

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ Α Θ Η Ν Ω Ν  
**ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ – ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ Ε.Ε.Σ.**  
-----  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
ΑΘΑΝΑΣΑΚΗ 2  
Τ.Κ.: 11526  
ΤΗΛ.: 213 2068917-18  
FAX : 213 2068259  
e- mail: [prom@0310.syzefxis.gov.gr](mailto:prom@0310.syzefxis.gov.gr)

ΑΘΗΝΑ 20/11/2019

ΑΡ. ΠΡΩΤ. 28363.....

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΓΙΑ Α ΦΑΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ  
ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΠ ΑΤΤΙΚΗΣ ( ΕΣΠΑ 2014-2020)**

Επειδή το Νοσοκομείο προτίθεται να διενεργήσει Διαγωνισμό για προμήθεια του  
κάτωθι ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού για την κάλυψη των αναγκών του :

ΤΜΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	CPV	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ (€)	ΦΠΑ 24% (€)	Π/Υ (€) με ΦΠΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1	Φορητό ακτινοσκοπικό C-ARM	33111400-5: Συσκευές ακτινοσκόπησης	1	60.483,87	14.516,13	75.000	75.000
2	Κλίβανος ατμού με ατμογεννήτρια	33152000-0: Κλίβανος	1	80.645,16	19.354,84	100.000	100.000
3	Κρεβάτι ΜΕΘ πλήρως εξοπλισμένο	33192150-8: Κρεβάτια νοσοκομείων για θεραπευτική αγωγή	3	19.354,84	4.645,16	24.000	8.000
4	Αναπνευστήρας φορητός ΜΕΘ	33157400-9: Ιατρικές αναπνευστικές συσκευές	4	29.032,26	6.967,74	36.000	9.000
5	Κεντρικός σταθμός ελέγχου Monitor ΜΕΘ	33195000-3: Σύστημα παρακολούθησης των ασθενών	1	32.258,06	7.741,94	40.000	40.000
6	Monitors ΜΕΘ με τον κεντρικό σταθμό	33195000-3: Σύστημα παρακολούθησης των ασθενών	2	24.193,55	5.806,45	30.000	15.000
7	Ψηφιακός Μαστογράφος με Τομοσύνθεση	33111650-2: Συσκευές μαστογραφίας	1	201.612,90	48.387,10	250.000	250.000
8	Ψηφιακό Τηλεχειριζόμενο Ακτινοσκοπικό	33111400-5: Συσκευές ακτινοσκόπησης	1	177.419,35	42.580,65	220.000	220.000
9	Μόνιτορ παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων ΜΕΘ	33195000-3: Σύστημα παρακολούθησης των ασθενών	1	6.451,61	1.548,39	8.000	8.000

Προβαίνει, με την παρούσα πρόσκληση ( **A Φάση** ) σε Δημόσια Διαβούλευση των επισυναπτόμενων τεχνικών προδιαγραφών.

- 1.) Σημειώνεται ότι: Με την παρούσα πρόσκληση σε Δημόσια Διαβούλευση ( **A ΦΑΣΗ**), το Νοσοκομείο μας καταθέτει τις τεχνικές προδιαγραφές, με σκοπό την Δημόσια συζήτηση και την λήψη ενδεχομένων παρατηρήσεων – σχολίων επί του περιεχομένου αυτών, στο πλαίσιο της διαφάνειας των διαδικασιών και της ευρύτερης συμμετοχής υποψήφιων προμηθευτών/αναδόχων.
- 2.) Η διάρκεια της διαβούλευσης ορίζεται σε **δεκαπέντε (15)** ημερολογιακές ημέρες από την ημερομηνία ανάρτησης της στην ιστοσελίδα του Νοσοκομείου (<http://www.korgialenio-benakio.gr>), δηλαδή **μέχρι και τις 5/12/2019**.
- 3.) Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται, μετά την εγγραφή τους στο site του Νοσοκομείου, να υποβάλλουν τεκμηριωμένες παρατηρήσεις και να επισημάνουν τους όρους που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τον διαγωνισμό και να δημιουργήσουν ενστάσεις ή ερωτήματα κατά τη χρονική περίοδο από τη δημοσίευση ως την αποσφράγιση των προσφορών.
- 4.) Το Νοσοκομείο δεν δεσμεύεται να υιοθετήσει τις προτάσεις και θα αποφασίσει για την οριστικοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών με αντικειμενικά κριτήρια ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συμμετοχή προμηθευτών/αναδόχων, εξασφαλίζοντας όμως ταυτόχρονα και την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών.
- 5.) Σε περίπτωση τροποποίησης των αρχικών τεχνικών προδιαγραφών ως αποτέλεσμα της διαβούλευσης θα αναρτηθούν οι αναδιαμορφωμένες Τεχνικές Προδιαγραφές για επιπλέον τέσσερις (4) ημερολογιακές ημέρες.
- 6.) Ευελπιστούμε για την συμμετοχή σας στην όλη διαδικασία, συνδράμοντας έτσι στην διαμόρφωση συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού και βελτιστοποίησης των τεχνικών προδιαγραφών.
- 7.) Τυχόν Πληροφορίες για την πρόσκληση δίδονται όλες τις εργάσιμες ημέρες και ώρες από το τμήμα Προμηθειών.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### **A/A 1: <<ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ C-ARM >>**

#### **Τεχνική προδιαγραφή**

1. Το προσφερόμενο μηχάνημα να είναι τροχήλατο, σύγχρονο και να διαθέτει βραχίονα τύπου "C-arm", κατάλληλο για Νοσοκομειακή χρήση στην ορθοπεδική ,αγγειοχειρουργική, ουρολογική.
2. Να διαθέτει γεννήτρια σύγχρονης τεχνολογίας υψηλής συχνότητας με μέγιστη τάση περίπου 110 KV, μέγιστη έντασης τουλάχιστον 20 mA στα 110KV με ψηφιακή λήψη (snapshot) και ισχύ γεννήτριας τουλάχιστον 2,5 KW. Κατά την ακτινοσκόπηση να επιτυγχάνεται ρεύμα τουλάχιστον 6.0 mA (fluoro mode). Να διαθέτει παλμική και συνεχή ακτινοσκόπηση έως 12rps. Να αναφέρονται αναλυτικά όλοι οι τύποι (modes) λειτουργίας. Να αναφερθεί το εύρος παλμού της γεννήτριας σε msec.
3. Να διαθέτει λυχνία με περιστρεφόμενα διαφράγματα μόλυβδου περιορισμού δέσμης, σταθερής ή περιστρεφόμενης ανόδου, διπλοεστιακή με τη μικρή εστία όσο το δυνατό μικρότερη (μικρότερη ή ίση του 0.6mm,  $\leq 0,6\text{mm}$ ) για καλύτερη ευκρίνεια εικόνας. Να διαθέτει επίσης και σύστημα ίριδας. Η λυχνία να διαθέτει φιλτράρισμα αλουμινίου και χαλκού για επίτευξη χαμηλής ακτινοβολίας. Να αναφερθεί το εσωτερικό (inherent)  $>1\text{mm}$  και επιπρόσθετο ( $\geq 3\text{ mm}$ ) φιλτράρισμα της λυχνίας σε ισοδύναμο mm Al & Cu.

4. Η θερμοχωρητικότητα να είναι υψηλή, και η ψύξη ανόδου να είναι ανάλογης ικανότητας απαγωγής 35KHU/min ώστε να εξασφαλίζεται η δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας ακτινοσκόπησης, υψηλής ποιότητας. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση.

5. Να φέρει ενισχυτή εικόνας διαμέτρου 9" (23 cm) δύο επιπλέον πεδίων, υψηλής διαγνωστικής ευκρίνειας και μεγέθυνσης. Να αναφερθεί ο τύπος και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

6. Να διαθέτει ψηφιακή CCD κάμερα με μήτρα απεικόνισης υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 1K x 1K pixels καθώς και σύστημα αυτόματης ρύθμισης της δόσης (kV και mA). Ειδικά προγράμματα για βελτιστοποίηση της εικόνας και μείωσης της δόσης θα αξιολογηθούν θετικότερα. Ο αριθμός αποχρώσεων του γκρι να είναι τουλάχιστον 65.000 χρωμάτων.

7. Να διαθέτει σύγχρονο χειριστήριο, με τις απαραίτητες ενδείξεις και χειρισμό ψηφιακά. Ο χειριστής να μπορεί κατά τη διάρκεια της εξέτασης real time να μεταβάλλει τη ποιότητα εικόνας (contrast/brightness/edge enhancement) ανάλογα με τη προτίμησή του.

8. Ο βραχίονας τύπου "C-arm" να είναι ισοζυγισμένος, να πραγματοποιεί ευέλικτες κινήσεις προσαρμογής στην εκάστοτε ανάγκη προβολής και να είναι ιδιαίτερα εργονομικός στη χρήση του μέσα στο χειρουργείο. Πρέπει να διαθέτει επαρκές άνοιγμα (βάθος C-arm) άνω των 65cm για άνετη προσπέλαση στο ζητούμενο ανατομικό σημείο σε συνδυασμό πάντοτε με τις υπάρχουσες δυνατότητες των χειρουργικών τραπέζιων. Μεγαλύτερο άνοιγμα θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα.

9. Οι ζητούμενες ελάχιστες κινήσεις της περόνης (C-arm) να είναι οι εξής:

- Καθ' ύψος ηλεκτροκίνητη ρύθμιση της κολώνας συγκράτησης της περόνης κατά 40 cm περίπου.
- Δυνατότητα περιστροφής της περόνης γύρω από τον οριζόντιο άξονα συγκράτησής της κατά  $\pm 180^\circ$  περίπου.
- Δυνατότητα περιστροφής της περόνης γύρω από τον νοητό άξονά της (orbital).
- Δυνατότητα κινήσεων μέσα-έξω (οριζόντια κίνηση). Να αναφέρονται επακριβώς.
- Δυνατότητα πραγματοποίησης κλίσεων δεξιά-αριστερά  $> \pm 10^\circ$  γύρω από τον κάθετο άξονα της κολώνας στήριξης της περόνης (swivel). Η περόνη πρέπει να μπορεί να ακινητοποιείται σε οποιοδήποτε σημείο εργασίας.

10. Να έχει τη δυνατότητα διατήρησης της εικόνας στην οθόνη μετά το τέλος της ακτινοσκόπησης ή της ψηφιακής ακτινογραφίας (Last Image Hold). Να διαθέτει στη βασική σύνθεση προγράμματα ανάδειξης μεταλλικών ή άλλων προσθετικών στοιχείων για βελτίωση της ποιότητας εικόνας.

11. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύγχρονο σύστημα ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας με δυνατότητες όπως:

ψηφιακή ενίσχυση των παρυφών των απεικονιζόμενων οργάνων, ηλεκτρονική περιστροφή και αντιστροφή της εικόνας, ηλεκτρονικά κλείστρα, απόρριψη θορύβου κίνησης, ενίσχυση του contrast, πρόγραμμα μετρήσεων. Επιπλέον δυνατότητες να αναφερθούν προς αξιολόγηση.

12. Να διαθέτει μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα  $> 100.000$  εικόνες, σύστημα εγγραφής σε CD/DVD, USB με δυνατότητα θέασης σε κοινό υπολογιστή. Να διαθέτει σύστημα επικοινωνίας Dicom (print,store, dose report).

13. Ο σταθμός θέασης και επεξεργασίας να διαθέτει δύο monitors απεικόνισης ώστε να είναι δυνατή η συγκράτηση μιας εικόνας (π.χ. τελευταία) στο ένα monitor ενώ παράλληλα θα προβάλλεται η τρέχουσα εικόνα στο δεύτερο monitor. Τα monitors να είναι τουλάχιστον 19", επίπεδης τεχνολογίας τύπου TFT/LCD, υψηλής ανάλυσης (τουλάχιστον HD), αντιανακλαστικού τύπου για υψηλής πιστότητας απεικόνιση χωρίς τρεμούλιασμα. Εναλλακτικά, να μπορεί να προσφερθεί ένα monitor τουλάχιστον 27" τεχνολογίας διαχωρισμού δύο οθονών (DIP) συμπεριλαμβανομένων των ανωτέρω προδιαγραφών που αφορούν τα ανωτέρω monitor. Σε περίπτωση που ο σταθμός θέασης και επεξεργασίας είναι ενσωματωμένος πάνω στο κεντρικό σύστημα του C-arm να προσφερθεί ξεχωριστό τροχήλατο με σταθμό προβολής τουλάχιστον 32" HD.

14. Να διαθέτει σύστημα επικέντρωσης με Laser.

15. Να διαθέτει στη βασική σύνθεση θερμικό εκτυπωτή.

16. Να τροφοδοτείται με τάση δικτύου 220V/50 HZ. Να είναι ευέλικτο, ευκίνητο και να εξασφαλίζει δυνατότητα εργασίας υπό πλήρη αποστείρωση.

17. Να διαθέτει ουρολογικό και αγγειοχειρουργικό πακέτο, ώστε να μπορεί να γίνεται καταγραφή ποιής εικόνων (cine) τουλάχιστον 25 καρέ ανά δευτερόλεπτο.

18. Επιπλέον δυνατότητες-αναβαθμίσεις να αναφερθούν για να αξιολογηθούν (π.χ. επιπλέον λογισμικά). Να δοθούν τιμές στην οικονομική προσφορά προς επιλογή.

19. Να γίνει επίδειξη του συστήματος στο χειρουργείο

#### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ**

B1. Χρόνος παράδοσης

B2. Εγγύηση καλής λειτουργίας 2 χρόνια τουλάχιστον

B3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

B4. Συμβόλαιο Συντήρησης μετά το χρόνο της εγγύησης καλής λειτουργίας

B5. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

B6. Εγκατάσταση & Εκπαίδευση Προσωπικού και Τεχνικής Υπηρεσίας

#### **A/A 2: <<ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΒΑΝΟΥ ΑΤΜΟΥ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ>>**

- Ο κλίβανος ατμού να είναι σύγχρονης τεχνολογίας για αποστείρωση χειρουργικών εργαλείων, επιδεσμικού υλικού, ιματισμού, θερμοευαίσθητων κλπ. Η παροχή ατμού θα δίνεται από ενσωματωμένη ατμογεννήτρια και να υπάρχει πρόβλεψη σύνδεσης μελλοντικά με το δίκτυο ατμού του νοσοκομείου. Να είναι οριζόντιας φόρτωσης διπλής όψης με δύο (2) θύρες αυτόματης λειτουργίας για εγκατάσταση στον χώρο της Κεντρικής Αποστείρωσης.  
Χωρητικότητα θαλάμου 8 STU. Εξωτερικές μέγιστες διαστάσεις κλιβάνου : 1000x2000x1800 χιλ. περίπου.(ΠxΥxΒ).

