



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
6<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ - ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ  
ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

**Τμήμα:** Οικονομικό  
Γρ. Προμηθειών  
**Δ/νση:** Καλαβρύτων 37, Τ.Κ. 26335  
**Πληροφορίες:** Ε. Ζάρπα – Μικέ  
**Τηλέφωνο:** 2610227873  
**Φαξ:** 2610227873  
**E-Mail:** zarpa@agandreashosp.gr

**Πάτρα 12-12-2017  
Αρ. Πρωτ.:40396**

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΗ ΔΙΑΥΓΕΙΑ**

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ**

**Για την ανάδειξη αναδόχου για το έργο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ONLINE ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ (MTN) ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ»**

**Το Γενικό Νοσοκομείο Πατρών**

**Έχοντας άποψη :**

- 1.** Το Ν. 4412/8-8-2016 (ΦΕΚ 147/Α/2016) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- 2.** Τη με αριθμ.158/2016 Απόφαση της Αρχής με θέμα «Έγκριση του "Τυποποιημένου Εντύπου Υπεύθυνης Δήλωσης" (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 του Ν. 4412/2016 (Α' 147), για διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης κάτω των ορίων των οδηγιών» (Β' 3698).
- 3.** Την υπ' αριθμ.41<sup>η</sup>/2017 θέμα 31 με ΑΔΑ : 7Ι8Ν46906Λ-ΩΑΛ απόφαση ΔΣ για την δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την ανάδειξη αναδόχου για το έργο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ONLINE ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ (MTN) ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ».

Προσκαλεί τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο να καταθέσουν προσφορά για να αναλάβουν το έργο παροχής υπηρεσιών προμήθειας συστήματος επεξεργασίας νερού online για τις ανάγκες της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού (MTN) του ΓΝΠ

**Προϋπολογισμός:** 59.677,42€ χωρίς ΦΠΑ 24% και 74.000,00 με ΦΠΑ με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει της τιμής, σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές που περιγράφονται στο ΤΜΗΜΑ Α

Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους Προμηθευτές για (120) εκατόν ογδόντα ημέρες από την επόμενη μέρα της διενέργειας του διαγωνισμού.

Η ισχύς των Προσφορών είναι δυνατό να παραταθεί, εφ' όσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με το παραπάνω οριζόμενο

Η πρόσκληση θα αναρτηθεί στο Πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ στο ΚΗΜΔΗΣ και στον ιστότοπο του Νοσοκομείου [www.agandreashosp.gr](http://www.agandreashosp.gr)

Εναλλακτικές προσφορές ή αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές.

Οι προσφορές των συμμετεχουσών εταιρειών θα κατατεθούν σε σφραγισμένο φάκελο στο ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ Γραφείο Προμηθειών ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ (ΤΑΧΥΡΥΘΜΟ ΚΤΙΡΙΟ) 2<sup>ος</sup> όροφος, όπου θα παραλαμβάνονται με απόδειξη, μέχρι την 8-01-2018 ημέρα Δευτέρα και ώρα 11:00πμ

**Τυχόν προσφορές που θα κατατεθούν μετά την παραπάνω ημερομηνία και ώρα, θα είναι εκπρόθεσμες και θα επιστραφούν**

Η αποσφράγιση θα γίνει στο ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ Γραφείο Προμηθειών ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ (ΤΑΧΥΡΥΘΜΟ ΚΤΙΡΙΟ) 2<sup>ος</sup> όροφος, την 8-01-2018 ημέρα Δευτέρα και ώρα 11:00πμ ενώπιον της Επιτροπής Διενέργειας και Αξιολόγησης του Διαγωνισμού που έχει συγκροτηθεί ειδικά για το σκοπό αυτό με σχετική απόφαση του ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ.

Κατά την αποσφράγιση των προσφορών από την Επιτροπή Διενέργειας και Αξιολόγησης του Διαγωνισμού, μπορούν να παρίστανται οι ενδιαφερόμενοι ή οι νόμιμοι εκπρόσωποι τους.

#### **Α.ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ –ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ONLINE ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ (MTN) ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ».

CPV-50531000-6

Η δαπάνη αφορά στην προμήθεια του συστήματος επεξεργασίας νερού online για τις ανάγκες της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού (MTN). Η εγκατάσταση του συστήματος να γίνει από τον Ανάδοχο. Παράδοση αυτού σε πλήρη και καλή λειτουργία, κατόπιν των σχετικών ελέγχων.

Επιπλέον στη δαπάνη να περιλαμβάνεται η απομάκρυνση τυχόν άχρηστων από τους χώρους, καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την παράδοση του σε πλήρη και καλή λειτουργία.

Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη να λάβει γνώση των χώρων όπου θα εγκατασταθεί το σύστημα επεξεργασίας νερού πριν την κατάθεση της προσφοράς του.

Οι εργασίες να πραγματοποιηθούν σε προσυμφωνημένο χρόνο με την Τεχνική Υπηρεσία του νοσοκομείου και να ολοκληρωθούν στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα από την έναρξη τους με τρόπο τέτοιο ώστε να μην δημιουργείται πρόβλημα στη διέλευση των διερχομένων. Έναρξη εργασιών κατόπιν συνεννόησης με το ΓΝΠ.

Οι εργασίες να πραγματοποιηθούν με την παρουσία προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας κατά την διάρκεια των εργασιών για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων, των νοσηλευόμενων, την προστασία των εργαζόμενων της εταιρίας, του προσωπικού της Τεχνικής Υπηρεσίας καθώς και παντός τρίτου παρευρισκόμενου/διερχόμενου στο χώρο. Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να εκτελέσει πλήρως την εγκατάσταση του συστήματος και να το παραδώσει σε λειτουργία με δικό του ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τους κανονισμούς του Ελληνικού κράτους, τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου, καθώς και τις οδηγίες του φορέα.

Μετά το πέρας των εργασιών να παραδοθούν στην Τεχνική Υπηρεσία του νοσοκομείου δελτίο αποστολής των υλικών, πρωτότυπο δελτίο εργασιών υπογεγραμμένο από τον υπεύθυνο Τεχνικό του Αναδόχου και τον υπεύθυνο Τεχνικό της Τεχνικής Υπηρεσίας. Επιπλέον, ο Ανάδοχος με το πέρας των εργασιών να παραδώσει σχέδια της εγκατάστασης, εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των μηχανημάτων σε έντυπη (όχι φωτοαντίγραφα) και ηλεκτρονική μορφή, στα Ελληνικά και στα Αγγλικά. Η παράδοση – παραλαβή του συστήματος θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας από Επιτροπή Παραλαβής που θα συγκροτηθεί από το ΓΝΠ. Όλα τα είδη και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο πρέπει να είναι καινούρια, αμεταχείριστα και χωρίς ελαττώματα. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει οποιαδήποτε στοιχεία προέλευσης των υλικών ζητήσει το ΓΝΠ για διαπίστωση της ποιότητας και των χαρακτηριστικών τους.

Εγγύηση καλής λειτουργίας του υπό προμήθεια συστήματος για τουλάχιστον δύο (2) έτη από την παραλαβή του. Κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, το ΓΝΠ δε θα ευθύνεται για καμία βλάβη του συστήματος προερχόμενη από τη συνήθη και ορθή χρήση του και δε θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για εργασία, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης, εκτός των αναλωσίμων που εξαιρούνται. Στην προσφορά του ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να συμπεριλάβει κατάλογο, στον οποίο να αναφέρονται συγκεκριμένα τα αναλώσιμα υλικά με τις τιμές τους που θα ισχύουν για ένα (1) έτος τουλάχιστον.

Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη. Ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται με ποινή αποκλεισμού να καταθέσει με την προσφορά του έγγραφη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου, ότι αναλαμβάνει τη δέσμευση για άμεση διάθεση ανταλλακτικών για το χρονικό διάστημα που δηλώνει ο υποψήφιος ανάδοχος και για συνέχιση της διάθεσης των ανταλλακτικών στο ΓΝΠ, σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος πάψει να είναι αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου του συστήματος στην Ελλάδα ή σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος πάψει να υφίσταται ως επιχείρηση. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής είναι ο ίδιος, αρκεί η δήλωση του προμηθευτή – κατασκευαστή σχετικά με τα ανταλλακτικά. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να δεσμευθεί για άμεση διάθεση των ανταλλακτικών εντός δύο εργάσιμων ημερών, εξαιρουμένων κάποιων ανταλλακτικών ή εξαρτημάτων που αποτελούν βασικό εξοπλισμό του συστήματος όπως αντλίες, PLC, πίνακες ισχύος κ.λπ., για τα οποία όμως θα πρέπει να δεσμευθεί στην Τεχνική Προσφορά του με μέγιστο χρόνο παράδοσης ανά είδος.

