώστε συνεχώς το μισό τμήμα κάθε ρότορα να βρίσκεται συνεχώς μέσα στα λύματα.
Κατά την έναρξη της λειτουργίας, οι μικροοργανισμοί των λυμάτων προσαρτώνται στις περιστρεφόμενες επιφάνειες, πολλαπλασιάζονται και δημιουργούν ένα στρώμα βιομάζας πάχους μερικών χιλιοστών. Η μονάδα μεταβολίζει (καταναλώνει για τροφή) τις οργανικές ουσίες των λυμάτων και με αυτόν τον τρόπο τις καθαρίζει. Η διαδικασία καθαρισμού υλοποιείται σε μια κλειστή μονάδα η οποία περιλαμβάνει τμήματα μηχανικής και βιολογικής επεξεργασίας.
Όλα τα υλικά κατασκευής που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ανθεκτικά στα λύματα για τουλάχιστον εικοσαετή συνεχή λειτουργία. Τα μέταλλα θα είναι από ανοξείδωτο χαλυβα AISI 304 ή καλύτερο. Όλα τα πλαστικά υλικά θα είναι από τεφλόν, PVDF ή PP μεγάλης μηχανικής και χημικής αντοχής.
Σημειώνεται ότι η επεξεργασία στη μονάδα προσκολλημένης βιομάζας με βιορότορα είναι οικολογική-φιλική για το περιβάλλον καθόσον απαιτεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας (4-5 φορές μικρότερη από ένα αντίστοιχο σύστημα ενεργού ιλύος- παρατεταμένου αερισμού).
Επίσης, άλλα χαρακτηριστικά των μονάδων αυτών είναι:
Δεν παράγεται μεγάλη ποσότητα περίσσειας λάσπης.
Δεν χρειάζεται η συχνή απομάκρυνση στερεών και της περίσσειας βιολογικής λάσπης.
Απουσία θορύβου.
Απουσία δυσοσμίας.
Χαμηλό κόστος λειτουργίας και συντήρησης.
Παράγουν δευτεροβάθμια εκροή και συνήθως απαιτούν πρόσθετη επεξεργασία για τριτοβάθμια εκροή.
Στο έργο θα εγκατασταθεί μία μονάδα με σύστημα Βιορότορα με δυναμικότητα επεξεργασίας 6 m^3/ημέρα.

Άρθρο 4
Απαιτούμενο Προσωπικό

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει το επαρκές και κατάλληλο προσωπικό για την εκτέλεση της σύμβασης που θα του ανατεθεί, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις, που αναλαμβάνει με την υποβολή της προσφοράς του. Η εμπειρία και εν γένει τα προσόντα του προσωπικού αυτού τελούν υπό την ρητή ή και σιωπηρή έγκριση του εργοδότη. Τεκμαίρεται ότι η Προϊσταμένη Αρχή αποδέχεται τα πρόσωπα αυτά, εφόσον δεν εκφράσει γραπτώς τη διαφωνία της.
Η απόδειξη της καταλληλότητας και ικανότητας του προτεινόμενου προσωπικού κατ' άτομο και της νομιμότητας του προγράμματος εργασίας αυτού είναι υποχρέωση του Αναδόχου.
Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να πληρώνει όλες τις δαπάνες που περιλαμβάνουν ημερομίσθια, μισθούς, εισφορές, έξοδα κίνησης προσωπικού. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λειτουργεί με προσωπικό επιστημονικό, εργατοτεχνικό κ.λπ., κατάλληλο για τις εργασίες αυτές και ικανό σε αριθμό για τη νόμιμη, ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης. Ο Ανάδοχος ή εκπρόσωπος αυτού θα συναντιέται τουλάχιστον μία φορά το δίμηνο με τους αρμόδιους εκπροσώπους του Εργοδότη, σε τακτικές καθορισμένες συναντήσεις. Σκοπός των συναντήσεων θα είναι η συζήτηση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργική κατάσταση της εγκατάστασης. Ο

Εργοδότης θα έχει το δικαίωμα να διενεργεί τακτικούς ή αιφνίδιους ελέγχους απόδοσης και τήρησης των όρων της σύμβασης, όσες φορές το θεωρεί απαραίτητο.
Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται πλήρως σε κάθε έλεγχο και να διαθέσει το απαιτούμενο γι' αυτό προσωπικό.
Το ελάχιστο προσωπικό που απαιτείται είναι:

- Έναν Χημικό Μηχανικό Π.Ε. με τουλάχιστον πενταετή εμπειρία ως Επικεφαλής Προσωπικού και Υπεύθυνος λειτουργίας – συντήρησης ή/και Προμήθειας – Εγκατάστασης Μονάδων Επεξεργασίας Λυμάτων και αποδεδειγμένη εμπειρία σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με σύστημα Βιορότορα.
- Έναν Μηχανικό Αυτοματισμού με τουλάχιστον πενταετή εμπειρία σε Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων και αποδεδειγμένη εμπειρία σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με σύστημα Βιορότορα.
- Έναν Ηλεκτροτεχνίτη – Συντηρητή με άδεια εγκαταστάτη ηλεκτρολόγου 1ης ομάδας και Α' ειδικότητας, με εμπειρία τουλάχιστον τεσσάρων ετών την τελευταία πενταετία ως Ηλεκτροτεχνίτης – Εγκαταστάτης Ηλεκτρολόγος σε Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων και αποδεδειγμένη εμπειρία σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με σύστημα Βιορότορα.
- Έναν Μηχανολόγο Μηχανικό Τ.Ε. ως Τεχνικό Μηχανικό Εγκαταστάσεων 1ης βαθμίδας και 2ης ειδικότητας, με εμπειρία τουλάχιστον τριών (3) ετών την τελευταία πενταετία ως Μηχανικός Εγκαταστάσεων σε Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων και αποδεδειγμένη εμπειρία σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με σύστημα Βιορότορα.
- Έναν Εργάτη Γενικών Καθηκόντων με αποδεδειγμένη εμπειρία σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με σύστημα Βιορότορα.

Ο ανάδοχος είναι ο μόνος υπεύθυνος έναντι των εργαζομένων για τις συνθήκες εργασίας τους, για την ασφάλισή τους και για οποιοδήποτε δικαίωμά τους, που απορρέει από την συλλογική απόφαση εργασίας του κλάδου, στον οποίο αυτοί ανήκουν.
Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τη χρονική και την τοπική κατανομή του προσωπικού με τέτοιον τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων.
Πάντως για την οποιαδήποτε συνέπεια, που θα προκύψει από την μη ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού, τόσο σε βάρος του εξοπλισμού των εγκαταστάσεων, όσο και για την τήρηση των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων, ο ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη.

Άρθρο 5
Μέτρα Υγιεινής & Ασφάλειας

Η ατομική ασφάλεια και προστασία των εργαζομένων των εγκαταστάσεων επιδιώκεται με κανονισμούς και μέτρα που διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

1. Στους κανόνες που θεσπίζουν και διαμορφώνουν συγκεκριμένους τρόπους συμπεριφοράς, με στόχο να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι για την δική τους ασφάλεια.
2. Στο συγκεκριμένο εξοπλισμό που χρησιμοποιείται προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η ασφάλεια έναντι ατυχήματος.

Ο ανάδοχος φέρει αποκλειστικά και στο σύνολό του την ευθύνη εφαρμογής και τήρησης όλων των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής εργασίας και με δική του ευθύνη, οφείλει να εκπαιδεύσει όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται και να εφαρμόζονται, καθώς και να επιτηρεί την εφαρμογή των παραπάνω.

Άρθρο 6
Έλεγχο από Εργοδότη

Ο Εργοδότης θα εκτελεί ελέγχους κατά την κρίση του με σκοπό να διαπιστώσει την καλή λειτουργία του Βιολογικού και θα καλεί εγγράφως τον Ανάδοχο να συμμορφωθεί σε τυχόν παραλήψεις. Ο Εργοδότης θα ορίσει και θα γνωστοποιήσει σχετικά στον Ανάδοχο τα πρόσωπα που θα επιβλέψουν την εκτέλεση των εργασιών της σύμβασης και θα αποτελούν την Επιτροπή παραλαβής εργασιών.

Άρθρο 7
Ανωτέρα Βία – Διαφωνίες

Αν κατά την εκτέλεση της σύμβασης συμβούν γεγονότα ή περιστατικά «ανώτερης βίας», τα οποία σαφώς και αποδεδειγμένα βρίσκονται υπεράνω του ελέγχου και της ευθύνης των συμβαλλομένων, καθένα εκ των μερών δικαιούται να αναστείλει την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων, εφόσον αυτά τα γεγονότα ή περιστατικά παρεμποδίζουν την εκπλήρωσή τους. Το παραπάνω δικαίωμα υφίσταται μόνο στις περιπτώσεις, που οι συνέπειες των περιστατικών αυτών δεν ρυθμίζονται από το Νόμο ή τη σύμβαση.
Η μη εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων κατά τη διάρκεια της αναστολής, δεν δημιουργεί δικαίωμα ή αξίωση υπέρ ή κατά του ετέρου των συμβαλλομένων. Δεν αναστέλλεται η εκπλήρωση υποχρεώσεων ή η καταβολή αμοιβών, που κατέστησαν απαιτητές πριν από την επέλευση των άνω γεγονότων ή περιστατικών.
Διαφωνίες, διενέξεις και διαφορές, που θα ανακύψουν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης δεν δικαιολογούν την εκ μέρους του Αναδόχου άρνηση παροχής των υπηρεσιών και εκτέλεσης των καθηκόντων του, όπως αυτά προβλέπονται στη Σύμβαση, εκτός αν τούτο ρητώς προβλέπεται από το Νόμο ή την σύμβαση. Αν παρότι δεν υφίσταται τέτοιο δικαίωμα, ο Ανάδοχος αρνηθεί την εκτέλεση της σύμβασης, ο εργοδότης μπορεί να κηρύξει τον Ανάδοχο έκπτωτο, κατά τις σχετικές διατάξεις του Νόμου.