Να είναι εντοιχιζόμενου τύπου με διπλή όψη φόρτωσης και εκφόρτωσης και να προβλεφθεί επιπλέον χώρος πλάτους 550-600 χιλ. για εργασίες συντήρησης. Η πρόσβαση συντήρησης να γίνεται είτε από τη αριστερή πλευρά είτε από την δεξιά πλευρά του κλιβάνου. Να κατατεθεί σχέδιο στο οποίο θα φαίνεται – στον υπάρχοντα χώρο - η θέση του κλιβάνου και ο απαιτούμενος χώρος συντήρησης στο πλάι του κλιβάνου.

Στον χώρο συντήρησης να προβλεφθούν όλες οι συνδέσεις με τα δίκτυα ηλεκτρικής παροχής, ατμού δικτύου, νερού, πεπιεσμένου αέρα και αποχέτευσης του κλιβάνου.

- Ο θάλαμος του κλιβάνου να είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής στα οξέα και στις θερμικές/μηχανικές καταπονήσεις, ποιότητας AISI 316L, ή αντίστοιχης και με εξαιρετικό φινίρισμα επιφάνειας. Τα εσωτερικά τοιχώματα του θαλάμου να είναι γυαλισμένα, επιτρέποντας τον εύκολο καθαρισμό του θαλάμου και αποτρέποντας τη δημιουργία πόρων έναρξης διάβρωσης.
- Ο θάλαμος να περιβάλλεται από χιτώνιο (jacket) κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα αντίστοιχης ποιότητας. Το χιτώνιο (jacket) να προσδίδει στον θάλαμο αντοχή και ακαμψία κατασκευής. Θάλαμος και χιτώνιο θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/68/EEC για δοχεία πίεσης. Ο θάλαμος με το χιτώνιο να στηρίζονται σε ανοξείδωτο σκελετό. Η κατασκευή θαλάμου και χιτωνίου να καλύπτει τις απαιτήσεις του Προτύπου EN285 για τη θερμοκρασιακή ομοιομορφία εντός του θαλάμου. Η θερμοκρασία επαφής του θαλάμου στο χώρο συντήρησης να είναι η μικρότερη δυνατή ώστε να διευκολύνονται οι εργασίες επισκευής και συντήρησης.
- Ο πυθμένας του θαλάμου να συγκλίνει οπωσδήποτε προς την αποχέτευση, ώστε να απομακρύνονται άμεσα τα συμπυκνώματα ατμού που δημιουργούνται στο θάλαμο κατά τη διάρκεια της αποστείρωσης και να μην επιβαρύνονται με υγρασία τα αποστειρωμένα υλικά ώστε κατ' επέκταση η διαδικασία του στεγνώματος να είναι πιο αποτελεσματική και λιγότερο χρονοβόρα. Το παραπάνω χαρακτηριστικό να επιβεβαιωθεί από το ενημερωτικό φυλλάδιο του κατασκευαστή, όσο και από σχετικό κατασκευαστικό σχέδιο.
- Περιμετρικά της ακμής του θαλάμου να υπάρχει κατάλληλη εσοχή, στην οποία να υπάρχει σύστημα στεγανοποίησης (λάστιχο σιλικόνης) της κάθε θύρας, κατάλληλο για υψηλές θερμοκρασίες, που να εξασφαλίζει την πλήρη στεγανότητα κατά την εξέλιξη του κύκλου λειτουργίας. Η προώθηση της φλάντζας (λάστιχο σιλικόνης) να επιτυγχάνεται με πεπιεσμένο αέρα και η προσδοκώμενη ζωή των φλαντζών να είναι περισσότερο από 2000 κύκλους για εξοικονόμηση αναλωσίμων.
- Οι θύρες του κλιβάνου να είναι δύο (2) ολισθαίνουσες καθέτως, αυτόματης λειτουργίας, κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L ή αντίστοιχη. Η κίνηση των θυρών να γίνεται ηλεκτρικά, ή με πνευματικό μηχανισμό. Η κατασκευή των θυρών να είναι σύμφωνη με EN 285 και να καλύπτονται από μόνωση σύμφωνα με το συγκεκριμένο EN και να πληροί τους κανόνες ασφαλείας, έτσι ώστε να μην επιτρέπεται το άνοιγμα των θυρών εάν υπάρχει ακόμα θετική πίεση εντός του θαλάμου καθώς και να ακινητοποιεί στιγμιαία τις θύρες εάν παρεμβληθεί οτιδήποτε κατά το κλείσιμό τους.
- Το σύστημα κενού να αποτελείται από ηλεκτροκίνητη αντλία κενού υγρού δακτυλίου διπλού σταδίου, με ικανότητα επίτευξης κενού μέχρι 50mbar ή μικρότερο στον χώρο του θαλάμου. Να διαθέτει αποτελεσματικό σύστημα ψύξης (συμπυκνωτή υδρατμών) για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της αντλίας και συντόμευσης του χρόνου των προγραμμάτων. Να διαθέτει εναλλάκτη θερμότητας. Η αντλία κενού να εδράζεται σε αντικραδαμική βάση για αθόρυβη λειτουργία.

- Να διαθέτει σύστημα ψύξης της αποχέτευσης του κλιβάνου, ώστε οι εκροές του κλιβάνου προς το αποχετευτικό δίκτυο να μην ξεπερνούν την θερμοκρασία των 70 °C, για να μην επιβαρύνεται με θερμοκρασία και υγρασία ο χώρος. Επιθυμητή είναι η δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας των συμπυκνωμάτων στην αποχέτευση του κλιβάνου για εξοικονόμηση στην κατανάλωση του πόσιμου νερού.
- Η τροφοδοσία του νερού της αντλίας κενού να πραγματοποιείται μέσω δεξαμενής ανακυκλοφορίας και όχι απευθείας από το δίκτυο, εξασφαλίζοντας έτσι οικονομία στην κατανάλωση νερού και την αποφυγή επιστροφής του χρησιμοποιημένου νερού προς το κεντρικό δίκτυο παροχής
- Να διαθέτει ενσωματωμένη ατμογεννήτρια με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
  - Να διαθέτει θάλαμο παραγωγής ατμού (καζάνι) από ανοξείδωτο ατσάλι, κατηγορίας AISI 316 L, ή αντίστοιχο για αυξημένη αντοχή και μακροζωία.
  - Η παραγωγή ατμού να γίνεται με ανοξείδωτα ηλεκτρικά στοιχεία, αρίστης ποιότητας με συνολική ισχύ τουλάχιστον 60kW.
- Η ατμογεννήτρια να διαθέτει ξεχωριστή παροχή ατμού για τον θάλαμο και τον μανδύα (jacket). Η πίεση λειτουργίας να εξασφαλίζει άμεση παροχή ατμού κατάλληλης ποιότητας για αποστείρωση. Να διαθέτει οπωσδήποτε υαλοδείκτη για την άμεση ένδειξη της στάθμης του νερού. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης εκκένωσης των αλάτων από τον πυθμένα της (στρατσόνα) ώστε να διατηρείται το εσωτερικό της σε καλή κατάσταση.
- Η ατμογεννήτρια να εξασφαλίζει την παροχή καθαρού κεκορεσμένου ατμού, απαλλαγμένου από υγρασία. Να αναλυθεί η μέθοδος με την οποία αυτό επιτυγχάνεται.
- Κατά τον χρόνο που δεν θα εκτελούνται προγράμματα, ο κλίβανος να παραμένει σε κατάσταση αναμονής (stand by), προθερμασμένος από τον ατμό της ατμογεννήτριας. Για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας είναι επιθυμητό να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της ατμογεννήτριας σε οικονομικότερη λειτουργία όταν δεν υπάρχει άμεση απαίτηση ατμού (π.χ. Stand – by, σε αναμονή).
- Η πλήρωση της ατμογεννήτριας με νερό να πραγματοποιείται αυτόματα μέσω αντλίας νερού. Η είσοδος του νερού στην ατμογεννήτρια να μην προκαλεί πτώση της πίεσης του ατμού στο εσωτερικό της (από απότομη ψύξη). Το νερό να εισέρχεται εντός της ατμογεννήτριας απαλλαγμένο από αέρια εξασφαλίζοντας έτσι την παραγωγή καθαρού ατμού.
- Το σύστημα ελέγχου να επιτρέπει την πρόσβαση του χειριστή μόνο στα εγκεκριμένα προγράμματα .Η πρόσβαση στις βοηθητικές λειτουργίες όπως η εκτέλεση ειδικών προγραμμάτων ή προγραμμάτων ελέγχου, ή τροποποίηση παραμέτρων, και ο έλεγχος συντήρησης, να γίνεται μόνο με την χρήση προκαθορισμένων επιπέδων πρόσβασης ώστε να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.

Ο κλίβανος να έχει τη δυνατότητα να εκτελεί τουλάχιστον πέντε (5) προγράμματα προεγκατεστημένα από το εργοστάσιο, τα οποία θα ενεργοποιούνται αυτόματα από την κονσόλα ελέγχου χωρίς επιπλέον ρυθμίσεις.

α. Αποστείρωση ιματισμού, συσκευασμένων εργαλείων ή ιματισμού στους 134°C

β. Αποστείρωση θερμοευαίσθητων υλικών, και ελαστικών στους 121°C

γ. Τεστ στεγανότητας θαλάμου (LEAK TEST)

δ. Τεστ διείσδυσης ατμού σε πορώδη υλικά (BOWIE/DICK)

ε. Πρόγραμμα πρωινής προθέρμανσης κλιβάνου (προγραμματισμός από την προηγούμενη ημέρα).

Η διάρκεια των προγραμμάτων θα αποδεικνύεται από τα τεχνικά φυλλάδια, αλλά και από ψηφιακή εκτύπωση προγράμματος ίδιου κλιβάνου με τον προσφερόμενο. Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα στην επιτροπή να επιβεβαιώσει τους χρόνους με επίσκεψη σε κάποιο Νοσοκομείο εντός Αθηνών.

- Να υπάρχει η δυνατότητα κενών θέσεων για προσθήκη τυχόν μελλοντικών προγραμμάτων.
- Να διαθέτει σύστημα συναγερού σε περίπτωση βλάβης. Να διαθέτει επίσης κομβίο έκτακτης ανάγκης.
- Ο ηλεκτρολογικός και μηχανολογικός εξοπλισμός (ηλεκτροβαλβίδες –αισθητήρες) να είναι υψηλής ποιότητας.
- Η αποκατάσταση της πίεσης στο εσωτερικό του θαλάμου μετά το στέγνωμα, να πραγματοποιείται μέσω ατμοσφαιρικού αέρα φιλτραρισμένου μέσω φίλτρου υψηλής συγκράτησης με μέγιστη προτεινόμενη τιμή τα 0,3μm.
- Ο κλίβανος θα πρέπει να διαθέτει οπωσδήποτε 3 ασφαλιστικές βαλβίδες υπερπίεσης: μία για την ατμογεννήτρια, μία για το θάλαμο και μία για το χιτώνιο. Να κατατεθούν σχέδια στα οποία αυτές θα απεικονίζονται.
- Ο κλίβανος να διαθέτει σύστημα μικροϋπολογιστή ο οποίος δεν θα επηρεάζεται από διακοπές του ρεύματος μικρότερες των 10sec
- Ο κλίβανος στην πλευρά φόρτωσης και εκφόρτωσης να διαθέτει πληκτρολόγιο, έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 5,7".Να δίνει τις απαραίτητες ενδείξεις για την εκτέλεση του προγράμματος. Να εμφανίζονται ψηφιακά η πίεση και θερμοκρασία του θαλάμου αποστείρωσης, όλες οι πληροφορίες που αφορούν την λειτουργία του μηχανήματος καθώς και ο υπολειπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης του προγράμματος ,και τυχόν σφάλματα που προκύπτουν με οπτική και ηχητική ειδοποίηση σφαλμάτων και τέλος κύκλου. Η οθόνη χειρισμού να είναι στην Ελληνική γλώσσα.
- Τα σφάλματα (errors) θα πρέπει να κατηγοριοποιούνται σε επίπεδα ανάλογα με την κρισιμότητά τους. Τα μη – κρίσιμα σφάλματα δεν πρέπει να διακόπτουν το υπό εξέλιξη πρόγραμμα.
- Ο κλίβανος να διαθέτει θερμικό εκτυπωτή στην πλευρά φόρτωσης ο οποίος θα καταγράφει και θα εκτυπώνει σε πραγματικό χρόνο (real time) όλες τις λειτουργίες: τις φάσεις του προγράμματος κατά την εξέλιξή του, τις αντίστοιχες τιμές των παραμέτρων Πίεσης, Θερμοκρασίας , Χρόνου, κλπ. Επίσης, ο εκτυπωτής θα πρέπει να καταγράφει και να εκτυπώνει σε πραγματικό χρόνο τα τυχόν σφάλματα που προκύπτουν κατά την εξέλιξη των κύκλων.
- 
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα επανεκτύπωσης του τελευταίου προγράμματος μέσω του ενσωματωμένου εκτυπωτή.
- Να υπάρχει απαραίτητα ενσωματωμένο ψηφιακό καταγραφικό όργανο με ανεξάρτητους αισθητήρες πίεσης και θερμοκρασίας για την καταγραφή της εξέλιξης του κύκλου αποστείρωσης, ανεξάρτητα από τον έλεγχο του μικροϋπολογιστή, για διπλή ασφάλεια και έλεγχο από τον χρήστη.

