

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ COOFHEA

1. Ένας (1) υπερηχοκαρδιογράφος για καρδιοχειρουργική χρήση.

ΓΕΝΙΚΑ-ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα τροχήλατης υπερηχοτομογραφίας, της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, με εργονομικής σχεδίασης τροχήλατη βάση μικρού όγκου και βάρους, ευέλικτο για εύκολη μετακίνηση εντός χειρουργικής αίθουσας, κατάλληλο για εξετάσεις FAST, αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα, (με τις αναλυτικές απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές που προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Διαθωρακική ηχοβόλο κεφαλή Phased Array, της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2-4 MHz), η οποία να λειτουργεί με όλες τις μεθόδους απεικόνισης και να καλύπτει όλο το φάσμα των δισδιάστατων ηχωτομογραφικών εφαρμογών πραγματικού χρόνου κατάλληλη για εξετάσεις καρδιολογίας, ακτινολογικής γενικής χρήσης, άνω και κάτω κοιλίας και τραύματος. Να έχει τη δυνατότητα να δέχεται σύστημα (kit) διενέργειας βιοψιών.
3. Διοισοφάγεια ογκομετρική ηχοβόλο κεφαλή ενηλίκων πολλαπλών επιπέδων (Multiplane) πολλαπλών συστοιχιών κρυστάλλων (ενδεικτικού τύπου Matrix, xMatrix ή ισοδύναμης), ευρέως φάσματος συχνοτήτων μεταξύ 3.0 και 7.0 MHz για δισδιάστατες και τρισδιάστατες καρδιολογικές εξετάσεις-εφαρμογές πραγματικού χρόνου.
4. Τροχήλατη βάση εργοστασιακής κατασκευής

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digital beam former)

Να διαθέτει τουλάχιστον 16.000 ψηφιακά κανάλια επεξεργασίας

Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία και προς αξιολόγηση

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της ΜΕΘ

Καρδιολογία (διαθωρακικές και διοισοφάγιες εφαρμογές) εξετάσεις γενικής ακτινολογικής χρήσης, πυέλου, τραύματος, περιοχικής αναισθησίας, διερεύνηση συλλογών, εξετάσεις πνευμόνων.

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

Ηχοβόλες κεφαλές ευρέως φάσματος συχνοτήτων, με μεγάλο συνολικά εύρος

ΝΑΙ, από 2 MHz έως 12 MHz
Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.

Ηχοβόλος κεφαλή Sector Phased Array

ΝΑΙ, από 2MHz έως 4 MHz

Ηχοβόλος κεφαλή Linear Array

ΝΑΙ, από 4 MHz έως 12 MHz

Ηχοβόλος κεφαλή Convex

ΝΑΙ, από 2,0 MHz έως \geq 9 MHz

Ηχοβόλος κεφαλή πραγματικού χρόνου διοισοφάγειος

ΝΑΙ, από 2 MHz έως 7 MHz.

Ηχοβόλος κεφαλή διεγχειρητική

ΝΑΙ, από 6 MHz έως 15 MHz

Άλλες ηχοβόλες κεφαλές

Να αναφερθούν και να προσφερθούν προς επιλογή τυχόν επιπλέον ηχοβόλες κεφαλές. Να

	περιγραφεί η τεχνολογία τους.
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Anatomical M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler (CFM)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Κατευθυντικό Έγχρωμο Doppler ισχύος ή ενέργειας directional PowerDoppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται & να απεικονίζεται στην οθόνη
Παλμικό (PW)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Υψηλά παλμικό (HPRF) φασματικό Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συνεχές (CW) και κατευθυνόμενο φασματικό Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τραπεζοειδής Απεικόνιση (Trapezoid scan)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Φασματικό Ιστικό Doppler και Έγχρωμο Ιστικό Doppler	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Απεικόνιση 2 ^{ης} αρμονικής συχνότητας από τους ιστούς (Tissue Harmonic Imaging)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Αυτόματη συνεχή βελτιστοποίηση του 2D (gain, TGC, dynamic range) σε πραγματικό χρόνο (real time) χωρίς το πάτημα πλήκτρου από το χειριστή για τις ανάγκες άμεσης και αυτοματοποιημένης χρήσης στις εξετάσεις της ΜΕΘ	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Αυτόματη βελτιστοποίηση του φασματικού Doppler (gain, baseline, scale) με το πάτημα ενός πλήκτρου	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα συντόμευσης εξέτασης μέσω αυτοματοποιημένων πρωτοκόλλων για την διεκπεραίωση εξετάσεων ασθενών ΜΕΘ	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή) Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία και τεχνικές που διατίθενται
Τραπεζοειδής Απεικόνιση (Trapezoid scan)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική παρακολούθησης της βελόνης βιοψίας με ταυτόχρονη υψηλή διαγνωστική ευκρίνεια και σύστημα εύκολου προσδιορισμού της θέσης της βελόνης.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Ταυτόχρονη απεικόνιση στην οθόνη μιας εξέτασης πραγματικού χρόνου με παλαιότερη εξέταση του ίδιου ασθενούς για σύγκριση και διαφορική διάγνωση	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

