

Φ. Προμηθ. 0001208982  
α-12-24

φωκ  
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

Αλεξανδρούπολη, 3. 12. 2024

**Προς:**

Γραφείο Προμηθειών Π.Γ.Ν.Α.

**Κοιν.:**

Τμήμα ΒΙΤ & Δ/ση ΤΥ

**ΘΕΜΑ: «Τεχνικές προδιαγραφές για την σύμβαση συντήρησης με ανταλλακτικά της Μονάδας Επεξεργασίας Νερού-Όσμωσης της MTN του Π.Γ.Ν.Α. για ένα έτος»**

Σχετ.:

1. υπ' αριθμ. 54777 /31.10.2024 απόφαση Διοικητή Π.Γ.Ν.Α.
2. υπ' αριθμ. 921/26-09-2024 ηλεκτρονικό αίτημα του τμήματος Βιοϊατρικής Τεχνολογίας του Π.Γ.Ν. Α.
3. υπ' αριθμ. 60094 /26.11.2024 έγγραφο τμήματος Προμηθειών του Π.Γ.Ν.Α.

Σας αποστέλλουμε τεχνικές προδιαγραφές για την συντήρηση της Μονάδας Επεξεργασίας Νερού -Όσμωσης της MTN του Π.Γ.Ν.Α με ανταλλακτικά.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ (Μ.Τ.Ν)  
ΓΙΑ ΕΝΑ ΕΤΟΣ**

1) Ο συντηρητής υποχρεούται να κάνει τέσσερις (4) προληπτικές συντηρήσεις της Μονάδας Επεξεργασίας Νερού και τέσσερις (4) απολυμάνσεις του δικτύου όσμωσης. Θα προηγείται συνεννόηση με το τμήμα της Μ.Τ.Ν. Οι εργασίες θα γίνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην δημιουργείται πρόβλημα στο πρόγραμμα της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού. Στην σύμβαση περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά και αναλώσιμα υλικά.

Οι εργασίες της συντήρησης αναλυτικά:

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**

## **Booster Unit**

### **Κάδοι νερού**

- 2) Καθαρισμός της δεξαμενής αποθήκευσης νερού από τα ιζήματα.
- 3) Έλεγχος σωστής λειτουργίας αισθητήρων στάθμης νερού (level sensor) και έλεγχος στάθμης νερού στους κάδους αποθήκευσης νερού.
- 4) Έλεγχος καλής λειτουργίας των συγκοινωνούντων δοχείων στους κάδους άλμης.
- 5) Μέτρηση σκληρότητας νερού πόλης.

### **Σύστημα δημιουργίας πίεσεως**

- 6) Έλεγχος σωστής λειτουργίας αντλίας (Booster pump).
- 7) Έλεγχος πιέσεων έναρξης και παύσης λειτουργίας Booster pump- Ρύθμιση στις επιθυμητές τιμές.
- 8) Έλεγχος σωστής λειτουργίας και μέτρηση της πίεσης του αέρα που περιέχουν τα δοχεία πίεσης.

### **Στήλες**

- 9) Ρύθμιση πραγματικού χρόνου στις κεφαλές των στηλών άμμου, ενεργού άνθρακα και αποσκληρυντών.
- 10) Παρακολούθηση manual λειτουργίας των στηλών.
- 11) Αντικατάσταση αλκαλικής μπαταρίας στις ηλεκτρονικές κεφαλές.
- 12) Επισκευή ή αντικατάσταση κεφαλών στήλης όπου απαιτείται.

### **Φίλτρο άμμου**

- 13) Έλεγχος λειτουργίας και διαδικασίας ξεπλύματος.
- 14) Μέτρηση σιδήρου στην έξοδο του φίλτρου με το ανάλογο αντιδραστήριο.
- 15) Καθαρισμός-έλεγχος ηλεκτροβαλβίδας εισόδου.

### **Αποσκληρυντές**

- 16) Έλεγχος λειτουργίας και διαδικασίας αναγέννησης των στηλών αποσκλήρυνσης.
- 17) Έλεγχος στάθμης αλατιού και άλμης στους κάδους. Καθορισμός των κάδων αλατιού.
- 18) Μέτρηση σκληρότητας νερού στην έξοδο του κάθε αποσκληρυντή.
- 19) Καθαρισμός-έλεγχος ηλεκτροβαλβίδας εισόδου.
- 20) Καθαρισμός του σωλήνα αναρρόφησης της στήλης.

### **Φίλτρο ενεργού άνθρακα**

- 21) Έλεγχος λειτουργίας και διαδικασίας ξεπλύματος.

22) Μέτρηση χλωρίου στην έξοδο του φίλτρου με το ανάλογο αντιδραστήριο.

23) Καθαρισμός-έλεγχος ηλεκτροβαλβίδας εισόδου.

### **Φίλτρα σωματιδίων**

24) Έλεγχος πιέσεων εισόδου – εξόδου στα φίλτρα συγκράτησης σωματιδίων.