- Η συσκευή να διαθέτει πιστοποιητικό κυκλοφορίας στην Ελλάδα (σήμανση CE), σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 93/42/EEC για Ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Να κατατεθεί με την προσφορά αντίγραφο του πιστοποιητικού ISO 13485 του κατασκευαστή.
- Να αποκλείεται η δυνατότητα λειτουργίας του από αναρμόδια άτομα, με χρήση κωδικού χρήστη. Το σύστημα ελέγχου να επιτρέπει την πρόσβαση του χειριστή μόνο στα συγκεκριμένα προγράμματα. Η πρόσβαση στις βοηθητικές λειτουργίες, όπως η εκτέλεση ειδικών προγραμμάτων ή προγραμμάτων ελέγχου ή τροποποίηση παραμέτρων και ο έλεγχος συντήρησης, να γίνεται μόνο με την χρήση προκαθορισμένων επιπέδων πρόσβασης ώστε να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Οι κωδικοί πρόσβασης θα παραδοθούν στο Νοσοκομείο.
- Ο κλίβανος να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με κεντρικό υπολογιστή.
- Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης του κλιβάνου και ενσωμάτωσής του σε μελλοντικό σύστημα επεξεργασίας αποστειρωμένου υλικού με barcodes που θα διασφαλίζει τον πλήρη έλεγχο και την ιχνηλασιμότητα του αποστειρωμένου υλικού.
- Ο κλίβανος θα παραδοθεί απαραίτητα με το παρακάτω σύστημα φόρτωσης, ώστε να αξιοποιείται πλήρως η χωρητικότητα του θαλάμου, το οποίο να αποτελείται από:

#### **Εργονομικό τροχήλατο φόρτωσης – εκφόρτωσης (τεμ. 2)**

Το κάθε τροχήλατο να συνεργάζεται με τον προσφερόμενο κλίβανο και να χρησιμοποιείται ανά ζεύγος για την φόρτωση και εκφόρτωση του. Να διαθέτει σκελετό κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας 304.

Στην επάνω επιφάνεια του σκελετού να προσαρμόζεται η ραφιέρα φόρτωσης για την τοποθέτηση πακέτων καλαθιών και κοντέινερ με τα υλικά για αποστείρωση. Το τροχήλατο να διαθέτει διάταξη ασφαλίσεως της ραφιέρας φόρτωσης με ειδικό μοχλό.

#### **- Ραφιέρα φόρτωσης (τεμ. 1)**

Η κάθε ραφιέρα / πλατφόρμα φόρτωσης να προσφέρει την μέγιστη εκμετάλλευση της χωρητικότητας του θαλάμου του κλιβάνου. Να συνεργάζεται με τα τροχήλατα φόρτωσης και να προσφέρει εργονομία και αποτελεσματική φόρτωση – εκφόρτωση των υλικών από τον κλίβανο με ασφάλεια για το προσωπικό και το φορτίο.

Για τη μέγιστη εκμετάλλευση της φόρτωσης του κλιβάνου, ο σκελετός της κάθε ραφιέρας στα κάθετα τμήματά του να διαθέτει θέσεις για την τοποθέτηση επιπλέον ραφιών, τα οποία θα παρέχονται, και την δυνατότητα μεταβολής της θέσης των ραφιών ανάλογα με το φορτίο.

Η ραφιέρα / πλατφόρμα να αποτελείται από ισχυρό σκελετό εξαιρετικής ποιότητας ανοξείδωτου χάλυβα τύπου 304L αντοχής στα οξέα και να έχει υποστεί επεξεργασία στίλβωσης για πρόσθετη αντοχή στη χρήση και στη διάβρωση.

Προς τεκμηρίωση των ανωτέρω χαρακτηριστικών να επισυναφθεί το εργοστασιακό τεχνικό φυλλάδιο της ραφιέρας.

#### **- Καλάθια συμβατά με την ραφιέρα φόρτωσης (10τεμ)**

- **Να δοθεί προς επιλογή παρελκόμενος εξοπλισμός .**



Ο κλίβανος θα προσφερθεί απαραίτητα με σύστημα παραγωγής απιονισμένου και αποσκληρωμένου νερού σύγχρονης τεχνολογίας για την τροφοδοσία της ατμογεννήτριας. Το σύστημα θα πρέπει να είναι τύπου αντίστροφης όσμωσης, αυτόματο και αυτόνομο. Θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερων διαστάσεων για να εγκατασταθεί στο χώρο πλησίον του κλιβάνου και να μπορεί να υπερκαλύψει και την λειτουργία του ήδη υπάρχοντος κλιβάνου χωρητικότητας 760 lit. Επίσης να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (ενδείξεις αγωγιμότητας, βαλβίδες, σωληνώσεις, αντλίες τροφοδοσίας νερού κλπ) για την σωστή λειτουργία του συστήματος. Ο κατασκευαστής του συστήματος επεξεργασίας νερού να διαθέτει ISO 9001:2015

- Ο κλίβανος να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

- 93/42/EEC ιατροτεχνολογικά προϊόντα
- EN 285 κλίβανοι αποστείρωσης
- EN 61010-2-041 απαιτήσεις ηλεκτρικής ασφάλειας για κλιβανούς
- PED/ 2014/68/EU δοχεία πίεσης
- ISO 17665-1 validation

- Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει Πιστοποιητικό σειράς ISO 13485.

- Η προμηθεύτρια εταιρία να διαθέτει τα εξής πιστοποιητικά:  
ISO 13485:2016

KYA 1348/2004

- Πιστοποιητικό για παροχή υπηρεσιών επικύρωσης (validation) ή συνεργαζόμενης εταιρείας σύμφωνα με EN 17665.

- Η τεχνική προσφορά θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από φύλλο συμμόρφωσης στο οποίο θα δίδονται απαντήσεις εκ μέρους των συμμετεχόντων για όλες τις προαναφερόμενες προδιαγραφές με την ίδια ακριβώς σειρά και θα πρέπει να είναι αναλυτικές και όχι μονολεκτικές καθώς και να αποτυπώνουν πλήρως και με λεπτομέρεια την συμμόρφωση ή μη με τα ζητούμενα. Για κάθε απάντηση που αφορά τεχνικά χαρακτηριστικά θα πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει παραπομπή στο επίσημο πρωτότυπο διαφημιστικό φυλλάδιο (brochure) του κατασκευαστή και όπου αυτό δεν είναι εφικτό σε πρωτότυπη δήλωση του κατασκευαστή με υπογραφή του νόμιμου εκπροσώπου του.

- **Όλες οι απαιτήσεις της διακήρυξης θα είναι με ποινή αποκλεισμού**

- Με την παράδοση των μηχανημάτων, ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στην Ελληνική, τα εγχειρίδια χρήσης (operation manuals) και επισκευής (service manuals) καθώς και στην Αγγλική γλώσσα τα προαναφερθέντα εγχειρίδια, τα ηλεκτρομηχανολογικά σχέδια και τον κατάλογο εξαρτημάτων και ανταλλακτικών

- Επιπλέον, ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει τα διαγνωστικά προγράμματα συντήρησης με τους αντίστοιχους κωδικούς καθώς και τα έντυπα προληπτικής συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου, στα ελληνικά, από τα οποία θα φαίνονται οι υποχρεώσεις του συντηρητή, τα διαστήματα συντήρησης καθώς και οι τιμές ή όρια τιμών που πρέπει να επιτυγχάνονται (Preventive Maintenance Plan).

- Στην τεχνική προσφορά να κατατεθεί σχέδιο εγκατάστασης του νέου κλιβάνου και των συνοδών μηχανημάτων εάν υπάρχουν στο χώρο της αποστείρωσης του Νοσοκομείου.

Ο κάθε προμηθευτής υποχρεούται να επισκεφθεί το χώρο της κεντρικής αποστείρωσης του Νοσοκομείου και πάντα συνοδεία υπαλλήλων της Τεχνικής υπηρεσίας του Νοσοκομείου προκειμένου να βεβαιώσει τις υπάρχουσες υποδομές και να περιγράψει

αναλυτικά στην προσφορά του τις απαιτούμενες εργασίες προκειμένου για την εγκατάσταση του νέου κλιβάνου. Η επίσκεψη θα γίνεται μετά από συνεννόηση με το τμήμα της κεντρικής αποστείρωσης

- Στην περίπτωση που ο προμηθευτής δεν είναι και ο κατασκευαστής των προσφερομένων ειδών, τότε η τεχνική προσφορά να συνοδεύεται απαραίτητα από πρωτότυπη βεβαίωση της κατασκευάστριας εταιρείας για την επίσημη αντιπροσώπηση του προσφερόμενου προϊόντος στην Ελλάδα.
- Η εταιρία θα εκτελέσει κατά την παράδοση των κλιβάνων τις διαδικασίες επικύρωσης φορτίου (Validation), ήτοι τεχνικός έλεγχος εγκατάστασης και ικανότητας λειτουργίας σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 285 & EN ISO 17665. Για το σκοπό αυτό είτε η προμηθεύτρια εταιρεία θα είναι πιστοποιημένη για να εκτελεί εργασίες Validation είτε ο προμηθευτής θα έχει συμβληθεί με άλλη εξειδικευμένη εταιρεία για τον σκοπό αυτόν. Σε κάθε περίπτωση η επικύρωση θα πρέπει να γίνει απαραίτητα από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για την εκτέλεση εργασίας Validation. Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, με την οποία να δεσμεύεται για την εν λόγω επικύρωση με την παράδοση του μηχανήματος καθώς και για την παράδοση των σχετικών πρωτοκόλλων επικύρωσης. Στην περίπτωση που ο προμηθευτής συμβληθεί με άλλη εταιρεία για την εκτέλεση των εργασιών Validation, θα πρέπει να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση του συμβαλλομένου ότι θα πραγματοποιήσει τις εν λόγω μετρήσεις. Στη διάρκεια της εγγύησης οι εργασίες Validation θα παρέχονται δωρεάν.
- Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον δύο (2) έτη με ημερομηνία έναρξης την ημερομηνία ποιοτικής παραλαβής του μηχανήματος από την επιτροπή παραλαβής του νοσοκομείου. Ειδικότερα η παραλαβή του μηχανήματος θα γίνει μετά την εγκατάστασή του σε πλήρη λειτουργία. Για την οριστική παραλαβή του μηχανήματος πρέπει να προηγηθούν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι, μετρήσεις, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών. Για τον παραπάνω λόγο, μετά την πλήρη σύνδεση και εγκατάστασή του θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία του συγκροτήματος σε πλήρη φορτίο για χρονικό διάστημα δύο μηνών. Να αναφερθούν οι χρόνοι παράδοσης των κλιβάνων και λοιπού εξοπλισμού στο χώρο του νοσοκομείου.
- Η προμηθεύτρια εταιρία υποχρεούται να καταθέσει πιστοποιητικά σε ισχύ των τεχνικών της από την κατασκευάστρια εταιρία στην επισκευή και συντήρηση των προσφερόμενων ειδών. Οι τεχνικοί θα πρέπει να είναι υπάλληλοι της προμηθεύτριας εταιρίας και όχι εξωτερικοί συνεργάτες.
- Ο προμηθευτής θα καταθέσει υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα δηλώνει ότι «όλα τα υποβληθέντα έγγραφα στον παρόντα διαγωνισμό, από τον οίκο κατασκευής, έχουν ελεγχθεί από τον προμηθευτή για την ορθότητα και ακρίβειά τους και φέρει πλήρη ευθύνη για την εγκυρότητα αυτών». Το νοσοκομείο διατηρεί το δικαίωμα να διασταυρώσει (με κάθε πρόσφορο τρόπο) οποιαδήποτε πληροφορία παρέχεται από τους προμηθευτές.
- Ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει τους κλιβανιστές του Νοσοκομείου, για την λειτουργία των κλιβάνων και την χρήση των εγκατεστημένων προγραμμάτων αποστείρωσης, για όσο διάστημα απαιτηθεί, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.
- Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη. Η εγγύηση καλής λειτουργίας θα περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής καθώς και τα απαιτούμενα ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Θα αξιολογηθεί η επιπλέον παροχή εγγύησης πέραν της διετίας. Επίσης στην εγγύηση θα συμπεριλαμβάνονται όλα τα συνοδά μηχανήματα που θα προσφερθούν από τον προμηθευτή.
- Κατά την διάρκεια ισχύος της εγγύησης, το Νοσοκομείο δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη του όλου μηχανήματος ή των μερών αυτού προερχόμενη από την συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για

εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης.

- Ο χρόνος ανταπόκρισης του τμήματος service της προμηθεύτριας εταιρίας σε τηλεφωνική ή γραπτή κλήση του Νοσοκομείου, η διάγνωση και αποκατάσταση κάθε βλάβης θα πρέπει να πραγματοποιείται εντός 4ώρου για όλες τις ημέρες του χρόνου εφόσον δεν απαιτούνται ανταλλακτικά.
- Η συχνότητα των προληπτικών ελέγχων πρέπει να καθορίζεται στην προσφορά και να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες και προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου. Να κατατεθεί ο κατάλογος των αναλώσιμων υλικών που απαιτούνται, σύμφωνα με το εργοστασιακό πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης.
- Να κατατεθεί πελατολόγιο του προσφερόμενου οίκου κατασκευής στην Ελλάδα όπου είναι εγκατεστημένοι κλίβανοι αντίστοιχου τύπου με τον προσφερόμενο.

### **Α/Α 3 : «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ 3 ΚΡΕΒΑΤΙΑ ΜΕΘ »**

1. Το κρεβάτι να είναι υπερσύγχρονης τεχνολογίας, κατασκευασμένο από υλικά ποιότητας, μεγάλης αντοχής και κατάλληλο να δεχθεί ασθενείς μεγάλου σωματικού βάρους έως και 250Kgr, ελαφρύ για ευκολία στην μετακίνησή του και υψηλής αισθητικής.

2. Η επιφάνεια κατάκλισης του κρεβατιού να αποτελείται από τέσσερα (4) τμήματα, εκ των οποίων τρία (3) κινητά (πλάτη, μηροί, πόδια) και ένα σταθερό (λεκάνη). Να αποσπώνται εύκολα για πλύσιμο και απολύμανση.

3. Όλες οι ρυθμίσεις να γίνονται ηλεκτρικά από χειριστήρια προσβάσιμα από τον ασθενή, αδιάφορα από τη θέση του στο κρεβάτι, αλλά και χωριστά χειριστήρια για το Νοσηλευτικό προσωπικό.