(διακριτικής ικανότητας)	
Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υψής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ψηφιακή μνήμη απεικόνισης	Να περιγραφεί η τεχνολογία
Επίπεδα διαβάθμισης του γκρι	Να αναφερθούν
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 700 f/sec (Να αναφερθούν οι τεχνικές στις οποίες επιτυγχάνεται)
Βάθος σάρωσης	≥ 28 cm
Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥ 170 db
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης (zoom) πραγματικού χρόνου	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ψηφιακά ζωνοπερατά φίλτρα μεγάλου εύρους συχνοτήτων, για αποκοπή των χρωματικών παρασίτων που οφείλονται στην κίνηση των ιστών (π.χ. αναπνοή ασθενούς, ταχυπαλμίες κλπ.)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Έγχρωμη TFT Οθόνη	≥17"
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 3
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B Mode, B-Mode+ B-Mode/CFM ή Power Doppler
Δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας επί ≥ 120 λεπτά μόνο με την ενσωματωμένη μπαταρία του χωρίς την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα ταχύτατου χρόνου επανεκκίνησης μεταξύ εξετάσεων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική αυτόματης, συνεχούς και σε πραγματικό χρόνο πλανημέτρησης της κυματομορφής του φάσματος Doppler & υπολογισμού αιμοδυναμικών παραμέτρων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
Σημεία εστίασης (focus points)	≥ 7
Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Λογισμικό διαχείρισης εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Μονάδα σκληρού δίσκου τουλάχιστον 400 GB	ΝΑΙ, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Οδηγός DVD/CD	ΝΑΙ, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	

Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Έγχρωμο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες-Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό-Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο εφαρμογών γενικής παθολογίας και πολυτραυματιών	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Να δέχεται πρωτόκολλο επικοινωνίας DICOM 3.0 για την δικτύωση και μεταφορά δεδομένων προς σταθμούς αρχειοθέτησης και επεξεργασίας. Να καλύπτονται υποχρεωτικά τα πρωτόκολλα Print, Storage, Structured Reporting για καρδιολογικές , παιδοκαρδιολογικές , αγγειολογικές εξετάσεις , Modality Worklist και Perform Procedure Step.	Πλήρες DICOM 3.0
Είσοδος καρδιογραφήματος, επιπλέον είσοδοι άλλων φυσιολογικών παραμέτρων	ΝΑΙ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Να διαθέτει CE Mark. Το σχετικό πιστοποιητικό να κατατεθεί στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς.
2. Ο κατασκευαστικός οίκος και ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό ποιότητας της σειράς ISO 13485:2003 ή αντίστοιχης. Τα σχετικά πιστοποιητικά να κατατεθούν στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς.
3. Ο προμηθευτής να πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 με πεδίο πιστοποίησης «διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων». Το σχετικό πιστοποιητικό να κατατεθεί στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς.
4. Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών και αντίστοιχες παραπομπές στα επίσημα prospectus του κατασκευαστικού οίκου.
5. Ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά με την παράδοση του μηχανήματος:
 - επίσημο εγχειρίδιο χρήσης (2 αντίγραφα) του κατασκευαστικού οίκου στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (CD ROM/DVD).
 - Επίσημο εγχειρίδιο συντήρησης (2 αντίγραφα) του κατασκευαστικού οίκου στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (CD ROM/DVD).
6. Ο τελικός ανάδοχος οφείλει να πραγματοποιήσει πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

7. Ο τελικός ανάδοχος οφείλει να πραγματοποιήσει αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος και να χορηγήσει βεβαίωση εκπαίδευσης.
8. Να προσφερθεί εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
9. Να υπάρχει βεβαίωση κάλυψης σε ανταλλακτικά και τεχνική κάλυψη για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια.

