



Αρ. Μελέτης : 02/2016

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΟΣΜΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ Δ.Ε.Υ.Α. ΣΥΡΟΥ .»

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ –ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### A. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αφορά την προμήθεια μεμβρανών αντίστροφης όσμωσης 8'' για θαλασσινό νερό για τις ανάγκες λειτουργίας των μονάδων αφαλάτωσης της ΔΕΥΑ Σύρου. Ο συνολικός εκτιμώμενος προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των 69.850,00 € πλέον του Φ.Π.Α.

Οι μεμβράνες θα πρέπει να είναι επώνυμου Οίκου 8'' για θαλασσινό νερό.

Τα ως άνω υπό προμήθεια υλικά θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω τεχνικές και γενικές προδιαγραφές.

### B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι προδιαγραφές που ισχύουν για την προμήθεια των προσφερόμενων μεμβρανών αντίστροφης όσμωσης θα είναι σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ή τα Εθνικά πρότυπα που ισχύουν, κατ' εφαρμογή των προηγούμενων ή Ευρωπαϊκές τεχνικές εγκρίσεις ή τέλος κοινές αναγνωρισμένες τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές ορίζονται στις διατάξεις του άρθρου 2 του Π.Δ.57/2000.

Ειδικότερα οι μεμβράνες αντίστροφης όσμωσης θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Τύπος Μεμβράνης:                      | Σύνθετες μεμβράνες από πολυαμίδια   |
| 2. Διαμόρφωση μεμβρανών:                 | Σπειροειδούς περιελίξεως            |
| 3. Διατάσεις:                            | Μήκος=1018 mm, Διάμετρος=200-201 mm |
| 4. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας:      | 45° C                               |
| 5. Μέγιστη πτώση πίεσης:                 | 1 bar                               |
| 6. pH λειτουργίας:                       | 2-11                                |
| 7. pH καθαρισμού:                        | 1-13                                |
| 8. Μέγιστος δείκτης SDI στην τροφοδοσία: | 5,0                                 |
| 9. Ανεκτικότητα σε χλώριο:               | <0,1 ppm                            |
| 10. Ελάχιστη απόρριψη αλάτων:            | 99,6 %                              |
| 11. Ελάχιστη απόρριψη Βορίου:            | 91 %                                |

12. **Ελάχιστη παραγωγή νερού κάθε μεμβράνης στα 32.000 ppm NaCl, στα 800 psi, στους 25° C, pH=6,5-8, ανάκτηση 8-10 %:** **34 m<sup>3</sup>/d**

13. **Σύνδεση μεμβρανών μεταξύ τους:** **Σωληνάκια με O-rings**

#### Ποιότητα παραγόμενου νερού :

Το παραγόμενο νερό θα είναι απολύτως κατάλληλο για πόσιμο, σύμφωνα με την ισχύουσα υγειονομική διάταξη του Ελληνικού κράτους, δηλαδή με την 80/788 οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων της 31-11-2001, όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση Αριθμ. ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ 38295 (ΦΕΚ630/Β/26-4-2007).

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος με δικές του ενέργειες και δαπάνες, να προβεί σε χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις του παραγόμενου νερού, οι οποίες θα πρέπει να πληρούν οπωσδήποτε τις παραπάνω προδιαγραφές. Σε αντίθετη περίπτωση, οι αναλύσεις θα γίνουν από τη ΔΕΥΑΣ και το ποσό αυτό θα παρακρατηθεί από την εγγύηση καλής εκτέλεσης.

Επίσης ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι θα πραγματοποιήσει την τοποθέτηση των μεμβρανών επί τόπου στις εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑ Σύρου με μετάβαση τεχνικού του, όποτε αυτό ζητηθεί από την ΔΕΥΑΣ εντός ενός μηνός από την παράδοση των μεμβρανών..