Τα χειριστήρια να είναι ενσωματωμένα στα πλαϊνά προστατευτικά πλαίσια και να φέρουν εμφανείς ενδείξεις στα πλήκτρα για την κίνηση που πραγματοποιείται. Επιθυμητός και ο φωτισμός των χειριστηρίων για εύκολη πρόσβαση το βράδυ.

4. Να υπάρχει δυνατότητα κλειδώματος κατ' επιλογή των ηλεκτρικών κινήσεων.

5. Να πραγματοποιεί ηλεκτρικά τις κάτωθι κινήσεις:

- Αυξομείωση ύψους μεταξύ 35cm – 80cm περίπου
- Κλίση τμήματος πλάτης
- Κλίση τμήματος μηρών
- Κλίση τμήματος ποδιών
- Κλίση Trendelenburg και Reverse Trendelenburg.

6. Να λειτουργεί με ρεύμα πόλεως 220V/AC-50/60Hz, αλλά και με ενσωματωμένες αυτοφορτιζόμενες μπαταρίες

7. Η επιφάνεια κατάκλισης, αλλά και το κρεβάτι, να έρχεται σε πλήρη οριζόντια θέση ηλεκτρικά αδιάφορα από οποιαδήποτε προηγούμενη θέση του, για την περίπτωση ανάγκης εφαρμογής CPR. Η κίνηση αυτή να είναι προγραμματισμένη και να γίνεται με ένα και μόνον πλήκτρο από το χειριστήριο. Επιπλέον, να υπάρχει η δυνατότητα και μηχανικής οριζοντίωσης του τμήματος πλάτης (να περιγραφεί).

8. Η κλίνη να διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό ζυγό για την μέτρηση του βάρους του ασθενούς προαιρετικά.

9. Να διαθέτει ένδειξη των γωνιών κλίσης του τμήματος πλάτης και του τμήματος μηρών.

10. Τα πλαϊνά προστατευτικά να είναι διαιρούμενου τύπου (δύο (2) σε κάθε πλευρά) και να μην αφήνουν κενά μεταξύ τους και της επιφάνειας κατάκλισης (zero Transfer gap). Να πληρούν την οδηγία IEC 60601-2-38 για ηλεκτρικά κινούμενα νοσοκομειακά κρεβάτια, για την προστασία παγίδευσης μελών του σώματος κατά την κίνηση.

11. Να διαθέτει δυνατότητα ταυτόχρονης συγχρονισμένης κίνησης του τμήματος πλάτης και μηρών που να αποτρέπει την ολίσθηση του ασθενούς κατά την κίνηση και την άσκηση πίεσης και ανάπτυξη τριβής στο σώμα του ασθενούς (διάγραμμα κατανομής πιέσεων επιθυμητό).

12. Να διαθέτει εργονομικό σχεδιασμό, που να επιτρέπει την άμεση πρόσβαση σε επισκευές και συντήρηση, χωρίς την ανάγκη απομάκρυνσης του κρεβατιού από τη μονάδα (να αναφερθούν λεπτομέρειες) μειώνοντας στο ελάχιστο δυνατό την ακινητοποίηση του σε περίπτωση βλάβης.

13. Να φέρει υποδοχές για στατώ ορών καθώς και θέση για αναρτήρα στην περιοχή της κεφαλής.

14. Το σύνολο του κρεβατιού να είναι εύκολο στον καθαρισμό και απολύμανση για τον καλύτερο δυνατό έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

15. Οι μετώπες κεφαλής και ποδιών να είναι αποσπώμενες, ενιαίου τύπου και να διαθέτουν δυνατότητα χρωματικών επιλογών. Ειδικότερα η μετώπη κεφαλής να είναι ενσωματωμένη στο πλαίσιο του κρεβατιού και να μην ακολουθεί τις κινήσεις της επιφάνειας κατάκλισης διευκολύνοντας την πρόσβαση στον ασθενή.

16. Να κινείται σε τέσσερις (4) αντιστατικούς τροχούς διαμέτρου 125mm με κεντρικό σύστημα πέδησης, ελεύθερη κίνηση και κίνηση σε ευθεία.

17. Να διαθέτει φωτισμό ασφαλείας κάτω από το κρεβάτι για την εύκολη είσοδο και έξοδο του ασθενούς το βράδυ.

18. Να επιδέχεται θέση καρδιολογικής καρέκλας ακόμη και από το χαμηλότερο δυνατό ύψος του κρεβατιού.

19. Οι διαστάσεις του να είναι περίπου οι εξής;

- Ολικό μήκος.....225cm
- Ολικό μήκος με επέκταση.....240cm
- Πλάτος.....100cm

20. Να φέρει περιμετρικά και στις τέσσερις (4) γωνίες προσκρουστήρες.

21. Να φέρουν σήμανση CE, προστασία από την είσοδο υγρών και σκόνης τουλάχιστον IP54 και προστασία από ηλεκτροπληξία σύμφωνα με Class I/Type B.

22. Να συνοδεύεται από στρώμα για πρόληψη και θεραπεία κατακλίσεων με τις κάτωθι προδιαγραφές:

22.1 Να διαθέτει ειδικό σχεδιασμό της επιφάνειας κατάκλισης που να εξασφαλίζει ομαλή κατανομή του βάρους του ασθενούς και μείωση της ασκούμενης πίεσης στο δέρμα για προστασία ασθενούς υψηλού κινδύνου ανάπτυξης κατακλίσεων.

22.2 Να φέρει ειδικές αυλακώσεις και στις δύο επιφάνειες που επιτρέπουν αφ' ενός την ανεμπόδιστη κυκλοφορία του αέρα – ελαττώνοντας έτσι την ανάπτυξης υγρασίας και θερμότητας – αφ' ετέρου τη δυνατότητα χρησιμοποίησής του και από τις δύο επιφάνειες.

22.3 Να διαιρείται σε ζώνες διαφορετικής πυκνότητας που εξασφαλίζουν την καλύτερη δυνατή επαφή και υποστήριξη του σώματος με μεγάλη άνεση.

22.4 Να έχει κατάλληλες διαστάσεις και να ακολουθεί τις κινήσεις με τα προσφερόμενα κρεβάτια.

22.5 Να δύναται να δεχθεί ασθενείς βάρους 250 κιλών όπως και το αιτούμενο κρεβάτι.

22.6 Να φέρει κάλυμμα από ανθεκτικό υλικό, βραδύκαυστο, αδιάβροχο, αποσπώμενο για καθαρισμό, με ειδική ύφανση που να επιτρέπει τον ταχυσμό και προς τις δύο κατευθύνσεις (να μην ζαρώνει).

23. Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών και ετήσια πλήρης συντήρηση που περιλαμβάνει προληπτικό –τακτικό- έκτατο service και παροχή ανταλλακτικών για 10 χρόνια τουλάχιστον. Ο ανάδοχος να διαθέτει επαρκές Τεχνικό Προσωπικό, εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από την Κατασκευάστρια Εταιρεία, το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την εκπαίδευση τους και την πιστοποίησή τους.

24. Να φέρει σήμανση CE και να καλύπτει διεθνείς οργανισμούς ως προς την ασφάλεια και λειτουργικότητα τους (να αναφερθούν).

25. Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO:9001.

26. Να κατατεθεί φύλλο συμμόρφωσης με αντίστοιχες παραπομπές – απαντήσεις σε πρωτότυπα prospectus ή εγχειρίδια λειτουργίας.

#### **Α/Α 4: «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕΘ – 4 ΤΕΜΑΧΙΑ »**

- Να είναι νέο μοντέλο, σύγχρονης τεχνολογίας.
- Να είναι φορητός, κατάλληλος για μεταφορά και ανάνηψη παιδών και ενηλίκων.
- Να είναι κατασκευασμένος από παραμαγνητικά υλικά ώστε να μπορεί να συνοδέψει τον ασθενή μέσα στο Μαγνητικό Τομογράφο.
- Να λειτουργεί με εξωτερική παροχή από φιάλη οξυγόνου ή ισοδύναμη πηγή πίεσης και να μην χρειάζεται άλλη πηγή ενέργειας για τη λειτουργία του.
- Η συχνότητα αναπνοών να είναι ρυθμιζόμενη από 10 έως 40 περίπου αναπνοές ανά λεπτό.
- Ο όγκος ανά αναπνοή (Tidal Volume) να είναι ρυθμιζόμενος από 70cm<sup>3</sup> τουλάχιστον.
- Να υποστηρίζει και αυτόματες αναπνοές του ασθενούς, εξασφαλίζοντας ελάχιστο κατά λεπτό αερισμό.
- Να έχει δυνατότητα επιλογής της συγκέντρωσης οξυγόνου σε 100% ή 45%.
- Η κατανάλωση αερίου για τη λειτουργία του να είναι η μικρότερη δυνατή και να μην ξεπερνά τα 20 ml ανά κύκλο, ανεξάρτητα από τη χρήση βαλβίδας PEEP.
- Να έχει ρυθμιζόμενη πίεση ανακούφισης.
- Να έχει μανόμετρο μέτρησης ενδοπνευμονικών πιέσεων, με ενδείξεις από 0 έως 100 cmH<sub>2</sub>O περίπου.

- Να προσφέρεται με βαλβίδα PEEP.
- Το κύκλωμα ασθενούς να αποστειρώνεται και να διαθέτει βαλβίδα μη επανεισπνοής.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα συναγερμών για τις παρακάτω τουλάχιστον παραμέτρους:
  - Υψηλή πίεση αεραγωγών.
  - Χαμηλή πίεση αεραγωγών.
  - Αποσύνδεση ασθενούς.
  - Ανίχνευση προσπάθειας αναπνοής από τον ασθενή.
- Θα εκτιμηθεί το βάρος του.
- Να φέρει ιμάντα ανάρτησης από τον ώμο.
- Να συνοδεύεται από φιάλη οξυγόνου μικρού βάρους, αλουμινίου και μειωτήρα.
- Να συνοδεύεται από τσάντα μεταφοράς του αναπνευστήρα και της φιάλης O<sub>2</sub> του κατασκευαστικού οίκου.
- Να παραδοθεί με όλα τα εξαρτήματα για την πλήρη λειτουργία του και ένα επιπλέον σετ με κάθε αναπνευστήρα
- Να κατατεθεί λεπτομερές φύλλο συμμόρφωσης πλήρως τεκμηριωμένο με συγκεκριμένες αναφορές σε προσπέκτους και άλλα φυλλάδια ή εγχειρίδια του κατασκευαστή.
- Με την παράδοση του μηχανήματος να γίνει επίδειξη της λειτουργίας και χρήσης του.
- Το ανωτέρω είδος να διατίθεται από αποκλειστικό αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001 και ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), που πληροί την Υ.Α. ΔΥ8/1348/2004.
- Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών και ετήσια πλήρης συντήρηση που περιλαμβάνει προληπτικό –τακτικό- έκτατο service και παροχή ανταλλακτικών για 10 χρόνια τουλάχιστον. Ο ανάδοχος να διαθέτει επαρκές Τεχνικό Προσωπικό, εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από την Κατασκευάστρια Εταιρεία, το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την εκπαίδευση τους και την πιστοποίησή τους.

## **Α/Α 5, 6 : «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΤΟΡ (2) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΘ »**

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΤΟΡ**

#### I. Γενικά

1. Να είναι τελευταίας τεχνολογίας (τουλάχιστον τελευταίας 10ετίας-να αναφερθεί έτος πρώτης κυκλοφορίας προς αξιολόγηση), κατάλληλο για χρήση σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, για την παρακολούθηση των ζωτικών παραμέτρων βαρέως πασχόντων ασθενών.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένο τροφοδοτικό για να λειτουργεί με τάση 220V/50Hz και να είναι αθόρυβο χωρίς ανεμιστήρα.
3. Να καλύπτει τις σχετικές με ιατροτεχνολογικά προϊόντα, διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας και να διαθέτει απαραίτητο πιστοποιητικό σήμανσης CE. Να διατίθεται από αντιπρόσωπο που διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 ή/και ISO 13485 καθώς και βεβαίωση αρμόδιας Αρχής ή Κοινοποιημένου Οργανισμού από την οποία να προκύπτει ότι συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις της υπουργικής απόφασης ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/07.01.2004 ("Αρχές & κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων" - ΦΕΚ Β' 32/16.01.2004).

4. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης (να αναφερθεί η πόλη όπου εδρεύει).
5. Να είναι εύκολο στον χειρισμό του και να διαθέτει λογισμικό και menu λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα.
6. Το monitor θα πρέπει απαραίτητα να φέρει τους ανάλογους ενισχυτές – δυνατότητες, προγράμματα, ηλεκτρόδια, καλώδια, κ.λ.π. και γενικότερα εξαρτήματα για λειτουργία και πλήρη χρήση του στη μονάδα, χωρίς καμία περαιτέρω οικονομική επιβάρυνση για το Νοσοκομείο.
7. Να επικοινωνεί, μέσω σύνδεσης σε κοινό ψηφιακό δίκτυο ETHERNET, τόσο με τον Κεντρικό Σταθμό, όσο και με τα άλλα παρακλίνια monitors (επικοινωνία bed to bed). Κατά την επικοινωνία bed to bed να απεικονίζονται οι πληροφορίες του προς στιγμήν παρακολουθούμενου monitor ταυτόχρονα με εκείνες του monitor που λαμβάνει.
8. Να φέρει έγχρωμη οθόνη τουλάχιστον 17 ιντσών, υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 1280x768 και τουλάχιστον οκτώ (8) καναλιών.
9. Η ανάρτηση κάθε μόνιτορ θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του προμηθευτή είτε με σπαστό βραχίονα από τον τοίχο, ράγα ή κονσόλα οροφή της ΜΕΘ είτε σε ράφι ανάλογα με την υποδομή της εκάστοτε ΜΕΘ.
10. Να είναι πλήρως βυσματούμενου τύπου (modular) με πολυπαραμετρικούς ή ξεχωριστούς ενισχυτές με δυνατότητα εναλλαγής ανάμεσα στα μόνιτορ, ώστε να είναι δυνατή η διαμόρφωση της σύνθεσης ανάλογα με τον ασθενή αλλά και καλύτερη αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων σε περίπτωση βλάβης.
11. Να φέρει φίλτρα παρασίτων δικτύου, προστασίας από ρεύματα απινίδωσης και διαθερμίας. Να έχει δυνατότητα ανίχνευσης παλμών βηματοδότησης.
12. Να έχει ταχύτητες σάρωσης κυματομορφών 6,25 - 12,5 – 25 - 50mm/sec ανάλογα με την παράμετρο και δυνατότητα παγώματος των κυματομορφών και εκτέλεσης μετρήσεων με cursor.