2. Ένα (1) μόνιτορ μεταφοράς ασθενών.

1. Έγχρωμη Οθόνη περίπου 10 ιντσών ή 25.5 cm αφής, 8 καναλιών.
2. Ανάλυση οθόνης > 1250 Pixels/γραμμή και >750 ενεργείς γραμμές ανά οθόνη
3. Λογισμικό μενού στη Ελληνική Γλώσσα
4. Σύστημα συναγερμών με αυτόματη προσαρμογή ορίων
5. Σύστημα Καταγραφής Συμβάντων
6. Trends 10 ημερών
7. Ανάλυση βασικών αρρυθμιών & ST διαστήματος
8. Δυνατότητα σύνδεσης σε Κεντρικό Σταθμό
9. Βάρος μικρότερο από 3,5 kg χωρίς την μπαταρία
10. Μπαταρία ιόντων λιθίου
11. Λειτουργία του μονίτορ με τη μπαταρία περίπου 4 ωρών πριν την αναγκη επαναφόρτισης
12. Συνοδεύεται με ενσωματωμένες ενισχυτικές βαθμίδες για τη παρακολούθηση:
13. ΗΚΓφήματος/Αναπνοής,
14. Αναίμακτης πίεσης NIBP,
15. Κορεσμού οξυγόνου SpO₂,
16. Θερμοκρασίας,
17. 2 αιματηρών πιέσεων
18. Περιλαμβάνει τα εξής εξαρτήματα:
19. 5-πολικό καλώδιο ΗΚΓ και αντίστοιχες απολήξεις πολλαπλών χρήσεων ,
20. αισθητήρα δακτύλου SpO₂, ενηλίκων πολλαπλών χρήσεων ,
21. καλώδιο διασύνδεσης ασθενούς και περιχειρίδας & περιχειρίδα ενηλίκων
22. Probe θερμοκρασίας ορθού
23. Χαρακτηριστικά ασφάλειας της συσκευής:
 - 23.1. Πιστοποίηση αντοχής σε απινίδωση typeCF EN/IEC 60601-1
 - 23.2. Πιστοποίηση αντοχής σε πτώσεις σύμφωνα με το ISO 9919/IEC 80601-2-61
 - 23.3. Πιστοποίηση αντοχής σε δονήσεις σύμφωνα με το ISO 9919/IEC 80601-2-61
 - 23.4. Αποθήκευση και λειτουργία σε σχετική υγρασία 15-90%
 - 23.5. Προστασία έναντι κάθετης πτώσης υγρών/σταγόνων επιπέδου IPX1

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.

- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

3. Μια (1) συσκευή ηλεκτροεγκεφαλογραφίας.

Ο ΗΕΓ να αποτελείται από τα παρακάτω:

- 1) Κάσκα ασθενούς
- 2) Κεντρική μονάδα υπολογιστής / με τα κατάλληλα προγράμματα λογισμικού
- 3) Σετ βυσματωμένων ηλεκτροδίων με γέλη για 6 ασθενείς

Μονάδα ασύρματης ΗΕΓραφίας

Το σύστημα να είναι κατάλληλο για την λήψη εγκεφαλογραφήματος μακρού χρόνου σε περιβάλλον εντατικής θεραπείας και να αποτελείται από:

A. Κάσκα ασθενούς με προκαθορισμένες θέσεις ηλεκτροδίων, η οποία να δύναται να στέλνει το ΗΕΓ κεφαλογράφημα ασύρματα μέσω τεχνολογίας WiFi στην κεντρική μονάδα.

1. Η κάσκα να έχει βραχίονες μεταβλητής γωνίας για την εύκολη προσαρμογή στην κεφαλή των ασθενών. Επιπλέον στήριξη με ελαστικούς ιμάντες
2. Να έχει προ τοποθετημένες θέσεις για την σύνδεση των ηλεκτροδίων. Να έχει μέχρι 10 θέσεις ηλεκτροδίων συνολικά
3. Να έχει ενσωματωμένο τον ενισχυτή στην κάσκα
4. Να έχει ενσωματωμένο πρόγραμμα για ανίχνευση κίνησης της κεφαλής
5. Η λήψη του σήματος να είναι δυνατή ακόμη και σε ασθενείς με εγκεφαλικές κακώσεις επάνω από επίδεση.
6. - Να λειτουργεί με αλκαλικές μπαταρίες.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Επίπεδο θορύβου: μικρότερο των 5 $\mu\text{Vp-p}$
2. CMRR τουλάχιστον 90 dB
3. Επιλογή ευαισθησίας: 5 to 200 $\mu\text{V/mm}$
4. Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων: 0.03, 0.1, 0.3 sec/
5. Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων 0.53, 1.6, 5.3 Hz
6. Φίλτρο υψηλών συχνοτήτων: 60, 50 (RAPID), 35, 30, 15 Hz
7. AC filter 50/60 Hz.
8. Κύκλωμα προστασίας από απινίδωση type BF applied part
9. Προστασία από υγρασία: IP33
10. Το βάρος της κάσκας να μην υπερβαίνει τα 300 g.
11. Να διατίθενται ειδικά συμβατά ηλεκτρόδια με gel βυσματούμενα στην κάσκα