Ο Ανάδοχος να αναλαμβάνει τη συντήρηση με ανταλλακτικά του συστήματος επεξεργασίας νερού για μία δεκαετία από την ημέρα παραλαβής του. Το ΓΝΠ κατά τη διάρκεια πλήρους συντήρησης με ανταλλακτικά, η οποία περιλαμβάνει προληπτική – τακτική – έκτακτη συντήρηση, απολύμανση του βρόγχου και των δεξαμενών σε κάθε τρίμηνη συντήρηση και παροχή ανταλλακτικών, δε θα επιβαρύνεται με κανένα άλλο επιπλέον ποσό πέραν αυτού που θα προκύπτει από την προσφορά. Επιπλέον, για το συνολικό κόστος πλήρους συντήρησης, πρέπει να υπάρχει ρητή δέσμευση με ποινή αποκλεισμού του κατασκευαστικού οίκου για το ως άνω οφειλόμενο χρονικό διάστημα. Στην Οικονομική του Προσφορά ο κάθε υποψήφιος

ανάδοχος θα πρέπει να καθορίζει υποχρεωτικά την ετήσια αμοιβή του για την συντήρηση με ανταλλακτικά και αναλώσιμα του συστήματος, έτσι αυτή να είναι προκαθορισμένη για τα οχτώ (8) έτη μετά την εγγύηση.

Κατά τη διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας, αλλά και κατά τη διάρκεια της δεκαετούς συντήρησης του συστήματος να τηρείται ημερολόγιο λειτουργίας, συντήρησης, βλάβης κ.λπ. που θα παρακολουθείται και θα μονογράφεται από τους τεχνικούς του Αναδόχου και υπεύθυνο προσωπικό του Τεχνικού Τμήματος του ΓΝΠ.

Ο Ανάδοχος θα ειδοποιείται τηλεφωνικά για τη βλάβη, οπότε και θα αρχίζει η μέτρηση του χρόνου ακινητοποίησης. Στο τέλος του χρόνου εγγύησης, θα αθροίζονται οι εργάσιμες ημέρες ακινητοποίησης, λόγω βλάβης οποιουδήποτε μέρους του συστήματος επεξεργασίας νερού. Για κάθε εργάσιμη ημέρα, άνω των δέκα (10) ημερών ετησίως, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο, ως ποινική ρήτρα, παράταση κατά δέκα (10) ημέρες της διάρκειας της εγγύησης καλής λειτουργίας για ολόκληρο το είδος. Στην περίπτωση που η βλάβη του συστήματος επεξεργασίας νερού είναι τέτοια που οδηγεί σε διακοπή λειτουργίας της MTN και η αποκατάσταση αυτής ξεπερνά το διάστημα των δύο (2) ημερολογιακών ημερών, το ΓΝΠ διατηρεί το δικαίωμα κήρυξης του Αναδόχου ως έκπτωτο. Κατά τη διάρκεια της πλήρους συντήρησης να ισχύουν τα προαναφερόμενα, μόνο που η ποινική ρήτρα για κάθε εργάσιμη ημέρα ακινητοποίησης του είδους πάνω από τις δέκα (10) εργάσιμες ημέρες, για όλο το χρόνο, θα ανέρχεται σε μείωση 2% επί της εκάστοτε αντίστοιχης ετήσιας αμοιβής συντήρησης.

Το νοσοκομείο διατηρεί το δικαίωμα να διακόψει μονομερώς τη συντήρηση του συστήματος επεξεργασίας νερού πριν την πάροδο των δέκα (10) ετών από την παραλαβή του συστήματος σε περίπτωση κακής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης από πλευράς Αναδόχου ή σε περίπτωση που το Νοσοκομείο επιθυμεί να διακόψει τη χρήση του συγκεκριμένου συστήματος (όπως διακοπή λειτουργίας μονάδας MTN, μετακόμιση MTN, αντικατάσταση του συστήματος με άλλο κ.α.).

#### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Το σύστημα να είναι τύπου Διπλής Αντίστροφης Ώσμωσης ON LINE, παροχής επεξεργασμένου νερού 830lt/h.

Το σύστημα επεξεργασίας νερού θα πρέπει να παρέχει επεξεργασμένο νερό υψηλής καθαρότητας, ιατρικά αποδεκτό, σύμφωνα με τα διεθνώς παραδεκτά όρια για προετοιμασία διαλύματος αιμοκάθαρσης από μηχανήματα τεχνητού νεφρού EC Pharmacopoeia, "Water for diluting concentrated haemodialysis solutions", Annex to the European Pharmacopoeia Fascicule 16. Η περιεκτικότητα του νερού σε ουσίες να μην ξεπερνά τα όρια που καθορίζονται στον επόμενο πίνακα.

<b>Στοιχείο</b>	<b>Μονάδα μέτρησης</b>	<b>Περιεκτικότητα</b>
Ασβέστιο	mg/l	2
Μαγνήσιο	mg/l	2
Νάτριο	mg/l	50
Κάλιο	mg/l	2
Φθόριο	mg/l	0,2
Χλώριο	mg/l	0,1
Νιτρικά	mg/l	2
Θειικά	mg/l	50
Χαλκός	mg/l	*
Βάριο	mg/l	*
Ψευδάργυρος	mg/l	0,1
Αλουμίνιο	mg/l	0,01
Αρσενικό	mg/l	*
Μόλυβδος	mg/l	*
Άργυρος	mg/l	*
Κάδμιο	mg/l	*
Χρώμιο	mg/l	*
Υδράργυρος	mg/l	0,001
Οργανικές ουσίες	mg KMnO <sub>4</sub> /l	Απουσία
Αμμωνιακά	mg/l	0,2

<i>Βαρέα μέταλλα</i>	<i>mg/l</i>	<i>0,1</i>
<i>Ζωντανοί μικροβιακοί οργανισμοί</i>	<i>Αποικίες/ml</i>	<i>100</i>
<i>Ενδοτοξίνες</i>	<i>EU/ml</i>	<i>&lt; 0,25</i>

*Πίνακας 1. (EC Pharmacopoeia, "Water for diluting concentrated haemodialysis solutions", Annex to the European Pharmacopoeia Fascicule 16. Για τα βαρέα μέταλλα που στο όριο σημειώνεται το σύμβολο «\*» ισχύει το συνολικό όριο, που αναφέρεται στο τέλος του πίνακα).*

Το σύστημα επεξεργασίας νερού θα πρέπει να αποτελείται από:

- Σύστημα επεξεργασίας νερού πόλης, το οποίο αποτελείται από:
  1. Δεξαμενή ακατέργαστου νερού
  2. Πιεστικά συγκροτήματα τροφοδοσίας ακατέργαστου νερού
- Κύριο σύστημα επεξεργασίας νερού τροφοδότησης συσκευών αιμοκάθαρσης, το οποίο αποτελείται από:
  1. Το σύστημα προεπεξεργασίας νερού
  2. Το σύστημα διπλής αντίστροφης ώσμωσης
  3. Το βρόγχο διανομής απιονισμένου νερού θαλάμου αιμοκάθαρσης
  4. Το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας νερού

Το παραγόμενο νερό θα πρέπει να διανέμεται ON-LINE σε σωληνώσεις διανομής τύπου κλειστού βρόχου χωρίς την παρουσία ενδιάμεσων ή τελικών δεξαμενών και χωρίς να έρχεται σε επαφή με τον αέρα. Η πίεση στο κύκλωμα διανομής πρέπει να ρυθμίζεται αυτόματα σε επιθυμητά όρια, ανεξαρτήτως της κατανάλωσης από το σύστημα. Στο βρόγχο να τοποθετηθούν υποχρεωτικά και τουλάχιστον δύο ανοξειδωτες ασηπτικές βάνες δειγματοληψίας ( μια στην προσαγωγή και μια στην επιστροφή).

