

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΕΛΕΤΗ :41/2024 Τεχνική περιγραφή-Τεχνικές προδιαγραφές**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Α.Μ.Θ.**

**ΔΗΜΟΣ Κ. ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ**

**ΕΡΓΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:**

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΕΛ Δ. Κ. ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ 2024**

---

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Για την ανάθεση σύμβασης παροχής υπηρεσιών

---

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα .....	i
1. Γενικά στοιχεία περιοχής έργου .....	1
1.1 Γεωγραφική θέση έργου .....	1
1.2 Πληθυσμιακά στοιχεία .....	1
1.3 Ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα.....	1
1.3.1 Σύνθεση λυμάτων .....	1
1.3.2 Παροχή Εγκατάστασης .....	1
2. Περιγραφή του έργου .....	1
2.1 Στάδια επεξεργασίας της ΕΕΛ .....	1
3. Υποχρεώσεις αναδόχου.....	2
3.1 Αντικείμενο εργολαβίας .....	2
3.2 Παρακολούθηση και έλεγχος.....	2
3.3 Διάθεση τελικής εκροής .....	4
3.4 Κατανάλωση χημικών, αναλωσίμων, ενέργειας, νερού. ....	4
3.5 Απομάκρυνση παραπροϊόντων .....	5
3.6 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	5
4. Συντήρηση εξοπλισμού εγκατάστασης .....	5
5. Μέτρα ασφαλείας.....	6
5.1 Υποχρεώσεις των επισκεπτών της εγκατάστασης.....	7
5.2 Ατομική ασφάλεια και προστασία .....	7
6. Έκθεση Παρακολούθησης Λειτουργίας και Ελέγχου .....	7
7. Εκπαίδευση και επιμόρφωση προσωπικού.....	8
8. Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο.....	9

**1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ****1.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ**

Γήπεδο νότια του οικισμού Κ. Νευροκοπίου.

**1.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

3.000 ι.κ.

**1.3 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ****1.3.1 Σύνθεση λυμάτων**

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εισερχομένων λυμάτων στην ΕΕΛ Νευροκοπίου φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας1

ΟΡΙΑΚΡΟΗΣ		
Παράμετρος	Μέση Ημερήσια Συγκέντρωση	
<i>BOD5</i>	343,75	mg/L
<i>Αιωρούμενα στερεά</i>	437,50	mg/L
<i>Ολικό άζωτο</i>	62,50	mg/L
<i>Ολικός φωσφόρος</i>	12,50	mg/L

**1.3.2 Παροχή Εγκατάστασης**

Η μέση ημερήσια παροχή είναι 480m<sup>3</sup>.

**2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ****2.1 ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΕΛ**

1. Αντλιοστάσιο ανύψωσης λυμάτων
2. Σύστημα προεπεξεργασίας αποτελούμενο από εσχάρωση, εξάμμωση, απολίπανση και τον παρελκόμενο εξοπλισμό αποκομιδής και συμπίεσης των εσχαρισμάτων και της άμμου
3. Δεξαμενή εξισορρόπησης-ομογενοποίησης ροής
4. Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας συνιστώμενη από:

- Δεξαμενή απονιτροποίησης
  - Δεξαμενή νιτροποίησης κινουμένων κλινών MBBR (MovingBed Bio-Reactor)
  - Δεξαμενή Βιοαντιδραστήρα Μεμβρανών MBR (MembraneBio- Reactor)
5. Απολύμανση με χλωρίωση
  6. Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος
  7. Μονάδα μηχανικής πάχυνσης και αφυδάτωσης της ιλύος
  8. Εξωτερικός φωτισμός
  9. Αυτοματισμοί, όργανα ελέγχου, δίκτυα μεταφοράς δεδομένων, SCADA

### **3. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

#### **3.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ**

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας αποτελεί η αποδοτική λειτουργία και τακτική συντήρηση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων Δ. Κ. Νευροκοπίου επί ΔΩΔΕΚΑ(12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης .

Για την ορθή εκτέλεση των εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει με ακρίβεια όλα τα κατατιθέμενα προγράμματα του φακέλου Τεχνικής Προσφοράς, καθώς επίσης τις Τεχνικές Προδιαγραφές του έργου και το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο, όπως αυτό περιγράφεται στην παράγραφο 8.

#### **3.2 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ**

Ο Ανάδοχος οφείλει να παρακολουθεί και να ελέγχει τις διεργασίες που επιτελούνται στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων ώστε να τηρούνται πλήρως οι εγκεκριμένοι περιβαλλοντικοί όροι και να εξασφαλίζεται η άρτια λειτουργία τους. Πιο αναλυτικά:

1. Σε καθημερινή βάση θα τηρείται ημερολόγιο σε βιβλιοδετημένα διπλότυπα αριθμημένα φύλλα. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται σε αυτό στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, οι εκτελούμενες εργασίες με συνοπτικό τρόπο, οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης, τυχόν έκτατα περιστατικά και κάθε άλλο σχετικό με το έργο πληροφοριακό στοιχείο. Ο Δ. Νευροκοπίου μπορεί να ορίσει την καταγραφή στο ημερολόγιο συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στη συγκεκριμένη παροχή υπηρεσιών ή να ζητήσει την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων.

Επίσης, καθημερινά θα συμπληρώνονται δελτία παρακολούθησης στα οποία θα καταγράφονται οι ποιοτικές παράμετροι, όπως οσμή, χρώμα, θόρυβος καθώς και οι ποσοτικές παράμετροι που μπορούν να μετρηθούν επί τόπου αλλά και παρατηρήσεις σχετικές με ασυνήθιστη συμπεριφορά του εξοπλισμού ή των διεργασιών. Βάσει του δελτίου, ο υπεύθυνος λειτουργίας θα προβαίνει όταν είναι αναγκαίο σε διορθωτικές ενέργειες κυρίως κατασταλτικού τύπου, τις οποίες και θα καταγράφει στα αντίστοιχα έντυπα του έργου.

2. Θα λαμβάνονται δείγματα από τα καθορισμένα σημεία ελέγχου και θα γίνονται οι αντίστοιχες αναλύσεις (βλ. πίνακα 2 για εβδομαδιαία συχνότητα μέτρησης). Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα καταγράφονται σε κωδικοποιημένα έντυπα και θα υποβάλλονται μαζί με τη μηνιαία έκθεση. Μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων ο υπεύθυνος λειτουργίας θα προβαίνει όταν είναι αναγκαίο (βλ. πίνακα 2 για όρια τιμών) σε διορθωτικές ενέργειες κατασταλτικού και προληπτικού τύπου, τις οποίες και θα καταγράφει στο ημερήσιο δελτίο.

3. Κάθε εξάμηνο θα πραγματοποιείται δειγματοληψία της ιλύος.

Πίνακας2: Πρόγραμμα παρακολούθησης για την ΕΕΛ Νευροκοπίου.

Σημείο δειγματοληψίας και ελέγχου	Παράμετρος ελέγχου	Συχνότητα μέτρησης
Είσοδος εγκατάστασης (στο φρεάτιο εισόδου)	BOD, pH, TSS, Ολικό N (Kjendahl), Ολικός φωσφόρος, COD	Μηνιαία
Έξοδος τριτοβάθμιας επεξεργασίας μετά την απολύμανση	pH, COD, BOD, TSS, TN, NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , TP, TC	Μηνιαία

Πίνακας3: Όρια τιμών εκροής σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους της εγκατάστασης

ΟΡΙΑΕΚΡΟΗΣ		
Παράμετρος	Μέση Ημερήσια Συγκέντρωση	
BOD <sub>5</sub>	≤15	mg/L
COD	≤65	mg/L
Αιωρούμενα στερεά	≤10	mg/L
Ολικό άζωτο	≤10	mg/L (T>12°C)
Ολικός φωσφόρος	≤2	mg/L
Ολικά κολοβακτηριοειδή	≤500	απ./100mL
Στερεά αφυδατωμένης ιλύος	≥18	%

4. Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος αφυδάτωσης της ιλύος της εγκατάστασης. Θα πραγματοποιεί αναλύσεις ολικών στερεών στην αφυδατωμένη ιλύ για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του συστήματος αφυδάτωσης. Σε περίπτωση αυξημένης υγρασίας ο υπεύθυνος λειτουργίας θα προβαίνει σε κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες με στόχο τη μείωσή της, γενικότερα δε, θα στοχεύει στη μείωση του όγκου της προς διάθεση ιλύος. Όσον αφορά στην παρακολούθηση της αφυδατωμένης ιλύος, ο Ανάδοχος οφείλει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις παρακολούθησης που επιβάλλει το ΥΠΕΚΑ και άρα πέρα της περιεχόμενης υγρασίας να πραγματοποιεί εργαστηριακές αναλύσεις βαρέων μετάλλων (CrIII, CrIV ή Cr ολικό, Pb, Ni, Cd, Cu, Hg, Zn) καθώς και ολικού αζώτου και φωσφόρου στη συχνότητα που επιβάλλεται.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενημερώνει τον Φορέα Λειτουργία/Διαχείρισης του έργου σχετικά με τις τυχόν σοβαρές δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον που διαπιστώνονται κατά τις διαδικασίες ελέγχου και παρακολούθησης, και να συμμορφώνεται με την απόφαση των αρμόδιων αρχών όσον αφορά στο είδος και στο χρονοδιάγραμμα των ληπτέων επανορθωτικών μέτρων εφόσον οι επιπτώσεις οφείλονται σε δική του υπαιτιότητα. Στην περίπτωση αυτή οι δαπάνες των επανορθωτικών μέτρων βαρύνουν τον Ανάδοχο.

### **3.3 ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΚΡΟΗΣ**

Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων από όλες τις εγκαταστάσεις θα γίνεται στην εκάστοτε περιοχή όπως αυτή οριοθετείται στην εγκεκριμένη μελέτη διάθεσης λυμάτων από τη Δ/ση Υγιεινής.

### **3.4 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ, ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΝΕΡΟΥ.**

Η προμήθεια, αποθήκευση και προετοιμασία των χημικών (πολυηλεκτρολύτη) και όλων των αναλωσίμων υλικών που είναι απαραίτητα για τη σωστή και απρόσκοπτη λειτουργία του έργου, (π.χ. για το εργαστήριο κλπ.), θα γίνεται με μέριμνα του Αναδόχου αλλά με δαπάνη του Δήμου Νευροκοπίου. Ομοίως, το κόστος της ενέργειας και συγκεκριμένα το κόστος ρεύματος και πετρελαίου για τα ηλεκτροζεύγη καθώς και του νερού για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων βαρύνουν τον Δήμο Νευροκοπίου. Με μέριμνα του αναδόχου θα πραγματοποιείται και η προμήθεια του πετρελαίου για τα ηλεκτροζεύγη ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής και απρόσκοπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων.

### **3.5 ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

Η συλλογή της αφυδατωμένης ιλύος και των λιπών από την ΕΕΛ θα γίνεται από τον Ανάδοχο και θα μεταφέρεται σε αδειοδοτημένο χώρο που θα υποδεικνύει ο Δήμος Νευροκοπίου. Το κόστος της μεταφοράς βαρύνει τον Δήμο Νευροκοπίου.

Η μεταφορά και η διάθεση των λυμάτων παραπροϊόντων (εσχαρισμάτων, άμμου, στερεών αποβλήτων προσωπικού κτλ.) θα γίνεται από το Δήμο Νευροκοπίου με κοινά απορριμματοφόρα εντός δύο ημερών από ειδοποίηση του Αναδόχου. Ο Δήμος Νευροκοπίου έχει την ευθύνη να προμηθεύσει επαρκή αριθμό κάδων για το σκοπό αυτό.