B. Κεντρική μονάδα λήψης και επεξεργασίας

1. Να συνοδεύεται από φορητό υπολογιστή με προεγκατεστημένα τα λογισμικά ασύρματης λήψης του EEG καθώς και τα προγράμματα ανάλυσης και επεξεργασίας.
2. Να διαθέτει βάση δεδομένων για την αρχειοθέτηση εξετάσεων.
3. Δυνατότητα μεγέθυνσης (zoom) τμήματος της καταγραφής, με δυνατότητα μέτρησης του εύρους και του λανθάνοντος χρόνου.
4. Να απεικονίζει παράλληλα με τις κυματομορφές, ιστόγραμμα μακρού χρόνου για την ανίχνευση επεισοδίων σε οριζόμενο απ' τον χρήστη εύρος συχνοτήτων. Να περιγραφεί η δυνατότητα.
5. Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για πλήρη λειτουργία καθώς και από Laser printer έγχρωμο.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

4. Δεκαπέντε (15) ηλεκτροκαρδιογράφοι.

1. Να προσφερθεί ηλεκτροκαρδιογράφος 12 καναλιών, ανθεκτικής κατασκευής και εύκολος στη χρήση και μεταφορά του.
2. Να είναι 12 καναλιών, αυτόματης και χειροκίνητης λειτουργίας.
3. Να είναι ελεγχόμενος από μικροεπεξεργαστή.
4. Να είναι κατάλληλος για χρήση σε ενήλικες και παιδιά.
5. Να έχει την δυνατότητα ταυτόχρονης καταγραφής και των 12 απαγωγών καθώς και μίας απαγωγής καρδιακού ρυθμού ταυτόχρονα σε μία σελίδα.
6. Να διαθέτει ψηφιακό καταγραφέα υψηλής ευαισθησίας (DIGITAL ARRAY PRINTER) με θερμοευαίσθητο χαρτί μέγεθος σελίδας A4.
7. Να έχει επιλογή ταχύτητας καταγραφής στα 5, 25, και 50 mm/sec.
8. Να διαθέτει εύρος συχνοτήτων από 0,05 μέχρι 150 Hz.
9. Να έχει επιλογή ευαισθησίας καταγραφής 0.5, 1 και 2 cm/mV με δυνατότητα χειροκίνητης και αυτόματης ρύθμισης.
10. Να λειτουργεί σε τάση δικτύου 220V/50Hz. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία αυτονομίας τουλάχιστον 3 ωρών συνεχούς λειτουργίας. Η λειτουργία με την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να ενεργοποιείται αυτόματα με την έλλειψη τάσης. Να διαθέτει ένδειξη στάθμης φόρτισης μπαταρίας.
11. Να διαθέτει προστασία από εκφορτίσεις απινιδωτών και να έχει δυνατότητα για χρήση σε ασθενείς με βηματοδότη. Να διαθέτει προστασία από διαρροή ρεύματος.
12. Να διαθέτει καλώδιο ασθενούς για αυτόματη λήψη και ανάλυση και των 12 απαγωγών. Το καλώδιο να είναι ανθεκτικό και κατάλληλα θωρακισμένο από παράσιτα.
13. Να έχει την δυνατότητα αυτόματης ή χειροκίνητης εκτύπωσης του ηλεκτροκαρδιογραφήματος.
14. Να έχει την δυνατότητα αποθήκευσης στην μνήμη τουλάχιστον 40 ΗΚΓφημάτων και να υπάρχει δυνατότητα ανάκλησης και εκτύπωσης των αντιγράφων (μνήμη) με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου.
15. Κατά την εκτύπωση του ΗΚΓφήματος να δίδονται στοιχεία μετρήσεων όπως HR, PR, QT, QTc καθώς και οι άξονες P, QRS, T.
16. Να διαθέτει φίλτρα απόρριψης παρασίτων δικτύου πόλεως. Επίσης να φέρει φίλτρο για την απομάκρυνση θορύβου το οποίο να ενεργοποιείται κατά βούληση του χειριστή.
17. Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη LCD στην οποία να απεικονίζονται οι κυματομορφές των απαγωγών, τα στοιχεία του ασθενούς καθώς και διάφορα μηνύματα κατάστασης της λειτουργίας του ηλεκτροκαρδιογράφου.