Όλος ο εξοπλισμός του συστήματος επεξεργασίας νερού (με εξαίρεση τη (ή τις) δεξαμενή (-ές) και το αντλητικό σύστημα τροφοδοσίας), να είναι του ίδιου κατασκευαστή, ώστε να διασφαλίζεται η ομοιογένεια του συστήματος.

Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά κατασκευής και σύνδεσης (σωληνώσεις κ.λπ.) που έρχονται σε επαφή με το επεξεργασμένο νερό να είναι υψηλής ποιότητας και αντοχής, κατασκευασμένα

από ατοξικά μη διαβρώσιμα υλικά, με ουδέτερη χημική συμπεριφορά, κατάλληλα για αιμοκάθαρση και να αντέχουν στις πιέσεις και θερμοκρασίες λειτουργίας του συστήματος. Αποκλείεται η χρήση σιδήρου, χαλκού, ορείχαλκου, κ.λπ. υλικών που είναι δυνατόν να μεταφερθούν λόγω διάβρωσης εν διαλύσει προς τα μηχανήματα τεχνητού νεφρού.

Αποδεκτά υλικά σωλήνων και εξαρτημάτων είναι : PVC ή PEX ή Inox.

Το σύστημα να φέρει όλες τις κατάλληλες διατάξεις που δεν κατονομάζονται ειδικά (βάνες, γωνίες, ρακόρ, by-pass, σημεία δειγματοληψίας, ενδεικτικά πιέσεων, κ.λπ.), αλλά είναι απαραίτητες ώστε να συνδεθούν τα μηχανήματα, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και να είναι ευχερής η αντικατάσταση οποιουδήποτε εξαρτήματος χωρίς να διακόπτεται η παροχή νερού. Το σύστημα θα συναρμολογηθεί και θα εγκατασταθεί στους προτεινόμενους από το Νοσοκομείο χώρους, για τους οποίους ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος, πριν την κατάθεση της προσφοράς του θα πρέπει να λάβει πλήρη και καλή γνώση. Το προσφερόμενο σύστημα επεξεργασίας νερού θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα διασύνδεσης (ηλεκτρικά, υδραυλικά, κ.α.) και δεν θα έχει το Νοσοκομείο καμία άλλη πρόσθετη επιβάρυνση σε υλικά ή παροχή υπηρεσίας. Το Νοσοκομείο δεσμεύεται αποκλειστικά στην υλοποίηση της βάση τοποθέτησης του container από οπλισμένο σκυρόδεμα, καθώς και στην ηλεκτροδότηση, ύδρευση και αποχέτευση του container, τα οποία θα και θα πρέπει να υλοποιηθούν κατόπιν οδηγιών του Αναδόχου.

## **1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΠΟΛΗΣ**

### **1.1. Δεξαμενή ακατέργαστου νερού**

Πρόκειται για τη δεξαμενή συλλογής του νερού του δικτύου της ΔΕΑΥ ΠΑΤΡΩΝ, η οποία θεωρείται απαραίτητη για την εξασφάλιση αυτονομίας νερού στο σύστημα επεξεργασίας νερού.

Η δεξαμενή νερού να είναι από ανθεκτικό πλαστικό ατοξικό υλικό, λευκού χρώματος και να είναι εξοπλισμένη τουλάχιστον με τα εξής:

- Ανθρωποθυρίδα
- Σταθμοδείκτη.



- Υποδοχές για σύνδεση των σωληνώσεων πλήρωσης, τροφοδοσίας, υπερχειλίσης, καθώς και κρουνό για την πλήρη εκκένωσή της δεξαμενής
- Σύστημα εξαερισμού
- Αυτοματισμό στάθμης για την πλήρωση, την εκκίνηση και την παύση της παροχής νερού της δεξαμενής
- Προβλέπεται συναγερμός στάθμης (συναγερμού κάτω, συναγερμού υπερχειλίσης, άνοιγμα και κλείσιμο του αυτοματισμού πλήρωσης).

Η απαιτούμενη χωρητικότητα της δεξαμενής να είναι τουλάχιστον 5.000lt. Στο σημείο σύνδεσης της με το υπόλοιπο δίκτυο να υπάρχει βάνα, ώστε να δίνεται η δυνατότητα απομόνωσης της δεξαμενής για λόγους συντήρησης ή επισκευής βλάβης. Σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός για την τοποθέτηση μιας δεξαμενής τέτοιας χωρητικότητας, να υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης δύο ή και περισσότερων δεξαμενών ακατέργαστου νερού συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 5.000lt. Σε περίπτωση που τοποθετηθούν δύο δεξαμενές αυτές να είναι διασυνδεδεμένες με πλαστικές σωλήνες PP και βάνες πλαστικές.

Πριν την είσοδο του νερού στις δεξαμενές να υπάρχει φίλτρο με σακούλα πορώδους, κατακράτησης 50μm, κατάλληλης διατομής και παροχής, ώστε η τροφοδοσία των δεξαμενών να γίνεται απρόσκοπτα.

## **1.2. Πιεστικά συγκροτήματα τροφοδοσίας ακατέργαστου νερού**

Τα πιεστικά συγκροτήματα απαιτούνται ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάκοπη και σταθερή τροφοδοσία του συστήματος με νερό στην απαιτούμενη παροχή και πίεση.

Να τοποθετηθεί δίδυμο ανοξειδωτο αντλητικό συγκρότημα με κατάλληλο ρυθμιστή στροφών (inverter) και αυτόματο έλεγχο εναλλαγής λειτουργίας αντλιών. Τα πιεστικά συγκροτήματα θα τροφοδοτούν το σύστημα επεξεργασίας νερού με νερό προερχόμενο από τη δεξαμενή ακατέργαστου νερού. Τα συγκροτήματα αυτά να λειτουργούν εναλλάξ με αυτόματο τρόπο. Να δίνεται η δυνατότητα απομόνωσης των αυτοματισμών ώστε η λειτουργία να δύναται να ελεγχθεί και χειροκίνητα.

Η κάθε αντλία να έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ανοξειδωτη αντλία

- Δυνατότητα παροχής νερού 1.900 lt/h σε πίεση 3.0 – 4.6bar.

## **2. ΚΥΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ**

Ο εξοπλισμός του συστήματος επεξεργασίας νερού θα πρέπει να παρέχει νερό κατάλληλο για συσκευές αιμοκάθαρσης με μέγιστες περιεκτικότητες σε ουσίες, σύμφωνα με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το σύστημα επεξεργασίας νερού να παρέχει νερό κατάλληλο για συσκευές αιμοκάθαρσης με μέγιστες περιεκτικότητες σε ουσίες σύμφωνα με τα πρότυπα, κατά σειρά προτεραιότητας, της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της ΑΑΜΙ.

Το σύστημα επεξεργασίας νερού τροφοδότησης συσκευών αιμοκάθαρσης θα πρέπει να αποτελείται από:

1. Σύστημα προεπεξεργασίας νερού (μηχανικά φίλτρα, φίλτρα ενεργού άνθρακα, αποσκληρυντής, φίλτρα σωματιδίων)
2. Σύστημα διπλής αντίστροφης ώσμωσης
3. Βρόγχο διανομής απιονισμένου νερού θαλάμου αιμοκάθαρσης
4. Κεντρικό σύστημα αυτοματισμού λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας νερού.

### **2.1. Σύστημα προεπεξεργασίας νερού**

#### **2.1.1. Φίλτρα Μηχανικά**

Να τοποθετηθούν δύο (2) μηχανικά φίλτρα σε παράλληλη σύνδεση. Το ένα να λειτουργεί ως εφεδρικό του άλλου. Για το κάθε φίλτρο να ισχύουν τα εξής:

- ο Να είναι τύπου άμμου πολλαπλών στρώσεων. Να χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικής κοκκομετρίας υλικά φίλτρανης, τα οποία θα διαστρώνονται διαδοχικά μέσα στα φίλτρα. Το νερό θα εισέρχεται από το πάνω μέρος των φίλτρων και αφού διαπεράσει όλα τα στρώματα, θα εξέρχεται από το κάτω μέρος. Τα υλικά πλήρωσης να παρουσιάζονται αναλυτικά, με τις ποσότητες των υλικών σε κάθε φίλτρο. Τα υλικά αυτά θα πρέπει έχουν πολύ καλές ιδιότητες

κατακράτησης των ουσιών που προορίζονται να συλλέγουν, να μην προσδίδουν στο νερό οσμή, χρώμα ή βλαβερές ουσίες και να διαθέτουν πιστοποιητικά καταλληλότητας για χρήση σε πόσιμο νερό από επίσημο φορέα της Ε.Ε. Τα υλικά των διαφόρων στρώσεων να είναι ανθεκτικά στις τριβές.

