



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>Η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
**Γ.Ν. Η. “ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ-ΠΑΝΑΝΕΙΟ”**  
Λεωφ. Κνωσσού, Τ.Θ. 44, Ηράκλειο Κρήτης  
ΑΦΜ 996978666, ΔΟΥ Ηρακλείου

---

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα αφορά τις εργασίες συντήρησης – απολύμανση της μονάδας επεξεργασίας νερού τύπου KOSMED, HF3000 και της φορητής μονάδας Gambro WRO300 που τροφοδοτεί τη Μονάδα Τεχνητού Νεφρού.

### 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι εργασίες αφορούν όλο τον εξοπλισμό της μονάδας επεξεργασίας, δηλαδή τα πρόφιλτρα, τους κάδους νερού και άλμης, τις αντλίες booster, τις στήλες, τη συσκευή testomat, τα φίλτρα, τη μονάδα αντίστροφη όσμωσης.

Αναλυτικά, οι εργασίες **συντήρησης** είναι:

#### **A. Πρώτο στάδιο**

##### **Πρόφιλτρα**

1. Καθαρισμός και έλεγχος σωστής λειτουργίας των αυτοκαθαριζόμενων φίλτρων.

##### **Κάδοι νερού**

1. Έλεγχος σωστής λειτουργίας αισθητήρων στάθμης νερού και έλεγχος στάθμης νερού στους κάδους αποθήκευσης νερού.
2. Έλεγχος καλής λειτουργίας των συγκοινωνούντων δοχείων στους κάδους άλμης.
3. Μέτρηση σκληρότητας νερού πόλης.

##### **Πιεστικό συγκρότημα**

1. Έλεγχος σωστής λειτουργίας αντλίας (booster pump).
2. Έλεγχος πιέσεων έναρξης και παύσης λειτουργίας της αντλίας booster και ρύθμιση στις επιθυμητές τιμές.
3. Έλεγχος σωστής λειτουργίας και μέτρηση της πίεσης του αέρα που περιέχουν τα δοχεία πίεσης.

#### **B. Στήλες**

##### **Κεφαλές στηλών**

1. Ρύθμιση πραγματικού χρόνου στις κεφαλές των στηλών άμμου, ενεργού άνθρακα και αποσκληρυντών .
2. Παρακολούθηση manual λειτουργίας των στηλών.
3. Αντικατάσταση αλκαλικής μπαταρίας στις ηλεκτρονικές κεφαλές.

##### **Φίλτρο άμμου**

1. Έλεγχος λειτουργίας και διαδικασίας ξεπλύματος.
2. Μέτρηση σιδήρου στην έξοδο του φίλτρου με το ανάλογο αντιδραστήριο.
3. Καθαρισμός – έλεγχος ηλεκτροβαλβίδας εισόδου.

##### **Αποσκληρυντές**

1. Έλεγχος λειτουργίας και διαδικασίας αναγέννησης των στηλών αποσκληρυνσης.
2. Έλεγχος στάθμης αλατιού και άλμης κάδου και καθαρισμός των κάδων αλατιού.
3. Καθαρισμός έλεγχος ηλεκτροβαλβίδας εισόδου.

4. Καθαρισμός του σωλήνα αναρρόφησης της στήλης.

#### **Φίλτρο ενεργού άνθρακα**

1. Έλεγχος λειτουργίας και διαδικασίας ξεπλύματος.
2. Μέτρηση χλωρίου στην είσοδο του φίλτρου με το ανάλογο αντιδραστήριο.
3. Καθαρισμός – έλεγχος ηλεκτροβαλβίδας εισόδου.

#### **Συσκευή Testomat**

1. Καθαρισμός του testomat.
2. Έλεγχος καλής λειτουργίας και έλεγχος υγρού.

#### **Φίλτρο σωματιδίων**

1. Έλεγχος πιέσεων εισόδου – εξόδου στα φίλτρα συγκράτησης σωματιδίων.
2. Αλλαγή των φίλτρων συγκράτησης σωματιδίων 5μ και άνθρακα .

### **Γ. Μονάδα Αντίστροφης Όσμωσης**

1. Έλεγχος σωστής λειτουργίας μονάδας αντίστροφης όσμωσης.
2. Έλεγχος παραγωγής – απόρριψης 1ου και 2ου σταδίου.
3. Έλεγχος αγωγιμότητας 1ου και 2ου σταδίου.
4. Μέτρηση αγωγιμότητα εισόδου – εξόδου.
5. Τελικός οπτικός έλεγχος ομαλής λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας νερού και στεγανότητας του υδραυλικού κυκλώματος.

Στις εργασίες απολύμανσης περιλαμβάνονται:

#### **A. Απολύμανση μονάδας αντίστροφης όσμωσης – δικτύου διανομής**

Απολύμανση 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> σταδίου του συστήματος αντίστροφης όσμωσης της μονάδας επεξεργασίας νερού με διάλυμα οξέος.

Απολύμανση όλου του δικτύου διανομής επεξεργασμένου νερού καθώς και του τμήματος μεταξύ των βανών παροχής και των μηχανημάτων αιμοκάθαρσης.

#### **B. Απολύμανση φορητής μονάδας αντίστροφης όσμωσης (Gambro WR300)**

### **3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

3.1 Οι προσφέροντες πρέπει απαραίτητα να έχουν:

A. **Αποδεδειγμένη εμπειρία στη συγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας** (επειδή η λειτουργία της μονάδας ελέγχεται μέσω plc, προκειμένου να γίνει συντήρηση απαιτείται παρέμβαση στις ρυθμίσεις του πίνακα από άτομο που έχει εμπειρία σε αυτό).

B. Πιστοποιητικά ISO9001 και ISO13485.

3.2 Οι παραπάνω εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο προσωπικό με τον κατάλληλο εξοπλισμό (επιθυμητό είναι να διαθέτει το εξάρτημα που απαιτείται για την απολύμανση της ώσμωσης WR300-πιπέτα). Θα γίνεται σχετική περιγραφή στην προσφορά.

3.3 Κατά την ηλεκτρονική κατάθεση της προσφοράς θα κατατεθούν απαραίτητα:

A. έγγραφη προσφορά με περιγραφή των εργασιών, κόστη κτλ.

B. αποδεικτικά εμπειρίας,

Γ. πιστοποιητικά.

3.4 Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι καινούργια, κατάλληλα για την εν λόγω χρήση. Υλικά που θα αντικατασταθούν, θα παραδοθούν στους υπευθύνους.

3.5 Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να αποκαταστήσει μικροπροβλήματα, που θα διαπιστωθούν κατά τον έλεγχο της εγκατάστασης. Επίσης, υλικά μικρού κόστους που πιθανά απαιτηθούν, συμπεριλαμβάνονται.

3.6 Η υλοποίηση των εργασιών θα γίνει έπειτα από συνεννόηση με τους υπεύθυνους της Τεχνικής Υπηρεσίας και της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού.

3.7 Θα γίνουν όλες οι απαραίτητες δοκιμές για το έλεγχο της καλής λειτουργίας της εγκατάστασης.

3.8 Η μονάδα θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία και θα εκδοθεί σχετικό δελτίο μετά το πέρας των εργασιών.