## II. Γενικά Χαρακτηριστικά

1. Να είναι συμβατό με τα ήδη υπάρχοντα monitor και κεντρικό σταθμό.
2. Να διαθέτει για όλες τις παραμέτρους, οπτικοακουστικούς συναγερμούς (alarms) με ρυθμιζόμενα άνω και κάτω όρια καθώς και συναγερμό για τεχνικό πρόβλημα. Να διαθέτει τουλάχιστον τρία διαφορετικά επίπεδα συναγερμού ανάλογα με την κρισιμότητά του και να υπάρχει δυνατότητα αρχειοθέτησης συμβάντων συναγερμού με δυνατότητα ανάκλησης (ξεχωριστά από τον Κεντρικό Σταθμό). Να έχει δυνατότητα αυτόματης άμεσης ρύθμισης των ορίων συναγερμού για όλες τις παραμέτρους ταυτόχρονα.
3. Τα όρια των συναγερμών των παρακλίνιων monitors για τις διάφορες παραμέτρους να ρυθμίζονται εύκολα από το χειριστή, τόσο από το μόνιτορ όσο και από τον Κεντρικό Σταθμό, και να απεικονίζονται συνεχώς στην οθόνη του μόνιτορ.
4. Σε περίπτωση αποκόλλησης ηλεκτροδίου ΗΚΓ το μόνιτορ να μεταπηδά αυτόματα σε άλλη απαγωγή ώστε να μην χάνεται από την οθόνη το ΗΚΓ του ασθενούς και να υπάρχει ειδοποίηση στον χρήστη.
5. Να διαθέτει μνήμη trend τουλάχιστον 48 ωρών, όλων των παραμέτρων σε γραφήματα και πίνακες με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 20 sec. Τα γραφήματα να εμφανίζονται στην οθόνη ταυτόχρονα με όλες τις κυματομορφές και

μετρήσεις πραγματικού χρόνου, ώστε να μην αλλοιώνεται η παρακολούθηση του ασθενούς.

6. Να έχει οπωσδήποτε δυνατότητα ανίχνευσης αρρυθμιών και αυτόματης κατάταξης σε ομάδες (τουλάχιστον είκοσι), περιλαμβανομένης της κολπικής μαρμαρυγής, με ανάλυση δύο τουλάχιστον απαγωγών ταυτόχρονα, και να αποθηκεύει τα αρρυθμιολογικά επεισόδια στη μνήμη του.
7. Να πραγματοποιεί ανάλυση ST σε 12 απαγωγές και να δίνει την αντίστοιχη μεταβολή στην οθόνη και για τις 12 απαγωγές συγχρόνως. Να δίνει την αντίστοιχη μεταβολή στην οθόνη υπό μορφή γραφήματος και για τις 12 απαγωγές συγχρόνως, για διευκόλυνση του προσωπικού στην ερμηνεία του και να έχει δυνατότητα ρύθμισης των σημείων J χειροκίνητα.
8. Το monitor να έχει την δυνατότητα λήψης και απεικόνισης πλήρους ηλεκτροκαρδιογραφήματος 12 απαγωγών με πενταπολικό ή εξαπολικό καλώδιο και απεικόνισής τους ταυτόχρονα στην οθόνη. Επιπλέον με τη χρήση 10πολικού καλωδίου να λαμβάνει πλήρες καρδιογράφημα 12 απαγωγών με δυνατότητα αυτόματων μετρήσεων διάγνωσης και εκτύπωσης μέσω του Κεντρικού Σταθμού, σε laser printer.
9. Να διαθέτει πρόγραμμα αιμοδυναμικών υπολογισμών και οξυγόνωσης καθώς και πρόγραμμα για υπολογισμό δοσολογίας φαρμάκων.
10. Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών και ετήσια πλήρης συντήρηση που περιλαμβάνει προληπτικό –τακτικό- έκτατο service και παροχή ανταλλακτικών για 10 χρόνια τουλάχιστον. Ο ανάδοχος να διαθέτει επαρκές Τεχνικό Προσωπικό, εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από την Κατασκευάστρια Εταιρεία, το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία

### III. Παράμετροι

1. Βαθμίδα καρδιογραφήματος και αναπνοής
  - A) Η λήψη του καρδιογραφήματος να γίνεται μέσω εύκαμπτου, ανθεκτικού στις μηχανικές καταπονήσεις καλωδίου με 3/5/6 και 10 ηλεκτρόδια. Να συνοδεύεται από πενταπολικό καλώδιο ασθενούς.
  - B) Εύρος μέτρησης καρδιακού ρυθμού 15-300 bpm και διαγνωστική συχνότητα καρδιογραφήματος 0.05-150Hz.
  - Γ) Ο καρδιακός ρυθμός να λαμβάνεται εναλλακτικά και από την πληθυσμογραφική καμπύλη ή την αρτηριακή πίεση.
  - Δ) Να εμφανίζει την τιμή και να απεικονίζει την κυματομορφή της αναπνοής από το ίδιο με το ΗΚΓφημα καλώδιο, η ευαισθησία της οποίας να ρυθμίζεται τόσο χειροκίνητα όσο και αυτόματα.
  - Ε) Εύρος μέτρησης συχνότητας αναπνοής 0-150 bpm.
  - Στ) Να ρυθμίζεται ο χρόνος άπνοιας
2. Βαθμίδα κορεσμού αιμοσφαιρίνης
  - A) Να απεικονίζει την κυματομορφή (κύμα περιφερειακού παλμού) και να εμφανίζει την τιμή του κορεσμού O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>).
  - B) Εύρος μέτρησης παλμού 30-300bpm & κορεσμού 0%-100%
  - Γ) Να διαθέτει ειδικό σύστημα για την απόρριψη των παρασίτων των οφειλόμενων σε χαμηλή αιμάτωση και στην κίνηση του ασθενούς και η παρεχόμενη ακρίβεια σε συνθήκες συνεχούς κίνησης και χαμηλής αιμάτωσης στο εύρος 70-100% να είναι ≤3%.
  - Δ) Να συνοδεύεται από αισθητήρα πολλαπλών χρήσεων δακτύλου και να δέχεται και αισθητήρες μίας χρήσεως.



3. Βαθμίδα αναίμακτης πίεσης
  - A) Να μετρά την αναίμακτη πίεση με την ταλαντωσιμετρική μέθοδο με χειροκίνητο (manual) και αυτόματο τρόπο με ρυθμιζόμενα από τον χρήστη διαστήματα από κάθε 1 λεπτό έως 12 ώρες και να εμφανίζει στην οθόνη τις αντίστοιχες τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
  - B) Να διαθέτει δυνατότητα υποδοχής για διαφορετικά μεγέθη περιχειρίδων και να συνοδεύεται από δύο περιχειρίδες (κανονικού και μεγαλόσωμου ενήλικα).
  - Γ) Να έχει υψηλή ακρίβεια σε συνθήκες κίνησης του ασθενούς.
4. Βαθμίδα θερμοκρασίας
  - A) Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας σε ένα και προαιρετικά δύο ανεξάρτητα κανάλια (T1 και T2) και να εμφανίζει την τιμή τους και τη διαφορά (ΔΤ).
  - B) Να συνοδεύεται από αισθητήρα ορθού/οισοφάγου.
5. Βαθμίδα αιματηρών πιέσεων
  - A) Να διαθέτει ενισχυτή 2 τουλάχιστον αιματηρών πιέσεων που να απεικονίζει τις κυματομορφές και να εμφανίζει ταυτόχρονα τις τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
  - B) Να έχει δυνατότητα απεικόνισης των κυματομορφών σε υπέρθεση (over lapping με κοινό 0).
  - Γ) Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα μέτρησης της πίεσης ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας και της αρδεύουσας πίεσης εγκεφάλου (CPP) στην ενδοκράνια πίεση.

Επιπλέον παράμετροι

  - Δ) Να έχει δυνατότητα παρακολούθησης επιπλέον αιματηρών πιέσεων με προσθήκη αντίστοιχων βυσματούμενων ενισχυτών. Να παραδοθούν 4 επιπλέον βυσματούμενοι ενισχυτές αιματηρών πιέσεων.
6. Βαθμίδα καπνογραφίας
  - A) Να απεικονίζεται η κυματομορφή και αριθμητικά η τιμή του τελοεκπνευστικού διοξειδίου του άνθρακα (EtCO<sub>2</sub>).
  - B) Μέθοδος μέτρησης mainstream & sidestream για χρήση σε διασωληνωμένους και μη ασθενείς. Να συνοδεύεται από σειτ παρελκομένων κύριας ροής. (1 βαθμίδα για κοινή χρήση με όλα τα μόνιτορ).
7. Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης με βαθμίδα κορεσμού οξυγόνου μεικτού φλεβικού αίματος (SvO<sub>2</sub>) και φλεβικού αίματος (ScVO<sub>2</sub>), Βαθμίδα Εγκεφαλογραφήματος τεσσάρων τουλάχιστον καναλιών με δυνατότητα απεικόνισης BSR & EEG, βαθμίδα σπειρομετρίας ανεξάρτητη από την ύπαρξη αναπνευστήρα και βαθμίδα μέτρησης βάθους καταστολής μέσω του διφασικού δείκτη (BIS) με χρήση αισθητήρων αμφοτερόπλευρης παρακολούθησης του εγκεφάλου.
8. Να διαθέτει ευέλικτη λύση μεταφοράς του ασθενούς ώστε κατά την μεταφορά του να μην απαιτείται αποσύνδεση του από τα καλώδια και τους μορφομετατροπείς λήψης των ζωτικών σημείων και να μην υπάρχει απώλεια δεδομένων είτε να συνοδεύεται από ειδικό μόνιτορ μεταφοράς, το οποίο να δέχεται τις ίδιες βυσματούμενες μονάδες του παρακλίνιου μόνιτορ με χρόνο μπαταρίας τουλάχιστον 3 ώρων.

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ**

1. Να παρακολουθεί ταυτόχρονα τουλάχιστον (14) ασθενείς. Να αναφερθεί το κόστος αναβάθμισης (στην οικονομική προσφορά) προς αξιολόγηση.
2. Να αποτελείται από ηλεκτρονικό υπολογιστή τελευταίας γενιάς, σε λειτουργικό περιβάλλον φιλικό προς τον χρήστη με ελληνικό μενού, εύκολο στην χρήση του.
3. Να έχει δυνατότητα αρχειοθέτησης και ανασκόπησης όλων των συναγερμών, καθώς επίσης και όλων των μετρήσεων των παρακολουθούμενων παραμέτρων

- υπό μορφή πινάκων (trends), για τουλάχιστον 96 ώρες και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης, καθώς και της ημερομηνίας, της ώρας και των στοιχείων του ασθενούς.
4. Να έχει αρχειοθέτηση στον σκληρό δίσκο όλων των αρρυθμιών με ταυτόχρονη ανάλυση αυτών σε τουλάχιστον 20 κατηγορίες συμπεριλαμβανομένης της κολπικής μαρμαρυγής, ενώ είναι επιθυμητή η δυνατότητα εξόδου των δεδομένων του ΗΚΓφήματος προς σύστημα HOLTER για περαιτέρω επεξεργασία.
  5. Να έχει αρχειοθέτηση στο σκληρό δίσκο όλων των κυματομορφών (full disclosure ) ανά ασθενή, για όλους τους παρακολουθούμενους ασθενείς για 96ώρες τουλάχιστον και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης.
  6. Να απεικονίζει ταυτόχρονα για κάθε ασθενή τουλάχιστον δυο κυματομορφές και αριθμητικά όλες τις άλλες παρακολουθούμενες παραμέτρους καθώς και τον αριθμό κλίνης του ασθενούς. Αυτό να γίνεται για όλους τους ασθενείς συγχρόνως.
  7. Η οθόνη να είναι επίπεδη, έγχρωμη τουλάχιστον 21 ιντσών και να απεικονίζει τις παραμέτρους με διαφορετικά χρώματα. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης όλων των κυματομορφών και των μετρήσεων από κάποιο επιλεγμένο από τον χειριστή παρακλίνιο μόνιτορ, χωρίς όμως να σταματά η παρακολούθηση των υπολοίπων ασθενών από την οθόνη του.
  8. Να συνδέεται με το δίκτυο του Νοσοκομείου και το internet και να διαθέτει web browser για την εξ' αποστάσεως πρόσβαση (π.χ. γραφείο ιατρών, εξειδικευμένη μονάδα) στα μόνιτορ και στα στοιχεία και παρακολουθούμενα δεδομένα ασθενούς. Η πρόσβαση να γίνεται μέσω κωδικού για την ασφάλεια των δεδομένων.
  9. Να υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης των ορίων ελέγχου των συναγερμών των παρακλίνιων μόνιτορ από τον κεντρικό σταθμό καθώς και ανασκόπησης των trends του κάθε ασθενούς.
  10. Να διαθέτει διάταξη για διατήρηση των στοιχείων, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
  11. Να διαθέτει laser πολυμηχάνημα με λειτουργίες (Print, Copy, Scan), συνδεσιμότητα Ethernet και USB, αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης, μέγιστη ταχύτητα εκτύπωσης τουλάχιστον 40 σελίδες το λεπτό, αυτόματος τροφοδότης χαρτιού τουλάχιστον 250 φύλλων
  12. Ο κεντρικός σταθμός να είναι συνδεδεμένος με τα μόνιτορ σε τοπικό δίκτυο Ethernet και να επεκτείνεται με σύνδεση με άλλα πληροφοριακά συστήματα (πχ LIS, HIS, CIS), για την αυτόματη εισαγωγή εργαστηριακών, δημογραφικών και λοιπών δεδομένων στα παρακλίνια μόνιτορ καθώς και εξαγωγή κλινικών δεδομένων σε αυτά.