- Να έχει ικανότητα συγκράτησης σωματιδίων, στην ονομαστική του παροχή, μέχρι 10 $\mu$ m.
- Να διαθέτει δοχείο κατασκευασμένο από ατοξικό υλικό. Η πίεση λειτουργίας του να είναι αυτή του δικτύου ύδρευσης και όχι μικρότερη από 6bar. Επιπλέον, η πίεση δοκιμής να είναι κατά 50% μεγαλύτερη από την πίεση του δικτύου ύδρευσης.
- Να διαθέτει αυτόματη διαδικασία πλυσίματος, με ογκομετρικό έλεγχο. Να υπάρχει δυνατότητα πλυσίματος του φίλτρου και εκτός προγράμματος, χειροκίνητα. Επίσης, αν η παραγωγική διαδικασία το απαιτεί, να υπάρχει δυνατότητα να μη δοθεί καθόλου πρόγραμμα αυτόματου πλυσίματος, αλλά η έναρξη του πλυσίματος να γίνεται κατά βούληση.
- Να έχει παροχή νερού να είναι 1.900lt/h και ταχύτητα διέλευσης μικρότερη από 15m<sup>3</sup>/h.

Η λειτουργία του φίλτρου να ελέγχεται από αυτοματισμό, ο οποίος να λειτουργεί σε χαμηλή τάση (24volt), ώστε να αποκλείεται κίνδυνος από ηλεκτροπληξία. Ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει τη λειτουργία του φίλτρου είτε με το χρόνο ή τα λίτρα ή συνδυασμό και των δυο. Επιπλέον, ο χρήστης να μπορεί να βλέπει στον ηλεκτρονικό πίνακα του φίλτρου πότε έκανε τελευταία φορά πλύση και πόσες πλύσεις έχουν γίνει στο σύνολο. Ο αυτοματισμός αυτός να μπορεί να συνεργαστεί με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού και να μπορεί να λειτουργήσει και στην περίπτωση διακοπής ρεύματος. Να διαθέτει τις απαραίτητες εισόδους και εξόδους για συνεργασία με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού.

#### 2.1.2. Φίλτρα Ενεργού Άνθρακα

Να τοποθετηθούν δύο (2) φίλτρα ενεργού άνθρακα, αυτόματα για όλες τις φάσεις της λειτουργίας του πλυσίματος σε παράλληλη σύνδεση. Το ένα να λειτουργεί ως εφεδρικό του

άλλου. Το φίλτρο ενεργού άνθρακα έχει σκοπό κυρίως την κατακράτηση ελεύθερου χλωρίου, χλωραμινών, οργανικών, οσμής, γεύσης και χρωμάτων, ώστε να προστατεύονται από αυτές τις ουσίες οι μεμβράνες των αντίστροφων ωσμώσεων. Για το κάθε φίλτρο να ισχύουν τα παρακάτω:

- Να περιέχει ενεργό άνθρακα με σκληρούς κόκκους που θα εξασφαλίζουν τη μακροζωία και την ανθεκτικότητά του στις τριβές.
- Να διαθέτει δοχείο κατασκευασμένο από ατοξικό υλικό που δε θα διαβρώνεται.
- Η πίεση λειτουργίας του να είναι αυτή του δικτύου ύδρευσης και όχι μικρότερη από 6bar. Επιπλέον, η πίεση δοκιμής να είναι κατά 50% μεγαλύτερη από την πίεση του δικτύου ύδρευσης.
- Να διαθέτει αυτόματη διαδικασία πλυσίματος, με ογκομετρικό έλεγχο. Να υπάρχει δυνατότητα πλυσίματος του φίλτρου και εκτός προγράμματος, χειροκίνητα. Επίσης, αν η παραγωγική διαδικασία το απαιτεί, να υπάρχει δυνατότητα να μη δοθεί καθόλου πρόγραμμα αυτόματου πλυσίματος, αλλά η έναρξη του πλυσίματος να γίνεται κατά βούληση.
- Σε κανονική λειτουργία η ταχύτητα διέλευσης του νερού από το φίλτρο να μην υπερβαίνει τα 15m<sup>3</sup>/h.
- Να έχει παροχή νερού να είναι 1.900lt/h.

Η λειτουργία των φίλτρων να ελέγχεται από αυτοματισμό, ο οποίος να λειτουργεί σε χαμηλή τάση (24 volt), ώστε να αποκλείεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Επιπλέον, να δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να ρυθμίσει το φίλτρο είτε με το χρόνο ή τα λίτρα ή συνδυασμό και των δύο. Επίσης ο χρήστης να μπορεί να βλέπει στον ηλεκτρονικό πίνακα του φίλτρου πότε έκανε τελευταία φορά πλύση και πόσες πλύσεις έχουν γίνει στο σύνολο. Ο αυτοματισμός για τον έλεγχο των λειτουργιών του συστήματος των φίλτρων να μπορεί να συνεργαστεί με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού και να μπορεί να λειτουργήσει και στην περίπτωση διακοπής ρεύματος. Να διαθέτει τις απαραίτητες εισόδους και εξόδους για συνεργασία με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού.

### 2.1.3. Αποσκληρυντής

Ο αποσκληρυντής που θα τοποθετηθεί να έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να είναι δίδυμος, τύπου ρητινών κατιόντων. Οι ρητίνες να έχουν ανθεκτικότητα στις τριβές, ομοιομορφία κόκκων και να είναι κατάλληλες για χρήση με πόσιμο νερό.
- Τα δοχεία του να είναι κατασκευασμένα από ατοξικό υλικό που δε θα διαβρώνεται. Η πίεση λειτουργίας τους να είναι αυτή του δικτύου ύδρευσης και να μην υπερβαίνει τα 6bar. Επιπλέον, η πίεση δοκιμής να είναι κατά 50% μεγαλύτερη της πίεσης λειτουργίας του.
- Η παροχή νερού να είναι 1.900lt/h.
- Να έχει ικανότητα τουλάχιστον 750m<sup>3</sup>xfd (κυβικοβαθμών) / στήλη.
- Η διαδικασία αναγέννησης να γίνεται αυτόματα με NaCl. Σημειώνεται ότι το μέγεθος του αποσκληρυντή πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να εκτελεί το πολύ μία αναγέννηση για 16ωρη ταυτόχρονη λειτουργία όλων των συσκευών αιμοκάθαρσης.
- Να διαθέτει πλαστικό δοχείο για αποθήκευση του NaCl, τέτοιας χωρητικότητας για τουλάχιστον δέκα (10) αναγεννήσεις. Το δοχείο να έχει τις κατάλληλες διατάξεις για τη δημιουργία διαλύματος NaCl και για την πρόληψη υπερχειλίσής του. Ακόμα, θα πρέπει να διαθέτει οπτική ένδειξη για την περίπτωση που το δοχείο NaCl δε διαθέτει επαρκή ποσότητα NaCl.
- Η λειτουργία του να είναι αυτόματη με ογκομετρικό έλεγχο και να ελέγχεται από αυτοματισμό που θα πρέπει να λειτουργεί σε χαμηλή τάση (24 volt), ώστε να αποκλείεται κίνδυνος από ηλεκτροπληξία. Επιπλέον, ο αυτοματισμός λειτουργίας του να διαθέτει μνήμη σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής και να δύναται να συνεργαστεί με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού. Να διαθέτει τις απαραίτητες εισόδους και εξόδους για συνεργασία με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού.
- Να τοποθετηθεί επίτοιχη συσκευή ελέγχου σκληρότητας, η οποία να λειτουργεί αυτόματα , μετρώντας τη σκληρότητα του νερού on line και να διαθέτει δυνατότητα μετάδοσης σήματος συναγερμού.