Την ευθύνη για τη μεταφορά των παραπροϊόντων σε κάδους καθώς και για τον καθαρισμό αυτών έχει ο Ανάδοχος.

### **3.6 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέσει ομάδα παροχής της υπηρεσίας η οποία θα πρέπει να απαρτίζεται κατ' ελάχιστον από το παρακάτω προσωπικό με τα αντίστοιχα προσόντα:

- 1 Χημικό Μηχανικό Π.Ε (υπεύθυνος περιβαλλοντικής παρακολούθησης) με τουλάχιστον 5ετή εμπειρία στην λειτουργία εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων παρόμοιας δυναμικότητας και τουλάχιστον 5ετή εμπειρία σε εργαστηριακές αναλύσεις.
- 1 Μηχανολόγο Μηχανικό Π.Ε (υπεύθυνος συντήρησης και λειτουργίας) με τουλάχιστον 5ετή εμπειρία στην συντήρηση και λειτουργία εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων παρόμοιας δυναμικότητας

## **4. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει στην τεχνική προσφορά του γενικό πρόγραμμα συντήρησης, να καταγράψει και να ελέγξει τον υπάρχοντα εξοπλισμό. Οποιαδήποτε βλάβη στις υποδομές και τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό θα καταγραφεί. Αν ο Δήμος επιθυμεί, ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες. Το κόστος αυτών των επεμβάσεων θα βαρύνει τον Δήμο Νευροκοπίου.

Στη συνέχεια ο Ανάδοχος θα εφαρμόσει τακτικό πρόγραμμα συντήρησης, σύμφωνα με όσα αναφέρονται παρακάτω. Ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει τις εγκαταστάσεις μετά το πέρας της σύμβασης στην ίδια γενική κατάσταση στην οποία τις παρέλαβε.

Η λειτουργία και συντήρηση (προληπτική και επιδιορθωτική) του εξοπλισμού, κύριου και βοηθητικού, του χρησιμοποιούμενου κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αλλά και του εφεδρικού θα βαρύνει τον Ανάδοχο και θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών του ή σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία του κατασκευαστή και με γνήσια εξαρτήματα και ανταλλακτικά, με κόστος του Αναδόχου.

Οι εργασίες συντήρησης θα καταγράφονται στα αντίστοιχα έντυπα συντήρησης του έργου. Σε περίπτωση επισκευής ή συντήρησης από εξουσιοδοτημένο συνεργείο, η επισκευή/συντήρηση κάθε μηχανήματος θα συνοδεύεται από Τεχνικό δελτίο του συνεργείου που θα περιγράφει το είδος των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν και θα εξασφαλίζει την ποιότητα και καταλληλότητα των ανταλλακτικών και αναλωσίμων ειδών που χρησιμοποιήθηκαν. Το Τεχνικό δελτίο θα υποβάλλεται μαζί με την μηνιαία έκθεση λειτουργίας.

Ο όρος «συντήρηση» περιλαμβάνει και αποκατάσταση των επιχρισμάτων, βαφών, μονώσεων, διαρροών εξοπλισμού και σωληνώσεων, καθαρισμό καναλιών και φρεατίων,

συντήρηση και πότισμα των φυτών και λοιπές εργασίες, όπως καθαριότητα εσωτερικών και εξωτερικών χώρων, οι οποίες είναι απαραίτητες για την καλή συνολική εμφάνιση του χώρου των Εγκαταστάσεων.

Στις εργασίες «συντήρησης» περιλαμβάνεται επίσης ο έλεγχος της λειτουργίας καθώς η συντήρηση του εξοπλισμού των αντλιοστασίων προώθησης και ανύψωσης των λυμάτων προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Ειδικότερα διευκρινίζεται ότι στις υποχρεώσεις του Αναδόχου δεν περιλαμβάνονται οι δαπάνες των προγραμματισμένων συντηρήσεων του εξοπλισμού (ανταλλακτικά, λιπαντικά, δαπάνες εξουσιοδοτημένων συνεργείων κλπ) ούτε οι δαπάνες καταστροφής ή φθοράς του εξοπλισμού που δεν οφείλονται σε αποκλειστική του υπαιτιότητα. Επίσης η αποκατάσταση βλαβών που αφορούν στα αποχετευτικά δίκτυα εντός των οικισμών αλλά και στον κεντρικό αποχετευτικό αγωγό δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης.