## **ΓΕΝΙΚΑ**

1. Να είναι συμβατός με τα ήδη υπάρχοντα μόνιτορ της ΜΕΘ
2. Οι συσκευές θα πρέπει να είναι καινούργιες, αμεταχειρίστες, σύγχρονης τεχνολογίας, ανθεκτικής κατασκευής κατάλληλες για χρήση σε χώρους του Νοσοκομείου και να περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την ορθή λειτουργία της.
3. Ο Προμηθευτής υποχρεούται να εκτελέσει πλήρως την εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού και να το παραδώσει σε λειτουργία, με δικό του ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς και επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του Ελληνικού κράτους, τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και την συνδρομή των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα στον χώρο που διαθέτει

4. Ο ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός να δίνει την δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείου (π.χ. ηλεκτρονικός φάκελος ασθενή) μέσω διεθνών αναγνωρισμένων προτύπων επικοινωνίας (π.χ. HL7, ASTM). Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ότι ακόμη και μετά την ολοκλήρωση του έργου, θα παράσχει στον φορέα την τεχνική υποστήριξη (ρύθμιση παραμέτρων & πληροφόρηση) που τυχόν απαιτηθεί προκειμένου να επιτευχθεί η διασύνδεση με τρίτα πληροφοριακά συστήματα
5. Να κατατεθεί φύλλο συμμόρφωσης στο οποίο θα απαντάται με σαφήνεια η συμφωνία ή όχι στις τεχνικές προδιαγραφές, παραπέμποντας, για την τεκμηρίωση, στα συνημμένα στην προσφορά prospectus, ή άλλα φυλλάδια του οίκου, με την ίδια αρίθμηση των τεχνικών προδιαγραφών
6. Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών και ετήσια πλήρης συντήρηση που περιλαμβάνει προληπτικό –τακτικό- έκτατο service και παροχή ανταλλακτικών για 10 χρόνια τουλάχιστον. Ο ανάδοχος να διαθέτει επαρκές Τεχνικό Προσωπικό, εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από την Κατασκευαστρια Εταιρεία, το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την εκπαίδευση τους και την πιστοποίησή τους.
7. Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να συνυποβάλει με ποινή αποκλεισμού οπωσδήποτε μετά της προσφοράς του:
  - Πλήρες εγχειρίδιο χρήσης και λειτουργίας του κατασκευαστικού οίκου με αναλυτική περιγραφή των αντίστοιχων πρωτοκόλλων και λειτουργιών για όλες τις αντίστοιχες εφαρμογές μεταφρασμένο οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα κατά την παράδοση του συγκροτήματος ενώ στην αρχική προσφορά (στον επιμέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς) μπορεί να δοθεί στην αγγλική και κατά προτίμηση και στην Ελληνική.
  - Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.
8. Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες: δομή και πληρότητα εκπαίδευσης, προσφερόμενα βοηθήματα, προτεινόμενη διάρκεια εκπαίδευσης και αριθμός ατόμων που προτείνεται να εκπαιδευτούν, πιθανή πρόταση για περισσότερες της μιας εκπαιδεύσεις σε προσωπικό (χρήστες) του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος.
9. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος της Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων. Κατά την διάρκεια της εγγύησης αλλά και εντός της δεκαετίας θα παράσχει επιπλέον μία ανάλογη εκπαίδευση ύστερα από αίτημα του φορέα χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα προς εκπαίδευση νέου προσωπικού. Μετά το πέρας της εκπαίδευσης θα δοθεί και το κατάλληλο πιστοποιητικό από πιστοποιημένο εκπαιδευτή ή από τον κατασκευαστικό οίκο.
10. Για λόγους διασφάλισης ποιότητας πρέπει να κατατεθούν τα εξής:
  - Πιστοποιητικό EN ISO 9001 : 2008 ή EN ISO 13485 : 2003 με πεδίο πιστοποίησης την διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων (μεταφρασμένα στα ελληνικά και νομίμως επικυρωμένα)
  - Πιστοποιητικό EN ISO 13485 : 2003 για την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων (μεταφρασμένα στα ελληνικά και νομίμως επικυρωμένα)
  - Πιστοποιητικά σήμανσης CE για τον προσφερόμενο εξοπλισμό

**Α/Α 7 : «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 3D ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΤΟΜΟΣΥΝΘΕΣΗ ΣΤΑΘΜΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ CAD>>**

<b>Σύνθεση συστήματος</b>	
Σύστημα Ψηφιακής Μαστογραφίας αποτελούμενο από:	
Γεννήτρια ακτινών -Χ	ΝΑΙ
Ακτινολογική λυχνία	ΝΑΙ
Σταθμός ελέγχου (Χειριστήριο)	ΝΑΙ
Βραχίονα με ψηφιακό ανιχνευτή	ΝΑΙ
Σταθμός Ψηφιακής Επεξεργασίας Εικόνας και Διάγνωσης	ΝΑΙ
Χειριστήριο	ΝΑΙ
Σύστημα (CAD)	ΝΑΙ
Σύστημα τομοσύνθεσης	ΝΑΙ
Λήψης και επεξεργασίας εικόνων με σκιαγραφική ουσία	ΝΑΙ
Σύστημα Βιοψίας Στερεοτακτική και με Τομοσύνθεση	ΝΑΙ
<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>	
Γενικά Χαρακτηριστικά	<p>Το σύστημα να είναι το πλέον σύγχρονο μοντέλο του κάθε κατασκευαστή σύμφωνα με τις ζητούμενες προδιαγραφές, στο οποίο να περιλαμβάνονται πρωτοποριακές τεχνικές λήψης &amp; απεικόνισης όπως αυτή της τομοσύνθεσης και της απεικόνισης με σκιαγραφικά μέσα. Στο σύστημα να περιλαμβάνονται σύγχρονες τεχνολογίες. Να γίνει σχετική αναφορά. Το σύστημα να είναι κατάλληλο για την διενέργεια και εφαρμογή διαγνωστικών εξετάσεων με ανιχνευτές επίπεδης τεχνολογίας ψηφιακής λήψης. Το σύστημα θα πρέπει να είναι κατάλληλο και πιστοποιημένο και να φέρει αντίστοιχο πιστοποιητικό Διεθνούς Αναγνωρισμένου Φορέα-Οργανισμού από το οποίο θα προκύπτει βεβαιωμένη η σχετική δυνατότητα του συστήματος τόσο για υψηλής ποιότητας προληπτική μαστογραφία όσο και για διαγνωστικές απεικονιστικές τεχνικές μαστού.</p>
<b>Γεννήτρια</b>	
Ισχύς kW	≥ 5

Εύρος kV	23-35 Θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο εύρος.
Εύρος mA	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
Εύρος mAs	5-400 Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση

Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου Έκθεσης (AEC)	Να διαθέτει σύστημα αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC) για το βέλτιστο υπολογισμό των στοιχείων έκθεσης σύμφωνα με την πυκνότητα και το πάχος του κάθε μαστού. Να αναφερθούν αναλυτικά τα χαρακτηριστικά του συστήματος AEC προς αξιολόγηση.
Εύρος ρύθμισης χρόνου έκθεσης	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
<b>Ακτινολογική Λυχνία</b>	
Ακτινολογική Λυχνία	Να είναι περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, ταχύτητας άνω των 8.500 rpm
Άνοδος	Να διαθέτει κατάλληλη τεχνολογία με υλικό ή υλικά, ώστε να είναι δυνατή η δημιουργία φασμάτων ακτινοβολήσης, υψηλής διεισδυτικότητας και χαμηλής δόσης, ακόμη και στους μεγάλους και στους πυκνούς μαστούς. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.
Εστίες	Δύο (2) (0.1 mm και 0.3 mm) Αυτόματη & χειροκίνητη επιλογή εστίας . Να δοθούν στοιχεία και τα χαρακτηριστικά των εστιών προς αξιολόγηση.
Θερμοχωρητικότητα ανόδου, HU	≥160kHU
Ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου, KHU/min	≥35kHU/min
<b>Σταθμός Ελέγχου Χειριστή</b>	
Υπολογιστικό σύστημα	Να διαθέτει υπολογιστικό σύστημα με επεξεργαστή σύγχρονης τεχνολογίας με τουλάχιστον 8 GB μνήμη RAM και τουλάχιστον 1 TB HD ώστε να διαθέτει ικανό αποθηκευτικό χώρο εικόνων με μέγιστη μήτρα λήψης.

Μέσα αποθήκευσης/ επικοινωνίας	Να πραγματοποιεί εγγραφή εξετάσεων σε ενσωματωμένο CD-DVDR αλλά και εξαγωγή τους σε εξωτερική συσκευή αποθήκευσης μέσω USBθύρας. Να διαθέτει πρωτόκολλο επικοινωνίας DICOM 3.0 τουλάχιστον σε επίπεδο storage, query / retrieve, print, worklist, κ.λπ. Να αναφερθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες.
Οθόνη	Τουλάχιστον 19", flatpanel, υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 1.3 MP, medicalgrade
Ταχύτητα μεταφοράς εικόνων στο σταθμό εργασίας, MB/sec	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
Χρόνος μεταξύ διαδοχικών εκθέσεων, sec	< 30
Χρόνος μεταξύ λήψης εικόνας και φόρτωσης στο σταθμό χειριστή, (preview), sec	15 περίπου
Δια συνδεσιμότητα	Να διαθέτει πρωτόκολλο επικοινωνίας DICOM3.0 τουλάχιστον σε επίπεδο storage, query/retrieve, print, worklist, κλπ . Να αναφερθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες.
Χειριστήριο	Να είναι εργονομικό με δυνατότητα ρύθμισης ύψους. Να περιγραφεί το χειριστήριο ώστε να εξασφαλίζει εργονομική λειτουργία στους τεχνολόγους- ιατρούς
Λογισμικό επεξεργασίας εικόνας	Να αναφερθούν αναλυτικά οι δυνατότητες του λογισμικού επεξεργασίας εικόνας προς αξιολόγηση, όπως π.χ.: zoom, μεγεθυντικός φακός, negative, περιστροφή, ρύθμιση brightness/contrast, μέτρηση γωνιών και μήκους, αυτόματος υπολογισμός πυκνότητας μαστού, αναγραφή σχολίων, απεικόνιση πολλαπλών εικόνων στο μόνιτορ, κλπ.  Να αναφερθούν προς αξιολόγηση επιπλέον χαρακτηριστικά, εφαρμογές και αναβαθμίσεις του σταθμού λήψης

<b>Βραχίονας</b>	
Αυτόματης και χειροκίνητης επιλογής, να περιγραφεί	.
Περιστροφή βραχίονα	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση (ταχύτητα, γωνίες κ.τ.λ.) Θα αξιολογηθεί επιπρόσθετα η δυνατότητα να είναι και ισοκεντρικής περιστροφής και να διαθέτει μεγάλο εύρος περιστροφής το οποίο να αναφερθεί.

Κάθετη κίνηση, cm	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση (ταχύτητα, εύρος κίνησης κ.τ.λ.)
Απόσταση εστίας λυχνίας-ψηφιακού ανιχνευτή (SID), cm	> 65
Ψηφιακές ενδείξεις	Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις τουλάχιστον των εξής παραμέτρων: Εξασκούμενη πίεση κατά τη συμπίεση του μαστού.  Γωνία του βραχίονα.  Πάχος του μαστού σε mm
Χαρακτηριστικά συστήματος συμπίεσης	Να εφαρμόζεται αυτόματα και χειροκίνητα με επιλογή των τιμών πίεσης οι οποίες να αναφερθούν.  Η αποσυμπίεση να είναι επίσης αυτόματη και χειροκίνητη (μετά το τέλος της έκθεσης). Ηδιάταξη συμπίεσης-αποσυμπίεσης να είναι ευαίσθητη στη χρήση και να συνοδεύεται από σειρά ακτινοδιαπερατών πιέστρων διαφορετικού μεγέθους και σχήματος, ώστε να ανταποκρίνονται σε κάθε εφαρμογή. Τα πιέστρα να διαθέτουν δυνατότητα κλίσης για ομοιόμορφη συμπίεση σε όλο το εύρος του μαστού. Να υπάρχει σύστημα απελευθέρωσης του μαστού «έκτακτης ανάγκης».

Μεγεθυντικό σύστημα	Να περιλαμβάνονται δυο μεγεθυντικές λήψεις με παράγοντα μεγέθυνσης x1.8 και x1.5
Αντιδιαχυτικό διάφραγμα	Να διαθέτει αντιδιαχυτικό διάφραγμα (grid) με προηγμένη τεχνολογία ώστε να εξασφαλίζεται περαιτέρω μείωση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας καθώς και αύξηση της δεισιδουτικότητας. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προς αξιολόγηση.
Ακτινοπροστασία-Ποιότητα απεικόνισης	Θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα τυχόν πρόσθετες χαρακτηριστικές ιδιότητες που θα συμβάλλουν στη μείωση της επιβάρυνσης της εξεταζόμενης με ανεπιθύμητη δόση ακτινοβολίας καθώς και στη βελτίωση της απεικόνισης. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.
Ακτινοπροστασία	Να διαθέτει ακτινοπροστατευτικότητα μολυβδύαλου (ισοδύναμου μολύβδου 0.5 mm)για το πρόσωπο της εξεταζόμενης .

<b>Ψηφιακός Ανιχνευτής</b>	
Τύπος ανιχνευτή	Ο ανιχνευτής να είναι τελευταίας τεχνολογίας είτε από άμορφο πυρίτιο είτε από άμορφο σελήνιο ή από άλλο υλικό αντίστοιχου αποτελέσματος
Διαστάσεις εξεταστικού πεδίου ανιχνευτικής διάταξης, cm	> 24 x 30
Μέγεθος pixel, μm	< 90 σε 2D και 3D λήψεις Θα εκτιμηθεί το μικρότερο μέγεθος.