#### 2.1.4. Φίλτρα σωματιδίων

Στην ουσία πρόκειται για φίλτρα φυσιγγίων τελικής διήθησης ασφαλείας. Να τοποθετηθούν δύο (2) φίλτρα σωματιδίων παράλληλα, ώστε το ένα να λειτουργεί ως εφεδρικό του άλλου.

Για το κάθε φίλτρο να ισχύουν τα παρακάτω:

- Να αποτελείται από το φυσιγγίο, το οποίο να έχει τη δυνατότητα αντικατάστασης, με τη θήκη του και από τη βαλβίδα εξαέρωσής του.
- Να είναι κατασκευασμένο από ισχυρό, αδιαφανές, μη τοξικό υλικό.
- Να έχει ικανότητα συγκράτησης σωματιδίων, στην ονομαστική του παροχή, μέχρι 5μm.
- Η πίεση λειτουργίας του να είναι αυτή του δικτύου ύδρευσης και όχι μικρότερη των 6bar. Επιπλέον, η πίεση δοκιμής να είναι κατά 50% μεγαλύτερη της πίεσης του δικτύου ύδρευσης.
- Η παροχή του νερού να είναι 2.300lt/h.

#### **2.2. Σύστημα διπλής αντίστροφης ώσμωσης**

Το σύστημα της αντίστροφης ώσμωσης να περιλαμβάνει δύο (2) αντίστροφες ωσμώσεις τοποθετημένες σε σειρά, οι οποίες να λειτουργούν με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται αυτόματα η αδιάλειπτη τροφοδοσία όλων των συσκευών αιμοκάθαρσης με επεξεργασμένο νερό, ακόμη και στην περίπτωση βλάβης της πρώτης ή της δεύτερης ώσμωσης. Το σύστημα να διαθέτει τα εξής στοιχεία:

- Μεμβράνες ωσμώσεων, οι οποίες να είναι κατασκευασμένες από πολυαμίδη και για θερμοκρασία εισερχόμενου νερού 15°C. Θα πρέπει να εξασφαλίζουν παραγωγή επεξεργασμένου νερού τουλάχιστον 830lt/h και απόρριψη διαλυμένων αλάτων μεγαλύτερη από 95%. Κατακράτηση κολλοειδών, βακτηρίων και κάθε είδους μικροοργανισμών, στα επίπεδα που ορίζονται, για νερό τροφοδότησης συσκευών αιμοκάθαρσης, από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την ΑΑΜΙ.
- Αντλίες, οι οποίες να είναι πολυβάθμιες υψηλής πίεσης, κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα τουλάχιστον 316.

- Εξοπλισμό για πλύσιμο και απολύμανση των μεμβρανών των ωσμώσεων, καθώς και του δικτύου διανομής νερού στις συσκευές αιμοκάθαρσης.
- Αυτοματισμό λειτουργίας, ο οποίος να περιλαμβάνει τους απαραίτητους αυτοματισμούς (μετρητές, ενδείξεις, προστασίες, συναγερμούς για τις διάφορες φάσεις λειτουργίας), τουλάχιστον για τη ροή, την αγωγιμότητα και την πίεση του νερού και να έχει τη δυνατότητα επιλογής λειτουργίας είτε κάθε ώσμωσης ξεχωριστά είτε και των δύο μαζί. Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες εισόδους και εξόδους για συνεργασία του με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού.

Αναλυτικότερα, πρόκειται για ένα ενιαίο λειτουργικά σύστημα διπλής αντίστροφης ώσμωσης δύο σταδίων. Το σύστημα θα πρέπει με απλό χειρισμό να μπορεί να λειτουργήσει με τα δύο στάδια εν σειρά, ή μόνο το 1ο ή το 2ο στάδιο. Να λειτουργεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη τροφοδοσία της μονάδας με νερό, ακόμη και σε περίπτωση πλήρους αδυναμίας λειτουργίας της πρώτης ή της δεύτερης ώσμωσης. Η μεταγωγή να γίνεται αυτόματα από κατάλληλη διάταξη ελέγχου. Η συνολική παραγωγή του συστήματος να ανέρχεται σε 830lt/h τουλάχιστον, ανεξάρτητα από τη διάταξη λειτουργίας (δύο στάδια εν σειρά ή μόνο το 1ο ή το 2ο στάδιο), σε θερμοκρασία εισερχόμενου νερού 15οC και για ποιότητα νερού τροφοδοσίας δικτύου ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΩΝ.

Η απομάκρυνση σε διαλυμένα άλατα να είναι μεγαλύτερη από 95%. Επίσης, το σύστημα να κατακρατά το σύνολο σχεδόν των κολλοειδών βακτηρίων, πυρετογόνων και κάθε είδους διαλυτών οργανικών ουσιών, στα επίπεδα που ορίζουν η ευρωπαϊκή φαρμακοποιία και τα πρότυπα ΑΑΜΙ, για νερό αιμοκάθαρσης. Η παραγωγή και απόδοση να εξασφαλίζεται με τις δυσμενέστερες συνθήκες, δηλαδή θερμοκρασία εισερχόμενου νερού (15°C).

Οι αντλίες υψηλής πίεσης της ώσμωσης να είναι κατακόρυφου τύπου, πολυβάθμιες κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα τουλάχιστον 316 και να οδηγούνται από μοτέρ ισχύος ανάλογο της ζητούμενης παραγωγής.

Η λειτουργία του συστήματος αντίστροφης ώσμωσης περιγράφεται ακολούθως:

Όταν υπάρχει σήμα έναρξης λειτουργίας, τότε το νερό τροφοδοσίας να οδηγείται στην αντλία του πρώτου σταδίου αντίστροφης ώσμωσης, η οποία θα προωθεί το νερό προς τις μεμβράνες του συστήματος. Στις μεμβράνες θα γίνεται διαχωρισμός του εισερχόμενου νερού σε δύο

ρεύματα. Το νερό χωρίς άλατα (αφαλατωμένο νερό) και το νερό με άλατα (συμπύκνωμα), το οποίο θα απορρίπτεται. Το αφαλατωμένο νερό θα οδηγείται στο δεύτερο στάδιο αντίστροφης ώσμωσης, όπου και εκεί θα οδηγείται στην αντλία του δευτέρου σταδίου αντίστροφης ώσμωσης και στις μεμβράνες όπου διαχωρίζεται σε αφαλατωμένο νερό και συμπύκνωμα.

Το πρώτο στάδιο αντίστροφης ώσμωσης να περιλαμβάνει τα εξής:

- ◆ Μεμβράνες τύπου spiral από αρωματικά πολυαμίδια μήκους 40", με πίεση λειτουργίας μέχρι 42bar.
- ◆ Πολυβάθμια ανοξειδωτη αντλία για παροχή νερού στη μεμβράνη με πίεση έως 14bar.
- ◆ Φίλτρα φυσιγγίων τελικής διήθησης ασφαλείας.
- ◆ Σύστημα μέτρησης της πίεσης πριν και μετά τη μεμβράνη.
- ◆ Τουλάχιστον πέντε (5) μεμβράνες αντίστροφης ώσμωσης, διαμέτρου 4", τοποθετημένες σε μεμβρανοδοχεία με κατάλληλη υδραυλική σύνδεση.
- ◆ Σύστημα ρύθμισης της πίεσης στη μεμβράνη από 0 έως 14bar.
- ◆ Σύστημα προστασίας της αντλίας από ανεπαρκή πίεση του νερού τροφοδοσίας.
- ◆ Σύστημα για απολύμανση και καθαρισμό των μεμβρανών της.
- ◆ Αντικραδασμικά έδρανα και στηρίξεις.
- ◆ Στεγανό ηλεκτρικό πίνακα με προστασία IP55.
- ◆ Όλα τα απαραίτητα κουμπιά και ενδεικτικές λυχνίες για την λειτουργία, το σταμάτημα, τη χαμηλή πίεση και την αποστείρωση της μεμβράνης.
- ◆ Ροόμετρα για μέτρηση του παραγόμενου και ανακυκλοφορούμενου νερού.
- ◆ Σύστημα GSM για ενημέρωση μέσω αποστολής μηνύματος σε κινητό.

Στη συνέχεια το δεύτερο στάδιο αντίστροφης ώσμωσης να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- ◆ Μεμβράνες τύπου spiral από αρωματικά πολυαμίδια μήκους 40", με πίεση λειτουργίας μέχρι 42bar.
- ◆ Πολυβάθμια ανοξειδωτη αντλία για παροχή νερού στη μεμβράνη με πίεση έως 14bar.
- ◆ Φίλτρα φυσιγγίων τελικής διήθησης ασφαλείας.
- ◆ Σύστημα μέτρησης της πίεσης πριν και μετά τη μεμβράνη.