Ο ανάδοχος δεν ευθύνεται στην περίπτωση πρόκλησης φθορών ή καταστροφών του εξοπλισμού και λοιπών υποδομών των εγκαταστάσεων που οφείλονται σε βανδαλισμό, κλοπή και δολιοφθορά εκτός του συνήθους ωραρίου λειτουργίας που έχει την ευθύνη φύλαξης των εγκαταστάσεων, ή είναι απόρροια φυσικής καταστροφής.

## **5. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

### **5.1 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Οι κανόνες που διέπουν τις υποχρεώσεις των επισκεπτών της εγκατάστασης θα αφορούν στα εξής:

- Πριν από κάθε επίσκεψη θα πρέπει να εξασφαλίζουν την ανάλογη άδεια επίσκεψης στο χώρο, από τους αρμόδιους του Φορέα Λειτουργίας, οι οποίοι και συντονίζουν την επίσκεψη με την ομάδα λειτουργίας.
- Προσέρχονται στο πλαίσιο του ισχύοντος ωραρίου λειτουργίας της μονάδας και συνοδεύονται πάντα από υπάλληλο της εγκατάστασης.
- Συμμορφώνονται με το καθεστώς των μέτρων ατομικής ασφάλειας.
- Συμμορφώνονται με τις ειδικές διατάξεις.
- Κοινοποιούνται συμπεράσματα τις επίσκεψής τους.

Σε περίπτωση που ο επισκέπτης είναι αρμόδιο ελεγκτικό όργανο, δεν απαιτείται αδειοδότηση για την επίσκεψή του. Εν όψει όμως της επικείμενης έναρξης του ελέγχου επιβάλλεται να ενημερωθούν οι αρμόδιοι προϊστάμενοι του Φορέα Διαχείρισης.

Κατά τη χρονική περίοδο του 24ώρου που η εγκατάσταση είναι ανοιχτή τα μέτρα ασφάλειας είναι ευθύνη του Αναδόχου.

Η ασφάλεια και φύλαξη της εγκατάστασης που αφορά κυρίως στην προστασία της έναντι κλοπής, βανδαλισμού, πυρκαγιάς και καιρικών φαινομένων κατά τη χρονική περίοδο του



24ώρου που η εγκατάσταση είναι κλειστή είναι ευθύνη της ΔΕΥΑ. Ο Ανάδοχος όμως οφείλει να συνδράμει με κάθε εφικτό τρόπο και μέσο στην ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων των προαναφερομένων καταστάσεων τόσο όσο αφορά την περαιτέρω προστασία των εγκαταστάσεων όσο και των επιπτώσεων αυτών στο κοινό.

## 5.2 ΑΤΟΜΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η ατομική ασφάλεια και προστασία των εργαζομένων της εγκατάστασης 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.

Η τήρηση των παραπάνω μέτρων ελέγχεται από τον οριζόμενο από τον Ανάδοχο Τεχνικό Ασφαλείας, όπως καθορίζεται από το νόμο.

## 6. ΕΚΘΕΣΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο ανάδοχος θα συμπληρώνει όλα τα προαναφερθέντα έντυπα ελέγχου και συντήρησης, τα οποία θα τηρούνται στους αντίστοιχους φακέλους στο χώρο των εγκαταστάσεων και θα είναι διαθέσιμα για κάθε έλεγχο από τον Δήμο αλλά και άλλες αρμόδιες υπηρεσίες.