Modulation Transfer Function (MTF)	Να αναφερθεί η τιμή του παράγοντα MTFσε 2 lp/mmκαι 5 lp/mmγια δόση εισόδου ανιχνευτή < 9 mR.  Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη τιμή του παράγοντα MTF
Μέγιστο χρόνου έκθεσης	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
Παράγοντας DQE σε πλήρη λειτουργία του συστήματος	Να διαθέτει τον μεγαλύτερο δυνατό παράγοντα DQEο οποίος να επιτυγχάνεται σε δόση εισόδου ανιχνευτή < 9 mR. Να αναφερθεί η μέγιστη επιτυγχανόμενη τιμή DQEσε 0 lp/mmκαι σε 5 lp/mm.
MTF	Να διαθέτει το μεγαλύτερο δυνατό παράγοντα MTFο οποίος να επιτυγχάνεται σε δόση εισόδου ανιχνευτή < 9 mR. Να αναφερθεί η μέγιστη επιτυγχανόμενη τιμή MTFσε 2 lp/mmκαι σε 5 lp/mm. Να δοθούν αντίστοιχα διαγράμματα στα οποία να φαίνεται η απόκριση της ανιχνευτικής διάταξης.
Διακριτική ικανότητα lp/mm στην 2D απεικόνιση & στην 3D απεικόνιση	>3lp/mm στην 2D απεικόνιση & στην 3D απεικόνιση. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.
Ταχύτητα λήψης-μεταφοράς εικόνων	Να διαθέτει μεγάλη ταχύτητα λήψης με το μικρότερο δυνατό χρόνο μεταξύ των λήψεων. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.
<b>Χειριστήριο</b>	
Χαρακτηριστικά χειριστηρίου συστήματος	Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ψηφιακές ενδείξεις και μηνύματα ασφαλείας.
Χειροδιακόπτης	Να διαθέτει χειροδιακόπτη έναρξης έκθεσης ακτινοβολίας και ποδοδιακόπτες κίνησης βραχίονα και συμπίεσης μαστού.



Διαστάσεις ακτινοπροστατευτικού πετάσματος, cm	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
Ισοδύναμο πάχος ακτινοπροστατευτικού πετάσματος, mm Pb	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση

<b>Σταθμός Ψηφιακής Επεξεργασίας Εικόνας και Διάγνωσης</b>	
Χαρακτηριστικά σταθμού επεξεργασίας /διάγνωσης	Να διαθέτει υπολογιστικό σύστημα με επεξεργαστή σύγχρονης τεχνολογίας με τουλάχιστον 8 GB μνήμη RAM και τουλάχιστον 2 TB HD ώστε να διαθέτει αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 8.000 εικόνων (με μέγιστη μήτρα λήψης). Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση. Να διαθέτει τη δυνατότητα παράλληλης απεικόνισης εικόνων (DICOM format) και από άλλα συγκροτήματα για εξετάσεις μαστού όπως υπέρηχοι, Αξονικός τομογράφος, Μαγνητικός τομογράφος με τεχνικές MPR/MIP. Να διαθέτει εξειδικευμένη εφαρμογή (layout) για τη θέαση και σύγκριση εξετάσεων.
Διαγνωστικές οθόνες	Να διαθέτει δύο monitor τουλάχιστον 21", υπερύψηλης ανάλυσης τουλάχιστον 5 MP, κατηγορίας medical grade για απεικόνιση των ψηφιακών εξετάσεων σε πλήρη ανάλυση και ένα επιπλέον monitor τουλάχιστον 19" για το υπολογιστικό σύστημα του σταθμού εργασίας.
Διασυνδεσιμότητα	FULL DICOM 3.0
Λογισμικά προγράμματα	Να διαθέτει εξειδικευμένο software μαστογραφίας με πολλαπλές δυνατότητες επεξεργασίας εικόνας, όπως μεγεθυντικό φακό, windowing, zoom, pan-roaming, ρύθμιση contrast, μετρήσεις, περιστροφή, ηλεκτρονικά κλείστρα, splits creen κλπ. Να διαθέτει Υποστήριξη για την εμφάνιση δεικτών CAD (CAD Markers). Να αναφερθούν αναλυτικά
Σύστημα CAD	Να περιλαμβάνεται στην βασική σύνθεση το σύστημα CAD. Να αναφερθούν οι δυνατότητές του.

<b>Σύστημα Τομοσύνθεσης</b>	
-----------------------------	--

Σύστημα 3D για απεικόνιση πολλαπλών εικόνων τομοσύνθεσης	Να διαθέτει σύστημα 3D για απεικόνιση πολλαπλών εικόνων τομοσύνθεσης. Να διατίθεται στη βασική σύνθεση σύστημα συνθετικής 2D μέσω του οποίου θα είναι εφικτή η αναπαραγωγή 2D εικόνων υψηλής ανάλυσης από το 3D σετ δεδομένων χωρίς να απαιτείται έτσι η λήψη 2D ψηφιακής μαστογραφίας και ως εκ τούτου η δόση και χρόνος εξέτασης του πλήρους μαστογραφικού ελέγχου να ελαττώνονται σημαντικά. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.
Αριθμός Προβολών	Ο αριθμός προβολών κατά την εξέταση της τομοσύνθεσης να είναι ο μεγαλύτερος δυνατός και για μεγαλύτερη αξιοπιστία και ευκρίνεια.  Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση
Γωνία Λήψης Προβολών	Η γωνία σάρωσης για τη λήψη προβολών κατά την εξέταση της τομοσύνθεσης να είναι η μεγαλύτερη δυνατή και τουλάχιστον 15 μοίρες για μεγαλύτερη αξιοπιστία και ευκρίνεια.  Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.
Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση η δυνατότητα συνδυασμού ψηφιακής μαστογραφίας 2D και τομοσύνθεσης μαστού 3D (Combomode), με την ίδια συμπίεση του μαστού, για πιο αξιόπιστα αποτελέσματα, μείωση του χρόνου εξέτασης, αλλά και για την άνεση της ασθενούς.	Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.
Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση η δυνατότητα δημιουργίας ανακατασκευασμένης 2D εικόνας από την λήψη της τομοσύνθεσης.  Να κατατεθεί σχετική βιβλιογραφία	Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.
<b>Προς επιλογή Σύστημα Ψηφιακής Στερεοτακτικής Βιοψίας &amp; Σκιαγραφικών</b>	
Λογισμικό λήψης και επεξεργασίας εικόνων με σκιαγραφική ουσία	Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση λογισμικό λήψης και επεξεργασίας 2D εικόνων με ενίσχυση αντίθεσης από χρήση σκιαγραφικής ουσίας. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.

Σύστημα Τομο & Στερεοτακτικής Βιοψίας	Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση σύγχρονο σύστημα ψηφιακής βιοψίας μαστού και με τις δυο τεχνικές στερεοτακτικά και με τομοσύνθεση. Το σύστημα να είναι υψηλής ακρίβειας με δυνατότητα κάθετης και οριζόντιας στόχευσης ευρημάτων κατάλληλο και για τοποθέτηση συρμάτινων οδηγών και να είναι συμβατό με κάθε τύπο οδηγού βιοψίας
<b>Απαραίτητος συνοδός εξοπλισμός (βασική σύνθεση προσφοράς)</b>	
Πλατώ μεγέθυνσης	Πλατό μεγέθυνσης (Magnification platform) για τη διενέργεια μεγεθυντικών λήψεων με το αντίστοιχο πίεστρο .
Πίεστρα	Πίεστρο επιφάνειας 18X24 Πίεστρο επιφάνειας 24X30 Πίεστρο μασχάλης επιφάνειας 8X20 Πίεστρο διαγνωστικό με διάστασης επαφής περίπου 9 ή 10 cm Πίεστρο διάτρητου τύπου για τον εντοπισμό αφηλάφητων βλαβών με Hook wire ανεξάρτητα από το σύστημα Βιοψίας.
Πίεστρο	ΝΑΙ

#### **Α/Α 8 : <<ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ>>**

<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>	
<b>ΓΕΝΙΚΑ</b>	
	Το ζητούμενο τηλεχειριζόμενο ακτινοσκοπικό συγκρότημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο, όχι ανακατασκευασμένο, τελευταίας τεχνολογίας, αναβαθμίσιμο, κατάλληλο για βαριά νοσοκομειακή χρήση, ακτινογραφία, ακτινοσκόπηση, τομογραφία κ.λπ.
	Να λειτουργεί με τροφοδοσία 3φασική (220V-240V/ 50Hz ανά φάση). Η ηλεκτρική τροφοδοσία του συστήματος να είναι συμβατή με τα Ελληνικά, Ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα ηλεκτρικών τάσεων.
	Να είναι φιλικό στον χρήστη και να διαθέτει εργονομία άριστη, για την άνετη και ταχεία διεξαγωγή όλου του φάσματος των ανωτέρω πράξεων της ακτινολογίας.

<p>Να είναι φιλικό στον ασθενή και να επιτρέπει την άνετη προσέγγιση/τοποθέτηση του, καθώς και την παραμονή ενός τουλάχιστον συνοδού/χειριστή πλησίον του.</p>
<p>Τα επιμέρους τμήματα του ακτινοσκοπικού συγκροτήματος, όπως η γεννήτρια, η λυχνία, η ακτινοδιαγνωστική τράπεζα και ο ψηφιακός ανιχνευτής, θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή οίκου για λόγους ομοιογένειας .</p> <p>Τα ανωτέρω θα πρέπει να συνοδεύονται από την προβλεπόμενη, βάσει της κοινοτικής οδηγίας 93/42/ΕΟΚ τεκμηρίωση περί συστήματος ή συνόλου συνδυαζομένων προϊόντων.</p>
<p><b><u>ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ</u></b></p>
<p>Να αναφερθεί το μοντέλο του συγκροτήματος και να περιλαμβάνει :</p>
<p>Γεννήτρια ακτίνων Χ, η οποία να αναφερθεί.</p>
<p>Ακτινολογική Λυχνία, η οποία να αναφερθεί.</p>
<p>Τηλεχειριζόμενο ακτινοδιαγνωστικό τραπέζι.</p>
<p>Ψηφιακό σύστημα με τεχνολογία ψηφιακού ανιχνευτή (flatpanel)</p>
<p>Σύστημα ψηφιακής απεικόνισης και επεξεργασίας.</p>
<p><b><u>ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ</u></b></p>
<p>Η ακτινολογική γεννήτρια να είναι ελεγχόμενη από μικροϋπολογιστή, τεχνολογίας πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, με ισχύ <math>\geq 80</math> KW.</p>
<p>Η μέγιστη τάση να είναι τουλάχιστον 1000mA και να διαθέτει μέγιστη έκθεση ακτινοβολίας τουλάχιστον 500 mAs .</p>
<p>Ο ελάχιστος χρόνος έκθεσης σε ακτινοβολία να είναι 1msec</p>
<p>Να διαθέτει διάταξη πίπτοντος φορτίου για την ρύθμιση του φορτίου και την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων γεννήτριας/λυχνίας.</p>
<p>Να διαθέτει και ένδειξη της θερμικής κατάστασης της λυχνίας.</p>
<p>Να διαθέτει αυτοματισμό ρύθμισης έκθεσης σε ακτινοβολία (AEC) κατά την ακτινοσκόπηση, την τομογραφία και την ακτινογραφία.</p>
<p>Να εκτελεί ακτινογραφία και ακτινοσκόπηση, με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με τομογραφία.</p>
<p>Να διαθέτει σύστημα ένδειξης και υπολογισμού της δόσης στην οποία εκτίθεται ο ασθενής.</p>
<p>Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις των ακτινολογικών-ακτινοσκοπικών παραμέτρων.</p>
<p>Ανατομική τεχνική μεγάλου αριθμού προγραμμάτων, ρυθμιζόμενων από το χρήστη. Να</p>

αναλυθούν οι προγραμματιζόμενες παράμετροι.
Θα είναι προτιμητέο να διαθέτει σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών.
<b><u>ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ</u></b>
Η λυχνία ακτίνων Χ να είναι περιστρεφόμενη ανόδου, ταχύστροφη, τουλάχιστον 9000στρ/λεπτό, με δύο εστίες, με επιδαπέδια κολώνα στήριξης της λυχνίας.
Το μέγεθος της μικρής λυχνίας να είναι $\leq 0,6$ mm και $\leq 1$ mm της μεγάλης. Μικρότερες εστίες αποτελούν πλεονέκτημα.
Η θερμοχωρητικότητα ανόδου να είναι 800 KHU τουλάχιστον, η θερμοχωρητικότητα περιβλήματος 2000 KHU τουλάχιστον, καθώς και ο ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου και περιβλήματος της λυχνίας να είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής και απρόσκοπτη λειτουργία του συγκροτήματος σε συνθήκες βαριάς νοσοκομειακής χρήσης (να αναφερθεί ο ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου και περιβλήματος της λυχνίας αντίστοιχα).
Να διαθέτει διαφράγματα βάθους ρυθμιζόμενα αυτόματα, ανάλογα με την ανατομική περιοχή. Να διαθέτει επίσης φωτεινή επικέντρωση.
Να διαθέτει αυτόματη επιλογή φίλτρων, για καλύτερη διαχείριση της δόσης, ανάλογα με την εξέταση.
Ο βραχίονας στήριξης της λυχνίας να έχει δυνατότητα κλίσης $\pm 30$ μοιρών περίπου.
Να διαθέτει διαμήκη κίνηση ικριώματος > 100cm
<b><u>ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙ</u></b>
Τηλεχειριζόμενη ακτινοδιαγνωστική τράπεζα με εύκολη πρόσβαση χειριστών από όλες τις πλευρές της, κατάλληλη για ακτινογραφία, ακτινοσκόπηση, τομογραφία, κτλ., με μεταβαλλόμενη εστιακή απόσταση.
Να επιτυγχάνει ακτινοσκόπηση με μεταβλητή εστιακή απόσταση περίπου από 115 – 150 cm
Οι διαστάσεις της τράπεζας να είναι οι μεγαλύτερες δυνατές του προσφερόμενου μοντέλου για την ασφαλή τοποθέτηση του ασθενή, τουλάχιστον 210 X 80 cm.
Να διαθέτει ακτινοδιαπερατή επιφάνεια και να αναφερθεί.
Η τράπεζα να είναι όσο το δυνατόν ακτινοδιαπερατή, και να διαθέτει μεγάλη ανοχή βάρους τουλάχιστον 250 κιλά χωρίς περιορισμούς κινήσεων.
Η κλίνη να είναι ανθεκτικής κατασκευής, κατασκευασμένη από υλικό χαμηλής απορρόφησης ακτίνων-Χ
Να διαθέτει στη βασική της σύνθεση τράπεζα με την μέγιστη δυνατότητα κινήσεων της από κάθε κατασκευαστή. Να διαθέτει εγκάρσια κίνηση της τράπεζας τουλάχιστον 30 cm και επιμήκη κίνηση της τράπεζας ή της διάταξης ανιχνευτή λυχνίας τουλάχιστον