25) Αλλαγή των φίλτρων συγκράτησης σωματιδίων 5μ και άνθρακος.

### **Όσμωση**

26) Έλεγχος σωστής λειτουργίας συστήματος αντίστροφης όσμωσης.

27) Έλεγχος παραγωγής – απόρριψης 1ου και 2ου σταδίου.

28) Έλεγχος αγωγιμότητας 1ου και 2ου σταδίου.

29) Μέτρηση αγωγιμότητας εισόδου – εξόδου.

30) Τελικός οπτικός έλεγχος ομαλής λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας νερού και στεγανότητας του υδραυλικού κυκλώματος.

### **Απολύμανση**

31) Καθαρισμός και απολύμανση της όσμωσης με τα κατάλληλα διαλύματα.

### **ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ**

32) Χημική απολύμανση δικτύου διανομής επεξεργασμένου νερού τέσσερις (4) φορές ετησίως, μία ανά τρίμηνο. Θα ακολουθεί καθαρισμός-ξέπλυμα των μηχανημάτων αιμοκάθαρσης ώστε να αποβάλλεται το νερό που ήταν αποθηκευμένο εντός αυτών πριν την απολύμανση του δικτύου.

### **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

33) Επανορθωτική συντήρηση (επισκευές) χωρίς περιορισμό ως προς τη συχνότητα ή το συνολικό αριθμό.

34) Η αποκατάσταση των βλαβών θα γίνεται εντός τεσσάρων (4) ωρών από την αναγγελία της βλάβης, λόγω της κρισιμότητας του συστήματος.

35) Μετά από κάθε επίσκεψη θα εκδίδεται τεχνικό δελτίο, θα υπογράφεται από την BIT ή την προϊσταμένη της MTN και θα παραδίδεται στην BIT της Τεχνικής Υπηρεσίας.

36) Η προσφέρουσα εταιρεία να διαθέτει το κατάλληλο hardware (boards/πλακετάκια EPROM) που απαιτούνται για τη ρύθμιση του πίνακα ελέγχου (PLC) της μονάδας επεξεργασίας νερού (Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση). Οι συμμετέχοντες υποχρεούνται να επιδείξουν τα πιστοποιημένα

όργανα ή υλικά (hardware) που απαιτούνται από τις τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού (επί ποινή αποκλεισμού), εφόσον ζητηθεί από την επιτροπή αξιολόγησης.

37) Οι τεχνικοί της προσφέρουσας εταιρείας να διαθέτουν πιστοποίηση για τον σωστό χειρισμό των μηχανημάτων αιμοκάθαρσης κατά τη διάρκεια αποστείρωσης του δικτύου διανομής νερού (Να κατατεθούν πιστοποιητικά εκπαίδευσης σε μηχανήματα τεχνητού νεφρού ).

38) Να κατατεθεί πλήρες Φύλλο Συμμόρφωσης με όλες τις απαιτούμενες προδιαγραφές (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι), καθώς και Υπεύθυνη Δήλωση ότι όλα τα αναφερόμενα στο Φύλλο Συμμόρφωσης είναι αληθή και ακριβή.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

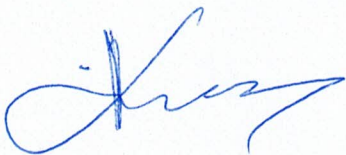
| ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ | ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ) |
|-----------------------|----------------------|
| 1)                    |                      |
| 2)                    |                      |
| 3)                    |                      |
| 4)                    |                      |
| 5)                    |                      |
| 6)                    |                      |
| 7)                    |                      |
| 8)                    |                      |
| 9)                    |                      |
| 10)                   |                      |
| 11)                   |                      |
| 12)                   |                      |
| 13)                   |                      |
| 14)                   |                      |
| 15)                   |                      |
| 16)                   |                      |
| 17)                   |                      |
| 18)                   |                      |
| 19)                   |                      |
| 20)                   |                      |
| 21)                   |                      |
| 22)                   |                      |
| 23)                   |                      |
| 24)                   |                      |

|     |  |
|-----|--|
| 25) |  |
| 26) |  |
| 27) |  |
| 28) |  |
| 29) |  |
| 30) |  |
| 31) |  |
| 32) |  |
| 33) |  |
| 34) |  |
| 35) |  |
| 36) |  |
| 37) |  |
| 38) |  |

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ 03/12/2024


Όπως ορίστηκε από την Απόφαση Διοικητή 54777/31-10-2024

**ΚΑΝΤΑΡΤΖΗ ΚΩΝ/ΝΙΑ**



4η Υ. ΠΕ. Παν/κό Νοσ. Αλεξ/πόλης  
Παν. Νεφρολογική Κλινική  
Κωνσταντία Κανταρτζή  
Νεφρολόγος - Επικ. Καθηγήτρια Δ.Π.Θ  
ΑΜΚΑ:09107000946 - ΑΜ ΤΣΑΥ:88854

**ΜΑΝΔΑΛΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ**



ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΑΝΔΑΛΙΔΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ Ε

**ΤΣΙΤΣΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ**