Σε μηνιαία βάση ο Ανάδοχος θα προετοιμάζει έκθεση, η οποία θα περιλαμβάνει:

- Τα προαναφερθέντα έντυπα
- Πίνακα με την κατανάλωση και το κόστος χημικών.
- Παραγόμενες ποσότητες παραπροϊόντων.
- Διορθωτικές ενέργειες της λειτουργίας και αποτελέσματα αυτών.
- Ενέργειες συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν κατά την περίοδο αναφοράς.
- Διοικητικές ενέργειες που αφορούν στη λειτουργία, όπως υγειονομικοί έλεγχοι και έκτακτοι έλεγχοι.

Ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη σύνταξης οποιασδήποτε έκθεσης, εγγράφου απαιτηθεί από αρμόδιες αρχές (ΥΠΕΚΑ, Δ/νση Υγείας κλπ.) για οποιαδήποτε χρονική περίοδο εντός της διάρκειας ισχύος της σύμβασης.

Στο τέλος της χρονικής περιόδου της σύμβασης ο ανάδοχος θα συντάξει συγκεντρωτική

Έκθεση στην οποία θα καταδεικνύεται η συνολική λειτουργία των εγκαταστάσεων και η

ικανοποίηση των περιβαλλοντικών όρων αφενός και αφετέρου η αποτελεσματική συντήρηση του εξοπλισμού (αρχική κατάσταση εξοπλισμού, ενέργειες συντήρησης/επιδιόρθωσης και τελική κατάσταση).

Οι μηνιαίες εκθέσεις θα φυλάσσονται στα αρχεία του Αναδόχου, σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή, για όλη τη διάρκεια της σύμβασης του και θα φυλάσσονται στο χώρο διοίκησης της εγκατάστασης.

Για την εκπόνηση των παραπάνω, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί ημερολόγιο λειτουργίας και ημερήσιο δελτίο, στο οποίο θα καταγράφονται εκτός από τις εργασίες λειτουργίας και συντήρησης και όλα τα έκτακτα ή δυσμενή περιστατικά που αντιμετωπίστηκαν. Επίσης, ο Ανάδοχος οφείλει να καταγράφει με κατάλληλο τρόπο όλα τα πρωτογενή στοιχεία που αφορούν στις παραπάνω δραστηριότητες και ακολούθως να τα επεξεργάζεται και αξιολογεί με κατάλληλες στατιστικές μεθόδους. Όλα τα πρωτογενή και επεξεργασμένα στοιχεία θα φυλάσσονται στο χώρο διοίκησης της εγκατάστασης, για όλη τη διάρκεια της ισχύος της σύμβασης, υπό ηλεκτρονική και έντυπη μορφή και θα τίθενται στη διάθεση κάθε αρμόδιας υπηρεσίας, όταν αυτό απαιτηθεί.

Τέλος, καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την ανανέωση των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την ΚΥΑ 11014/2003 και τις σχετικές εγκυκλίους. Επίσης, θα πρέπει να φροντίζει για την έκδοση όλων των υπόλοιπων αδειών που είναι πιθανό να απαιτηθούν.

## **7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

Η εκπαίδευση και επιμόρφωση θα αφορά όλες τις ειδικότητες του απασχολούμενου προσωπικού και θα επιλέγεται για κάθε ειδικότητα εργαζομένου ανάλογα με το αντικείμενο εργασίες, το επίπεδο των γνώσεών του και την εμπειρία του.

Η εκπαίδευση των εργαζομένων θα αρχίσει αμέσως μετά την πρόσληψη τους, όπου θα ενημερωθούν για τα καθήκοντά τους, τις ιδιαιτερότητες των εκτελούμενων εργασιών τους και για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιασθούν κατά την εργασία.

Στη συνέχεια, θα πρέπει να εκπαιδεύονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, με βάση συγκεκριμένο πρόγραμμα που θα διαθέτει ο Ανάδοχος, το οποίο θα δημιουργηθεί βάσει των αναγκών του προσωπικού, τα λειτουργικά προβλήματα που αντιμετωπίζονται κτλ.