#### Δοκιμές-Παράδοση

Οι δοκιμές και οι έλεγχοι θα γίνουν αποκλειστικά με μέσα, όργανα και δαπάνες του Αναδόχου, παρουσία εκπροσώπων της Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές δοκιμών.

Οι δοκιμές θα γίνουν επί τόπου μετά την εγκατάσταση των μεμβρανών στο σύστημα (προσωρινή παραλαβή) και κατά την οριστική παραλαβή πριν το πέρας της εγγύησης καλής λειτουργίας. Κατά τις ως άνω δοκιμές θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της ποιότητας του παραγομένου νερού βάση των προδιαγραφών που ορίζει ο κατασκευαστής των μεμβρανών.

Αν κατά την διάρκεια των δοκιμών, διαπιστωθεί ελαττωματική ή εκτός των προδιαγραφών λειτουργία κάποιας οσμωτικής μεμβράνης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει τη βλάβη ή να αντικαταστήσει το συγκεκριμένο υλικό.

Στην περίπτωση αυτή οι δοκιμές επαναλαμβάνονται από την αρχή.

Εάν κατά την προσωρινή παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει την απόρριψη των παραλαμβανόμενων μεμβρανών αφαλάτωσης.

Εάν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί προς τις ανωτέρω προτάσεις της Επιτροπής, μέσα στην οριζόμενη από την ίδια προθεσμία, η ΔΕΥΑΣ με Απόφαση του Δ.Σ. δικαιούται να κάνει τακτοποίηση σε βάρος και λογαριασμό του Αναδόχου και κατά τον προσφορότερο για τις ανάγκες και τα συμφέροντά της, τρόπο. Για την κάλυψη των σχετικών δαπανών, χρησιμοποιείται η εγγύηση του Αναδόχου.

#### Πιστοποιητικό γνησιότητας κατασκευάστριας εταιρείας

Ο ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει στην υπηρεσία της ΔΕΥΑΣ επίσημο έγγραφο της κατασκευάστριας εταιρείας των μεμβρανών όσμωσης, στο οποίο θα βεβαιώνεται ότι οι συγκεκριμένοι σειριακοί αριθμοί (serial numbers) των μεμβρανών που έχει προμηθευτεί η υπηρεσία είναι γνήσια προϊόντα της κατασκευάστριας εταιρείας. Επίσης θα αναφέρεται και η ημερομηνία παραγωγής (product date) των αντίστοιχων μεμβρανών.

Μεμβράνες με ημερομηνία παραγωγής μεγαλύτερη των 12 μηνών από την ημερομηνία κατοχύρωσης του διαγωνισμού στον ανάδοχο δεν θα γίνονται αποδεκτές.

Το πιστοποιητικό θα πρέπει να κατατεθεί στην υπηρεσία πριν την τοποθέτηση των μεμβρανών στη μονάδα αφαλάτωσης, σε διαφορετική περίπτωση η υπηρεσία δικαιούται να ακυρώσει τη σύμβαση της προμήθειας και να εισπράξει την αξία της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης κηρύσσοντας τον προμηθευτή έκπτωτο.

#### Χρόνος καλής λειτουργίας

Η διάρκεια του χρόνου καλής λειτουργίας, καθορίζεται με την προσφορά αυτών που θα διαγωνισθούν.

Ως ελάχιστος χρόνος εγγυημένης καλής λειτουργίας των οσμωτικών μεμβρανών, ορίζεται ένα (1) έτος πραγματικής λειτουργίας (δηλαδή 365 ημέρες λειτουργίας), από την βεβαιωμένη ημερομηνία έναρξης της καλής λειτουργίας.

**Ερμούπολη, Ιανουάριος 2016**

**Η Συντάξασα**

**Μαρία Πρίντζη  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.**

**Θεωρήθηκε**

**Ο Γενικός Διευθυντής  
της ΔΕΥΑΣ**

**Γεώργιος Βακόνδιος  
Μηχανολόγος Μηχανικός**