- ◆ Τουλάχιστον τρεις (3) μεμβράνες αντίστροφης ώσμωσης, διαμέτρου 4" τοποθετημένες σε μεμβρανοδοχεία με κατάλληλη υδραυλική σύνδεση.
- ◆ Σύστημα ρύθμισης της πίεσης στη μεμβράνη από 0 έως 14bar.
- ◆ Σύστημα προστασίας της αντλίας από ανεπαρκή πίεση του νερού τροφοδοσίας.
- ◆ Σύστημα για απολύμανση και καθαρισμό των μεμβρανών της.
- ◆ Αντικραδασμικά έδρανα και στηρίξεις.
- ◆ Στεγανό ηλεκτρικό πίνακα με προστασία IP55.
- ◆ Όλα τα απαραίτητα κουμπιά και ενδεικτικές λυχνίες για την λειτουργία, το σταμάτημα, τη χαμηλή πίεση και την αποστείρωση της μεμβράνης.
- ◆ Ροόμετρα για μέτρηση του παραγόμενου και ανακυκλοφορούμενου νερού.
- ◆ Σύστημα GSM για ενημέρωση μέσω αποστολής μηνύματος σε κινητό.

Η ώσμωση θα παράγει τουλάχιστον 0,83m<sup>3</sup>/h νερού κατάλληλο για αιμοκάθαρση επεξεργαζόμενη το προϊόν της πρώτης αντίστροφης ώσμωσης.

Επιπλέον, το σύστημα της αντίστροφης ώσμωσης θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με τα παρακάτω:

i. Σύστημα εξισορρόπησης της πίεσης του βρόγχου

Το σύστημα να φέρει ειδική στραγγαλιστική βάνα και όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό, με τον οποίο θα ρυθμίζεται αυτόματα στα επιθυμητά όρια η πίεση στο κύκλωμα διανομής, ανεξαρτήτως της κατανάλωσης των μηχανημάτων αιμακάθαρσης, διασφαλίζοντας την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του.

ii. Διάταξη ανοξειδωτων βανών δειγματοληψίας

Στο βρόγχο διανομής να τοποθετηθούν δύο (2) βάνες εξ ολοκλήρου κατασκευασμένες από ανοξειδωτο χάλυβα (AISI 316L), για την άμεση περισυλλογή αποστειρωμένου δείγματος προς χημική και μικροβιακή ανάλυση.

Το όλο σύστημα επεξεργασίας νερού πρόκειται (εκτός της δεξαμενής ή των δεξαμενών ακατέργαστου νερού) να τοποθετηθεί εντός μεταλλικού container, κατάλληλων διαστάσεων.

Η θέση εγκατάστασης του container θα είναι κάτω από τη βόρεια έξοδο κινδύνου ου Διώροφου Τμήματος του Κεντρικού Κτιρίου του Γ.Ν. Πατρών. Το container να είναι κατασκευασμένο εξ ολοκλήρου από χάλυβα, να φέρει μία μεγάλη θύρα για εύκολη είσοδο –

έξοδο και επισκεψιμότητα. Για την εξασφάλιση των άνετων συνθηκών εργασίας εντός του εμπορευματοκιβωτίου να υπάρχει διάταξη εξαερισμού (για την απαγωγή θερμότητας), εσωτερική θερμομόνωση και σύστημα κλιματισμού. Επίσης να διαθέτει λαμπτήρες φθορισμού για κατάλληλο φωτισμό. Το container να τοποθετηθεί στο προβλεπόμενο από το Νοσοκομείο σημείο, επάνω σε κατάλληλη βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η βάση αυτή, η ηλεκτροδότηση, ύδρευση και αποχέτευση του container θα υλοποιηθούν με ευθύνη του Νοσοκομείου, κατόπιν οδηγιών του Αναδόχου.

### **2.3. Βρόγχος διανομής απιονισμένου νερού θαλάμου αιμοκάθαρσης**

Ο βρόγχος να κατασκευαστεί από τον Ανάδοχο για την διανομή του απιονισμένου νερού από το σύστημα επεξεργασίας νερού (αντίστροφων ωσμώσεων) προς τον θάλαμο αιμοκάθαρσης, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της MTN.

Ο βρόγχος να καλύπτει τους ακόλουθους χώρους με παροχές σε θέσεις που θα υποδειχθούν και θα προσυμφωνηθούν πριν την εγκατάσταση του βρόχου από τον Ανάδοχο και το νοσοκομείο:

- Κύριος Θάλαμος Αιμοκάθαρσης:
  - ο Έντεκα (11) θέσεις μηχανημάτων ασθενών (αντιστοιχούν σε οκτώ (8) κλίνες ασθενών και τρεις (3) εφεδρικές θέσεις)
  - ο Δύο (2) θέσεις μηχανημάτων στον χώρο επισκευής μηχανημάτων
- Θάλαμος οξείων περιστατικών και Ηπατίτιδας C: Τέσσερις (4) θέσεις μηχανημάτων ασθενών (αντιστοιχούν σε τρεις (3) κλίνες ασθενών και μία (1) εφεδρική θέση)
- Θάλαμος Ηπατίτιδας B: Δύο (2) θέσεις μηχανημάτων ασθενών

Όλες οι παροχές να διαθέτουν βάνια στεγανοποίησης.

Η διαδρομή του βρόχου να ξεκινάει από την 2η αντίστροφη ώσμωση και να συνεχίζει στους ανωτέρω αναφερόμενους χώρους, ώστε να τροφοδοτείται το κάθε μηχάνημα αιμοκάθαρσης με μια αναμονή (βάνια PVC Φ20 ανά θέση αιμοκάθαρσης). Τέλος, από το τελευταίο μηχάνημα αιμοκάθαρσης, ο βρόγχος να επιστρέφει στη δεξαμενή ακατέργαστου νερού.

Η διαδρομή του βρόχου να είναι τέτοια ώστε να αποφεύγονται όσο είναι δυνατόν οι γωνίες, τα loop, οι περιπτές συνδέσεις και γενικά καλό θα είναι να αποφευχθούν οι μεγάλες διαδρομές

και τα νεκρά σημεία. Όλες οι συνδέσεις – ενώσεις των σωληνώσεων να είναι απαραίτητως κολλητές και όχι με σπείρωμα, για την αποφυγή ανάπτυξης μικροβιακού φορτίου. Προτού την κατάθεση της προσφοράς του, ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος, καλό θα ήταν, να επισκεφθεί το χώρο εγκατάστασης της MTN και του συστήματος επεξεργασίας νερού και να λάβει πλήρη και καλή γνώση. Οι μετρήσεις να γίνουν από τον υποψήφιο ανάδοχο και στην Τεχνική Προσφορά του να προσκομίσει, επί ποινή αποκλεισμού, σχέδιο της εγκατάστασης και του δικτύου των σωληνώσεων.

Οι σωληνώσεις και τα στοιχεία σύνδεσης του νέου βρόχου διανομής (σωλήνες, βάνες, γωνιές, ρακόρ) να είναι κατασκευασμένα από κατάλληλο ατοξικό υλικό, το οποίο δεν θα διαβρώνεται ερχόμενο σε επαφή με το απιονισμένο νερό. Έτσι, διασφαλίζεται ότι το παραγόμενο νερό θα διατηρείται και θα είναι υψηλής καθαρότητας, ιατρικά αποδεκτό, σύμφωνα με τα διεθνώς παραδεκτά για προετοιμασία διαλύματος αιμοκάθαρσης από μηχανήματα τεχνητού νεφρού EC Pharmacopoeia, "Water for diluting concentrated haemodialysis solutions", Annex to the European Pharmacopoeia Fascicule 16.