Στα θέματα εκπαίδευσης μεταξύ άλλων θα περιλαμβάνονται:

- Τα καθήκοντα και τις ορθές πρακτικές κατά την εργασία και το χειρισμό μηχανημάτων, εργαλείων κλπ.
- Το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο
- Την περιβαλλοντική παρακολούθηση
- Τα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εργασία και τα σχετικά

- μέτρα διάσωσης
- Η σωστή χρήση των σχετικών Μέσων Ατομικής Προστασίας (πχ. Αναπνευστικών συσκευών) σύμφωνα και με τη Οδηγία 89/656/ΕΟΚ
  - Η τήρηση της ατομικής υγιεινής και η εφαρμογή Πρώτων Βοηθειών
  - Οι βλαπτικοί παράγοντες στους οποίους ενδέχεται να εκτεθούν, οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία τους και τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης τους
  - Οι διαδικασίες ασφαλούς εργασίας

## 8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο, σχετικό με τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Τουφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τους ελεγκτικούς μηχανισμούς των έργων περιβάλλοντος, βασίζεται κυρίως στο **Νόμο 1650/86** «περί προστασίας του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/2002), με τις αντίστοιχες τροποποιήσεις του.

Ωστόσο διατάξεις σχετικές με μηχανισμούς ελέγχου για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και της κείμενης νομοθεσίας προβλέπονται και σε άλλα βασικά νομοθετήματα, όπως:

- Η **ΚΥΑ 5673/400/1997**, σχετικά με τα μέτρα και τους όρους για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων, στην οποία καθορίζεται το πλαίσιο των απαραίτητων ελέγχων και της παρακολούθησης των υδάτων υποδοχής των αστικών λυμάτων (άρθρο 11)
- Η **Υγειονομική διάταξη Ε1β/221/22-1-65** περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων
- Η **ΚΥΑ 11014/2003** σχετικά με τη διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων (ΕΠΟ) και άλλες ειδικές Υπουργικές Αποφάσεις, που αφορούν σε ρυθμίσεις σχετικά με την αδειοδότηση, συμπεριλαμβάνουν ρυθμίσεις για τη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία και τους περιβαλλοντικούς όρους, που εγκρίνονται για έργα και δραστηριότητες
- Οι **Ν. 2503/1997 και 2052/1992** περιλαμβάνουν ειδικές διατάξεις για τη συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς όρους, που έχουν εγκριθεί για έργα ή δραστηριότητες
- Ο **Ν. 743/1997** σχετικά με την «Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» συμπεριλαμβάνει προληπτικά μέτρα για την καταπολέμηση της ρύπανσης, ενώ περιγράφει τις υποχρεώσεις των αρμόδιων φορέων εκμετάλλευσης, συμπεριλαμβανομένων και κυρώσεων
- Ο **Ν. 998/1979** σχετικά με την «Προστασία των Δασών και εν γένει δασικών εκτάσεων»

Σύμφωνα με το παραπάνω νομοθετικό πλαίσιο έχουν ορισθεί οι αρμόδιες κεντρικές και περιφερειακές υπηρεσίες, που έχουν στην αρμοδιότητά τους την περιβαλλοντική αδειοδότηση, καθώς και τη διενέργεια ελέγχων.

Για τις περιπτώσεις τροποποίησης, συμπλήρωσης, κατάργησης, αντικατάστασης ή έκδοσης νέων νομοθετικών ρυθμίσεων, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί και να ενημερώνεται για κάθε εξέλιξη στο χώρο της Ελληνικής και Ευρωπαϊκής Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας. Τυχόν παραλήψεις ή παραβάσεις, θα βαρύνουν τον Ανάδοχο, εφόσον η διευθέτησή τους είναι δική του αρμοδιότητα και εξαρτάται από τον ίδιο.

**Δ. Κ. Νευροκοπίου Απρίλιος 2024**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**Παπαστεργίου Γεώργιος  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.**

**ΕΛΕΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών,  
Περιβάλλοντος & Δόμησης**

**Χαριζάνης Δημήτριος  
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.**