160 cm για την πλήρη κάλυψη του εξεταζόμενου.
Να διαθέτει καθ' ύψος κίνηση της εξεταστικής τράπεζας τουλάχιστον 50 cm
Να αναφερθεί το μέγιστο ανατομικό μήκος κάλυψης του εξεταζόμενου χωρίς την επανατοποθέτηση του.
Να διαθέτει άνεση για τον ασθενή και τον χειριστή ιατρό. Να αναφερθούν στοιχεία.
Να διαθέτει τη δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με Τομογραφία (Να προσφερθεί προς επιλογή) για τη λήψη λεπτότατων τομών με το τραπέζι ευρισκόμενο σε οποιαδήποτε κλίση. Να αναφερθούν γωνίες και ταχύτητες, πάχος τομής και ταχύτητες λειτουργίας της τομογραφικής διάταξης.
Δυνατότητα κατάκλισης, να προσφερθεί κατάκλιση $-45^{\circ}$ έως $+90^{\circ}$ τουλάχιστον.
Να έχει ελάχιστη απόσταση επιφάνειας τράπεζας – ψηφιακού ανιχνευτή για ελαχιστοποίηση της γεωμετρικής παραμόρφωσης.
Να διαθέτει αυτόματο/ηλεκτροκίνητο σύστημα συμπίεσης με ελεγχόμενη πίεση και συστήματα ασφαλείας για τον εξεταζόμενο.
Να διαθέτει αυτόματα ηλεκτροκίνητα εναλλασσόμενα φίλτρα για τη μείωση της δόσης του ασθενούς.
<b><u>ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ – FLATDETECTOR</u></b>
Να περιγραφεί η τεχνολογία του ψηφιακού ανιχνευτή – flatdetector (panel)
Το μέγεθος του flatdetector (ψηφιακός ανιχνευτής) να είναι $\geq 42 \times 42$ cm (ενεργό πεδίο)
Να αναφερθούν πεδία μεγέθυνσης (τουλάχιστον τρία)
Να έχει διακριτική ικανότητα μεγάλου πεδίου με μέγεθος κόκκου (pixelsize) $\leq 150\mu\text{m}$
Να διαθέτει μήτρα λήψης $2.500 \times 2.500$ pixels & 14 bit βάθος τουλάχιστον, σε όλα τα πεδία.
Να διαθέτει DQE τουλάχιστον 60% σε 0.05 lp/mm και διακριτική ικανότητα 3,2 lp/mm τουλάχιστον.
Να διαθέτει σύστημα μέτρησης δόσης DAP
Να διαθέτει αντιδιαχυτικό πλέγμα, κατά προτίμηση αποσπώμενο
Να δοθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση τα τεχνικά χαρακτηριστικά του (υλικά, lp/mm, SID επιλεγόμενο ή σταθερό, κλπ.)
<b><u>ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ</u></b>
Το σύστημα να είναι υψηλής ευκρίνειας και να εκτελεί όλες τις ακτινολογικές και επεμβατικές εξετάσεις γρήγορα και εύκολα. Να αναφερθούν στοιχεία κεντρικού

επεξεργαστή του συστήματος, μνήμης RAM καθώς και του χρησιμοποιούμενου βάθους της ψηφιακής πληροφορίας.
Να διαθέτει σκληρό δίσκο με μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα 10.000 εικόνων τουλάχιστον μήτρας 1024 X1024 και βάθους 12 bit τουλάχιστον.
Να διαθέτει σύστημα εγγραφής εικόνων σε CD σε format DICOM 3.0. Να έχει την δυνατότητα εγγραφής σε TIFF και AVI(PC format) ή σε άλλο αντίστοιχο φορματ.
Να διαθέτει Dicom dose Report.
Το λειτουργικό σύστημα να είναι παραθυρικού περιβάλλοντος και να είναι multitasking.
Να περιλαμβάνει αποθήκευση και επανάκληση δυναμικών ακτινοσκοπικών εικόνων για μελέτη κατάποσης.
Η ταχύτητα λήψης εικόνων μήτρας 1024 X 1024 βάθους 12 bit τουλάχιστον για την ψηφιακή ακτινογραφία και παλμική ακτινοσκόπηση να είναι τουλάχιστον 6εικ./sec. Να αναφερθεί η αντίστοιχη ταχύτητα για την ακτινοσκόπηση.
Να διαθέτει πρόγραμμα για : εφαρμογή ηλεκτρονικών διαφραγμάτων στις εικόνες, πραγματοποίηση περιστροφής και αντιστροφής εικόνων, μεγέθυνση εικόνων τουλάχιστον X2, μείωση θορύβου, ανάδειξη παρυφών οργάνων (edgeenhancement), πολλαπλή ταυτόχρονη απεικόνιση εικόνων, μετρήσεις αποστάσεων και γωνιών, calibration, αναγραφή σημειώσεων επί της εικόνας, πάγωμα της τελευταίας εικόνας, κ.λ.π
Ενεργοποίηση διαφραγμάτων στην τελευταία εικόνα για περικοπή της άσκοπης ακτινοβόλησης.
Να διαθέτει κονσόλα χειρισμού του ψηφιακού συστήματος, η οποία να διαθέτει αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο για την εισαγωγή στοιχείων του ασθενούς, καθώς και monitor υψηλής ανάλυσης, επίπεδης τεχνολογίας (flickering-free), 19” τουλάχιστον για τη παρουσίαση εικόνων.
Να διαθέτει τουλάχιστον 3 φίλτρα χαλκού για μείωση της δόσης στον ασθενή.
Να διαθέτει λογισμικό για επιλογή παλμών κατά την παλμική ακτινοσκόπηση για μείωση της δόσης.
Να διαθέτει 2 οθόνες στην αίθουσα εξέτασης (live & reference) σε ειδικό τροχήλατο.
Να διαθέτει ποδοδιακόπτη στην αίθουσα εξέτασης και στο control room.

## **Α/Α 9 : «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΟΡΗΤΟΥ MONITOR ΜΕΘ »**

### **A. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

1. Monitor κατάλληλο για παρακολούθηση φυσιολογικών παραμέτρων κατά την μεταφορά ασθενών. Να παρακολουθεί τουλάχιστον τις παραμέτρους ECG/RESP/NIBP/SpO<sub>2</sub>/Temp/IBP
2. Σύγχρονης τεχνολογίας. Να αναφερθεί το έτος κατασκευής.
3. Στερεάς, ανθεκτικής και στεγανής κατασκευής. Να αναφερθεί το υλικό και ο τρόπος καθαρισμού/ απολύμανσης.
4. Να διαθέτει εργονομική χειρολαβή
5. Να αναφερθούν διαστάσεις ύψος x πλάτος x μήκος (σε mm). Όσο το δυνατό μικρό βάρος, κατά προτίμηση  $\leq 5$  Kg.
7. Να αναφερθεί κατηγορία και κλάση ηλεκτρικής ασφάλειας
8. Να μην επηρεάζεται από τη λειτουργία άλλου εξοπλισμού.
9. Τάση λειτουργίας 220V/50Hz και μπαταρία
10. Χρόνος αυτονομίας μπαταρίας  $\geq 3$  ώρες
11. Χρόνος πλήρους φόρτισης Να αναφερθεί

## **B. MONITOR**

12. Έγχρωμη οθόνη επίπεδη  $\geq 12$  ιντσών, υψηλής ανάλυσης και αντίθεσης. Να δοθούν αναλυτικά τεχνικά στοιχεία της οθόνης.
13. Με ενισχυτικές βαθμίδες :
  - α. Μιας καρδιογραφήματος-αναπνοής
  - β. Δύο αιματηρών πιέσεων (IBP)
  - γ. Μιας αναίμακτης πίεσης (NIBP)
  - δ. Μιας κορεσμού αιμοσφαιρίνης. (SpO<sub>2</sub> αναίμακτη μέθοδος)
  - ε. Μίας θερμοκρασίας
  - στ. Αναγνώριση και αποθήκευση αρρυθμιών όλων των τύπων, ST και PVC ανάλυση.
14. Οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (alarm), άνω και κάτω ορίων, για όλα τα φαινόμενα και τις παραμέτρους τους.
15. Δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης ορίων συναγερμών, προς αξιολόγηση
16. Ταυτόχρονη απεικόνιση, τουλάχιστον έξι (6) κυματομορφών με ρυθμό ταχύτητας τουλάχιστον 25 & 50 mm/sec
17. Δυνατότητα παγώματος (FREEZE)
18. Δυνατότητα αποθήκευσης επεισοδίων, συναγερμών και αρρυθμιών όλων των τύπων για τις τελευταίες 72 ώρες τουλάχιστον.

## **Γ. ΒΑΘΜΙΔΑ ΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ- ΑΝΑΠΝΟΗΣ**

19. Η λήψη του καρδιογραφήματος να γίνεται μέσω εύκαμπτου, ανθεκτικού στις μηχανικές καταπονήσεις καλωδίου.
20. Να ανιχνεύεται τυχούσα κακή σύνδεση ή διακοπή ηλεκτροδίου.
21. Δυνατότητα επιλογής προς απεικόνιση οιασδήποτε των απαγωγών I, II και III ή άλλης. Να προσφερθεί με δύο καλώδια ασθενούς (τριπολικό και πενταπολικό).
22. Δυνατότητα ανίχνευσης βηματοδότη με παράλληλη επισήμανση επί της οθόνης.
23. Λήψη της κυματομορφής της αναπνοής Να γίνεται μέσω του ίδιου καλωδίου
24. Κατ' επιλογή ρύθμιση του χρόνου άπνοιας. Έως 30 sec περίπου με alarm άπνοιας
25. Ψηφιακή ένδειξη αριθμού αναπνοών καθώς και κυματομορφή.
26. Να παρέχει προστασία από απινιδώσεις. Να κατατεθεί η πιστοποίηση
27. Εναλλαγή του καρδιακού ρυθμού σε περίπτωση αποκόλλησης ηλεκτροδίων από την οξυμετρία.
28. Να αναφερθούν τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

## **Δ. ΒΑΘΜΙΔΑ ΑΙΜΑΤΗΡΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ (IBP)**

29. Αποδοχή μετατροπών (transducer) πολλαπλών χρήσεων ή μιας χρήσης.
30. Φίλτρο απόρριψης παράσιτων αναπνοής κατά την μέτρηση πνευμονικής πίεσης.
31. Να αναφερθούν τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.



#### **Ε. ΒΑΘΜΙΔΑ ΑΝΑΙΜΑΚΤΟΥ ΠΙΕΣΗΣ (ΝΙΒΡ)**

- 32. Μέθοδος κλασσική, αξιόπιστη με περιχειρίδα.
- 33. Δυνατότητα χειροκίνητης και αυτόματης εκκίνησης της μέτρησης σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα.
- 34. Απεικόνιση των τιμών συστολικής, διαστολικής και μέσης, με ξεχωριστά όρια συναγερμού για κάθε μια από αυτές.
- 35. Να προσφερθεί με περιχειρίδα ενηλίκων και παχύσαρκων.
- 36. Να αναφερθούν τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

#### **ΣΤ. ΒΑΘΜΙΔΑ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗΣ**

- 37. Αναίμακτη μέθοδος
- 38. Ψηφιακή ένδειξη επί τις % κορεσμού οξυγόνου στο αίμα με σχετικά μεγάλο εύρος προς τις χαμηλές τιμές. Να αναφερθεί και να διαθέτει επίσης ένδειξη εύρους με κυματομορφή
- 39. Να αναφερθούν τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.
- 40. Να προσφερθεί με αισθητήρα πολλαπλών χρήσεων και να συνδέεται και με αισθητήρες μιας χρήσης

#### **Ζ. ΒΑΘΜΙΔΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ**

- 41. Μέτρηση θερμοκρασίας και όρια συναγερμού
- 42. Να αναφερθούν στοιχεία αξιοπιστίας και ακρίβειας
- 43. Να αναφερθούν είδος και κόστος αισθητήρων
- 44. Να αναφερθούν τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή

#### **Η. ΒΑΘΜΙΔΑ ΑΡΡΥΘΜΙΩΝ**

- 45. Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης όλων των τύπων αρρυθμιών και ρυθμίσεων συναγερμών.
- 46. Δυνατότητα μέτρησης, καταγραφής, ανάλυσης και γενικά συνεχή παρακολούθηση του ST

#### **Θ. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

- 47. Να διαθέτει ευέλικτη λύση ώστε κατά τη μεταφορά του ασθενή να μην απαιτείται αποσύνδεση του από τα καλώδια και τους μορφομετατροπείς λήψης ζωτικών σημείων του σταθερού μόνιτορ του ασθενούς.
- 48. Έξοδος δεδομένων. Επιθυμητό να διατίθεται με συμβατότητα με το πρωτόκολλο HL7
- 49. Δυνατότητα σύνδεσης σε υπάρχοντα κεντρικό σταθμό
- 50. Επιπλέον τεχνικά χαρακτηριστικά να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
- 51. Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών και ετήσια πλήρης συντήρηση που περιλαμβάνει προληπτικό –τακτικό- έκτατο service και παροχή ανταλλακτικών για 10 χρόνια τουλάχιστον. Ο ανάδοχος να διαθέτει επαρκές Τεχνικό Προσωπικό, εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από την Κατασκευάστρια Εταιρεία, το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία

### **Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ**

**ΕΥΘΥΜΙΟΣ ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ**

#### **ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ**

ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΟΥ Δ.Σ.  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΗ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΝ. ΔΙΟΙΚΗΤΗ  
Δ/ΝΤΡΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ  
ΥΠ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  
ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ  
ΜΕΘ  
ΤΜΗΜΑ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