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής του νέου βρόχου και την εγκατάσταση του συστήματος επεξεργασίας νερού, ο Ανάδοχος να πραγματοποιήσει απολύμανση στο βρόχο ανακυκλοφορίας και να συλλέξει δείγμα από το παραγόμενο απιονισμένο νερό. Το δείγμα αυτό να σταλεί με δικά του έξοδα για χημική και μικροβιολογική ανάλυση, ώστε να πιστοποιηθεί το παραγόμενο νερό σύμφωνα με τα όρια που ορίζει η Ευρωπαϊκή Φαρμακοποιία για το νερό τροφοδοσίας μηχανημάτων αιμοκάθαρσης. Με το πέρας των εργασιών και πριν την έναρξη λειτουργίας της νέας MTN, ο Ανάδοχος δεσμεύεται για την παράδοση της πιστοποίησης στο Νοσοκομείο.

#### **2.4. Το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας νερού**

Ο αυτοματισμός του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ελέγξει ολόκληρο το σύστημα του νερού, όπως τα φίλτρα της προκατεργασίας, τις αντλίες τροφοδοσίας και τις μονάδες αντίστροφης ώσμωσης. Να ελέγχονται κατ' ελάχιστο τα εξής σημεία:

- Παροχή παραγόμενου νερού 1ης αντίστροφης ώσμωσης και η ποιότητα αυτού

- Παροχή παραγόμενου νερού 2ης αντίστροφης ώσμωσης και η ποιότητα αυτού
- Θερμοκρασία νερού
- Ειδοποίηση συναγερμού για χαμηλή πίεση στην είσοδο της 1ης ή / και της 2ης αντίστροφης ώσμωσης
- Ειδοποίηση συναγερμού για υψηλή πίεση στην είσοδο της 1ης ή / και της 2ης αντίστροφης ώσμωσης
- Ειδοποίηση συναγερμού για κακή ποιότητα νερού στη γραμμή παραγωγής της 1ης ή / και της 2ης αντίστροφης ώσμωσης

Το προσφερόμενο σύστημα επεξεργασίας νερού θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελέγχου για όλες του τις λειτουργίες και να διαθέτει (για τις παραμέτρους ροής, αγωγιμότητας και πίεσης) τους απαραίτητους αυτοματισμούς, προστασίες, μετρητές, ενδείξεις και συναγερμούς για τις διάφορες φάσεις λειτουργίας του. Να διαθέτει οθόνη και πάνελ επικοινωνίας με τον χειριστή στην ελληνική γλώσσα, ώστε να είναι δυνατή η μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας του, εάν αυτό είναι επιθυμητό.

Κάθε μία αντίστροφη ώσμωση να έχει ξεχωριστά ηλεκτρονικό πίνακα, με ενσωματωμένο PLC, ώστε να ελέγχεται απόλυτα ο κύκλος λειτουργίας της, δηλαδή η προκατεργασία ακατέργαστου νερού, η αφαλάτωση (αντίστροφη ώσμωση), καθώς και η μετακατεργασία. Ο πίνακας να είναι κατασκευασμένος ειδικά για τον έλεγχο λειτουργίας εγκαταστάσεων αντίστροφης ώσμωσης και σύμφωνος με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στον πίνακα να αναγράφονται όλες οι απαραίτητες ενδείξεις λειτουργίας και οι συναγερμοί (alarm) με ενδεικτικές λυχνίες και αντίστοιχες ενδείξεις, ενώ να υπάρχει και μιμικό διάγραμμα ροής για την υποβοήθηση των χειριστών. Ο πίνακας θα πρέπει να λειτουργεί με χαμηλή τάση 24V για λόγους ασφαλείας και να είναι ανεξάρτητος του πίνακα ισχύος.

Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να καταθέσει στην Τεχνική Προσφορά του επί ποινή αποκλεισμού το σύστημα ελέγχου αυτοματισμού της μονάδας με τα ανωτέρω χαρακτηριστικά.

Ο πίνακας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία της μονάδας αν ξεπεραστούν κάποια όρια ή εάν παρουσιαστεί δυσλειτουργία γενικότερα.

Αναλυτικότερα, το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Οθόνη επικοινωνίας με τον χρήστη με μηνύματα στην Ελληνική γλώσσα.
- Σε περίπτωση σφάλματος, αυτό να αναγράφεται στην οθόνη, ώστε να είναι δυνατός ο εύκολος εντοπισμός της θέσης σφάλματος.
- Να μπορεί να αποθηκεύει στη μνήμη τουλάχιστον τα δέκα (10) τελευταία σφάλματα που έχουν καταγραφεί, ώστε να μπορεί ο χρήστης να τα δει στην οθόνη.
- Να παρέχει σήμα εκκίνησης στην αντλία τροφοδοσίας της ώσμωσης.
- Να ελέγχει όλη τη διαδικασία επεξεργασίας του νερού.
- Να έχει δυνατότητα επικοινωνίας με τα συστήματα δοσομέτρησης και να διακόπτει τη λειτουργία του συστήματος σε περίπτωση δυσλειτουργίας κάποιου εξ' αυτών.
- Να έχει ενσωματωμένο ωρομετρητή και σύστημα αυτόματης προστασίας των μεμβρανών από αυτόματη αύξηση της πίεσης και της επικόλλησης αλάτων σε αυτές κατά την εκκίνηση της αντλίας υψηλής πίεσης.
- Να διαθέτει αυτόματο σύστημα προστασίας των μεμβρανών από υψηλή συγκέντρωση αλάτων συμπυκνώματος κατά το σταμάτημα του συστήματος.

#### **ΛΟΙΠΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

1. Το παραγόμενο νερό θα πρέπει να διανέμεται ON-LINE σε σωληνώσεις διανομής τύπου κλειστού βρόχου χωρίς την παρουσία ενδιάμεσων ή τελικών δεξαμενών και χωρίς να έρχεται σε επαφή με τον αέρα. Η πίεση στο κύκλωμα διανομής πρέπει να ρυθμίζεται αυτόματα σε επιθυμητά όρια, ανεξαρτήτως της κατανάλωσης από το σύστημα. Στο βρόγχο να τοποθετηθούν υποχρεωτικά και τουλάχιστον δύο ανοξειδωτες ασηπτικές βάνες δειγματοληψίας (μια στην προσαγωγή και μια στην επιστροφή).
2. Το σύστημα θα πρέπει να παραδοθεί πλήρες, σε λειτουργία, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση για το Νοσοκομείο και το τυχόν απαιτούμενο κόστος για την εγκατάστασή του θα πρέπει να εμπεριέχεται στην τιμή προσφοράς. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το Νοσοκομείο είναι υποχρεωμένο για την κατασκευή της βάσης τοποθέτησης του container και τις αναμονές για ύδρευση, αποχέτευση και ρεύμα για τη σύνδεση του συστήματος.
3. Όλος ο εξοπλισμός του συστήματος επεξεργασίας νερού (με εξαίρεση τη δεξαμενή και το αντλητικό σύστημα τροφοδοσίας), να είναι του ίδιου κατασκευαστή, ώστε να

διασφαλίζεται η ομοιογένεια του συστήματος.

4. Ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να καταθέσει επίσημες βεβαιώσεις αντίστοιχων εγκαταστημένων συστημάτων σε δημόσια – ιδιωτικά ιδρύματα. Να αποδείξει την εμπειρία του στην προμήθεια και εγκατάσταση νέων αντίστοιχων συστημάτων τα τελευταία χρόνια σε Μονάδες Τεχνητού Νεφρού σε Δημόσια Νοσοκομεία. (Να προσκομιστούν πρωτόκολλα παραλαβής ή τιμολόγια ή συμβάσεις προμήθειας ως αποδεικτικά στοιχεία της σχετικής λίστας).

5. Ο υποψήφιος ανάδοχος να καταθέσει τα εξής πιστοποιητικά:

- ✓ Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 για σχεδίαση, κατασκευή, εμπορία και συντήρηση συστημάτων επεξεργασίας νερού.
- ✓ Πιστοποιητικό περιβαλλοντική διαχείρισης ISO 14001:2004 για σχεδίαση, κατασκευή, εμπορία και συντήρηση συστημάτων επεξεργασίας νερού.
- ✓ Πιστοποιητικό OHSAS 18001:2007–Σύστημα διαχείρισης της Υγείας και της Ασφάλειας στην Εργασία.
- ✓ Πιστοποιητικό συστήματος διασφάλισης ποιότητας ΕΚ (Παράρτημα V της Οδηγίας 93/42/ΕΟΚ για τα Ιατροτεχνολογικά Προϊόντα), για συστήματα καθαρισμού ύδατος για παραγωγή και αραίωση διαλυμάτων αιμοκάθαρσης.
- ✓ Πιστοποιητικό με το οποίο να βεβαιώνεται ότι υπάγεται σε συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) για την κατηγορία 8: ΙατροΤεχνολογικά Προϊόντα (εξαιρουμένων όλων των εμφυτεύσιμων και μολυσμένων) σύμφωνα με το Ν. 2939/2001 και την Κ.Υ.Α. με αριθμό Η.Π. 23615/651/Ε.103 και να έχει την σχετική βεβαίωση συμμετοχής, την οποία και θα καταθέσει.

6. Επιπλέον ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος να καταθέσει:

- ✓ Πρόγραμμα πλήρους συντήρησης με ανταλλακτικά με στοιχεία κόστους αυτών σύμφωνα με τις τρέχουσες τιμές της αγοράς για ελληνικά δημόσια νοσηλευτικά ιδρύματα.
- ✓ Στελέχωση του υποψήφιου αναδόχου. Να κατατεθεί κατάσταση προσωπικού με ειδικότητες συναφείς του αντικειμένου των εργασιών. Η κατάσταση του

προσωπικού να είναι θεωρημένη από την επιθεώρηση εργασίας στην οποία θα φαίνεται το προσωπικό και οι ειδικότητες αυτού.

- ✓ Επίσημη βεβαίωση εγγραφής της εταιρίας στο οικείο Εμπορικό – Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας.
- ✓ Τεχνικές περιγραφές και εγχειρίδια υλικού που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση του συστήματος επεξεργασίας νερού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές στην Ελληνική Γλώσσα. Οι Τεχνικές περιγραφές να παραδοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή.

## **Β. ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ**

### **1.ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Δικαίωμα συμμετοχής έχουν φυσικά νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, συνεταιρισμοί, συμπράξεις, κοινοπραξίες και ενώσεις φυσικών ή/και νομικών προσώπων της ημεδαπής ή αλλοδαπής, που εργάζονται και λειτουργούν νομίμως στην Ελλάδα, σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν4412/16.

### **2.ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Οι προσφορές συντάσσονται σύμφωνα με τους όρους της πρόσκλησης, σε συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και κατατίθενται μέσα σε έναν ενιαίο σφραγισμένο φάκελο, που περιλαμβάνει τρεις επί μέρους, ανεξάρτητους, σφραγισμένους φακέλους:

- α) φάκελος «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ»,
- β) φάκελος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ»,
- γ) φάκελος «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ»,

που κάθε ένας περιέχει αντιστοίχως τα στοιχεία των κατωτέρω παραγράφων

3. Α, Β,Γ.Ο ενιαίος και οι επί μέρους σφραγισμένοι, ανεξάρτητοι φάκελοι θα αναγράφουν:

- Τα στοιχεία του διαγωνιζόμενου
- Ο ενιαίος φάκελος «ΠΡΟΣΦΟΡΑ». Οι επί μέρους «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ», «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ», «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ».
- Τον τίτλο της πρόσκλησης την επωνυμία του διενεργούντος και την ημερομηνία διενέργειας.

### **2Α. ΦΑΚΕΛΟΣ «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ»**

Ο φάκελος «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ» περιλαμβάνει:

- α) Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) του άρθρου 79 παρ. 4 του Ν. 4412/2016, όπως εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 158/2016 απόφαση της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ., ως προκαταρκτική απόδειξη προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο εν λόγω οικονομικός φορέας πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις του Ν. 4412/2016 και ειδικά ότι δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις του

άρθρου 73 παρ. 1, 2 & 4 και του άρθρου 74, για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή μπορούν να αποκλεισθούν και ότι πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής, τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με το άρθρο 75 (εγγεγραμμένοι στο οικείο Επιμελητήριο).

Το ΤΕΥΔ υποβάλλουν, σύμφωνα με το άρθρο 73 του Ν. 4412/16:

i) οι διαχειριστές, στις περιπτώσεις των εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και των προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.).

ii) όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου για τις ανώνυμες εταιρείες (Α.Ε.).

Οι ενώσεις φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

Οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει, χωρίς καθυστέρηση, να παρέχουν στην αναθέτουσα αρχή όλα τα δικαιολογητικά και έγγραφα που αναφέρουν στην υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 79 του Ν. 4412/2016, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, τόσο κατά τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης, όσο και κατά την εκτέλεση αυτής.

Προς διευκόλυνση των ενδιαφερομένων, το Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) διατίθεται σε ηλεκτρονική μορφή στον ιστότοπο της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ ([www.eaadhsy.gr](http://www.eaadhsy.gr)) στο πεδίο «Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ) και οδηγίες συμπλήρωσής του».

β) Υπεύθυνη δήλωση της παραγράφου 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, όπως ισχύει, στην οποία ο νόμιμος εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα να δηλώνει την αποδοχή, πλήρως και ανεπιφύλακτα, των όρων της παρούσας διακήρυξης, σύμφωνα με το συνημμένο υπόδειγμα.

## **2B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

Ο φάκελος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» περιλαμβάνει τα έγγραφα και δικαιολογητικά που τεκμηριώνουν την τεχνική επάρκεια του οικονομικού φορέα και αναφέρονται στους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές του Α' ΤΜΗΜΑΤΟΣ της παρούσας πρόσκλησης.

## **2Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

Ο φάκελος «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ» περιέχει συμπληρωμένο έντυπο οικονομικής προσφοράς, στο οποίο θα αναγράφονται, επί ποινή αποκλεισμού, εκτός των άλλων, τα παρακάτω (αρ. 92 παρ. 5 Ν. 4412/2016)

Στην οικονομική προσφορά θα αναφέρεται το ποσοστό ΦΠΑ επί τοις εκατό (%), καθώς και η τιμή του παρατηρητηρίου τιμών της ΕΠΥ (εφόσον υπάρχει), ή αλλιώς να αναγράφεται ότι δεν υπάρχει καταχωρημένη τιμή στο παρατηρητήριο τιμών κατά τη συγκεκριμένη ημερομηνία υποβολής της προσφοράς.

Διευκρινίζεται ότι η τιμή της προσφοράς δεν υπόκειται σε καμία αναπροσαρμογή ή αναθεώρηση, για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία. Θα ισχύει και θα δεσμεύει τον οικονομικό φορέα, μέχρι την πλήρη εκτέλεση της σύμβασης.

Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές.

## **3. ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ**



Η κατακύρωση γίνεται στον διαγωνιζόμενο που προσφέρει τη χαμηλότερη συνολική τιμή, για την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον η προσφορά του είναι αποδεκτή με βάση τους όρους της πρόσκλησης. Ισοτιμες θεωρούνται οι προσφορές, με την Ίδια ακριβώς τιμή. Σε περίπτωση ισοτιμίας παρουσία των οικονομικών φορέων, όπως προβλέπεται στο άρθρο 90 του Ν. 4412/2016.

Ο προσφέρων (προσωρινός ανάδοχος) στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση, οφείλει να προσκομίσει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης σε αυτόν, τα απαραίτητα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο άρθρο 80 του Ν. 4412/2016.

#### **4.ΔΙΑΡΚΕΙΑ**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται κατόπιν συνεννοήσεως με την Τεχνική Υπηρεσία.

#### **5.ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ**

- Εγγύηση συμμετοχής δεν απαιτείται.
- Εγγύηση καλής εκτέλεσης, σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ(αρ. 72 παρ.1 Ν. 4412/2016

#### **6.ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ**

Ψυχική Υγεία 2%,Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΑΔΗΣΥ) 0,06%, χαρτόσημο 3% επί ΕΑΑΔΗΣΥ, ΟΓΑ 20% επί χαρτοσήμου ΕΑΑΔΗΣΥ, φόρος προμηθευτών 8%. Οι κρατήσεις που θα εφαρμοστούν τελικώς είναι αυτές που θα ισχύουν την ημερομηνία έκδοσης του εντάλματος.

#### **7. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ**

Για κάθε θέμα που δεν αναφέρεται ρητώς στην παρούσα πρόσκληση ισχύει η κείμενη Νομοθεσία για τις δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών, όπως ορίζεται στο Ν.4412/2016(ΦΕΚ Α΄ 147/08-08-2016).

**Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ**

**του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών**

**Θεόδωρος Σερεμέτης**