18. Να διαθέτει ένδειξη αποκόλλησης ηλεκτροδίων.
19. Να διαθέτει έξοδο σειριακή RS 232 ή αντίστοιχη για σύνδεση με Η/Υ.
20. Κάθε φορά που ανοίγει η συσκευή να λαμβάνει χώρα διαγνωστικό TEST ελέγχου της λειτουργίας του.
21. Να φέρεται σε τροχήλατο με βραχίονα στήριξης καλωδίων και ερμάριο για την τοποθέτηση των απαραίτητων αναλωσίμων υλικών, το οποίο θα προσφερθεί στη βασική σύνθεση. Το τροχήλατο να ανήκει στον ίδιο κατασκευαστικό οίκο με τον Ηλεκτροκαρδιογράφο.
22. Να συνοδεύεται από πλήρη σειρά εξαρτημάτων-παρελκομένων, δηλαδή ενδεικτικά καλώδιο ασθενούς, καλώδιο ρεύματος, προκάρδια ηλεκτρόδια, ηλεκτρόδια άκρων μανταλάκια και ένα πακέτο ή ρολό χαρτί, ένα σωληνάριο αλοιφής κλπ.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

5. Δέκα (10) τροχήλατα μόνιτορ.

1. Να είναι κατάλληλο για εκτέλεση συνεχούς παρακολούθησης καρδιακών & αναπνευστικών παραμέτρων για ενήλικες, παιδιά και νεογνά.
2. Να είναι εργονομικό και εύκολο στη χρήση.
3. Να είναι στιβαρής κατασκευής και εύκολο στη μεταφορά.
4. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη TFT LCD ή SVGA τουλάχιστον 10", με μεγάλες αριθμητικές ενδείξεις των παραμέτρων. Η οθόνη να διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) κανάλια.
5. Ο χειρισμός του μόνιτορ να γίνεται μέσω οθόνης αφής. Το περιβάλλον λειτουργίας να είναι φιλικό προς το χρήστη και να παρέχει δυνατότητες επιλεκτικής παρουσίασης παραμέτρων (κυματομορφών και αριθμητικών τιμών), ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη.
6. Στην οθόνη να εμφανίζονται τουλάχιστον οι παρακάτω κυματομορφές:
 - ΗΚΓ με τουλάχιστον πενταπολικό καλώδιο για λήψη των απαγωγών.
 - Αναπνοή
 - Κορεσμός Οξυγόνου (SPO2).
7. Στην οθόνη να εμφανίζονται αριθμητικές τιμές των παρακάτω μετρούμενων φυσιολογικών παραμέτρων:
 - Αναίμακτη Πίεση (συστολική, διαστολική και μέση) η οποία να μετράται με την ταλαντωσυμμετρική ή άλλη μέθοδο σε προκαθορισμένα από το χρήστη διαστήματα.
 - Θερμοκρασία (1 κανάλι).

- Καρδιακοί ρυθμοί.
- Ρυθμός αναπνοής.
- Κορεσμός Οξυγόνου (%).
- Μηνύματα γεγονότων.

8. Να διαθέτει συναγερμό για την περίπτωση που κάποιο από τα ηλεκτρόδια έχει αποσυνδεθεί ή είναι ανεπαρκώς τοποθετημένο. Με την ενεργοποίηση του συναγερμού η λειτουργία να μεταπίπτει αυτόματα σε άλλη απαγωγή.

9. Να λειτουργεί στα 220 V/50 Hz και να διαθέτει μια ή περισσότερες επαναφορτιζόμενη/ες μπαταρία/ες συνολικής αυτονομίας τουλάχιστον μιας (1) ώρας με ένδειξη και συναγερμό χαμηλής στάθμης φόρτισης.

10. Να διαθέτει σύστημα απόρριψης παρασίτων κίνησης. Να αναφερθεί η μέθοδος.

11. Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) διαφορετικές κατηγορίες ιατρικού συναγερμού (να αναφερθούν), καθώς και τεχνικό συναγερμό-αυτοδιαγνωστικό σύστημα (ένδειξη σφάλματος). Τα όρια του ιατρικού συναγερμού να μπορούν να καθορίζονται και από το χρήστη.

12. Να διαθέτει TREND γραφικών και διαχείρισης συμβάντων για τουλάχιστον 24 ώρες.

13. Επιθυμητή η δυνατότητα παγώματος (freeze) των κυματομορφών που εμφανίζονται στην οθόνη.

14. Να πραγματοποιεί ανίχνευση αρρυθμιών.

15. Να αναφερθεί ο αριθμός συμβάντων συναγερμών που μπορούν να καταχωρηθούν και να ανακληθούν από τη μνήμη αποθήκευσης.

16. Να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης σε ενσύρματο ή ασύρματο δίκτυο για επικοινωνία με κεντρικό σταθμό παρακολούθησης.

17. Να συνοδεύονται με όλα τα παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία τους: περιχειρίδες, αισθητήρες SpO₂ ενηλίκων, καλώδιο ηλεκτροδίων και ότι άλλο απαιτείται για την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του φορητού μόνιτορ, τα οποία θα προσφερθούν. Για τους αισθητήρες SPO₂, θα πρέπει να δοθούν σταθερές τιμές καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης.

18. Να προσφερθεί τροχήλατο μεταφοράς του μόνιτορ στη βασική σύνθεση. Το τροχήλατο μεταφοράς να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με το μόνιτορ.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

6. Ένα (1) σύστημα τηλεμετρίας 4 θέσεων.

Το σύστημα θα αποτελείται από ένα (1) Κεντρικό Σταθμό και τέσσερις (4) πομπούς τηλεμετρίας.

A. Κεντρικός Σταθμός

1. Να παρακολουθεί ταυτόχρονα τέσσερις (4) ασθενείς, με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης έως και δεκαέξι (16) ασθενείς τουλάχιστον.
2. Να διαθέτει μία επίπεδη έγχρωμη οθόνη TFT (medical Grade) μεγέθους 17” τουλάχιστον.
3. Να έχει εγκατεστημένο λογισμικό για την –σε πραγματικό χρόνο–
 - α. λήψη και απεικόνιση του ΗΚΓραφήματος, του καρδιακού ρυθμού και του SpO₂
 - β. ανάλυση του ΗΚΓραφήματος και ανίχνευση αρρυθμιών και βηματοδοτικών παλμών
 - γ. διενέργεια ανάλυσης διαστήματος ST
4. Να διαθέτει full disclosure 48 ωρών των καταγεγραμμένων κυματομορφών και συναγερμών.
5. Να διαθέτει σύστημα οπτικοακουστικών συναγερμών.
6. Να δέχεται θερμικό καταγραφικό δύο καναλιών.

B. Πομπός/μόνιτορ Τηλεμετρίας

1. Να είναι οπωσδήποτε στιβαρής κατασκευής ώστε να αντέχει σε πτώσεις και να διαθέτει αδιάβροχη προστασία βαθμού IPX7 (προστασία από εμβάπτιση σε υγρά).
2. Να διαθέτει οθόνη για την απεικόνιση του ΗΚΓραφήματος και της τιμής του SpO₂
3. Να διαθέτει υποδοχές για σύνδεση α). Τριπολικού, πενταπολικού και εξαπολικού καλωδίου ΗΚΓραφήματος και β). Καλωδίου και αισθητήρα SpO₂
4. Να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, οι οποίες να παρέχουν τη δυνατότητα αδιάλειπτης λειτουργίας για τουλάχιστον 12 ώρες.
5. Να διαθέτει ένδειξη επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας.
6. Να συνοδεύεται από τον απαραίτητο εξοπλισμό για φόρτιση και παρακολούθηση (φορτιστή, πενταπολικό καλώδιο ΗΚΓραφήματος, αισθητήρα οξυμετρίας δακτύλου, αδιάβροχη θήκη) έτοιμος για άμεση χρήση.
7. Να διαθέτει συναγερμό εντοπισμού του πομπού ασθενούς για τις περιπτώσεις απώλειάς του ή απομάκρυνσης του ασθενούς εκτός της κλινικής.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

A. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο αφορά στην υλοποίηση δικτύου τηλεμετρίας καρδιολογικών ασθενών για τις ανάγκες ελέγχου δυο δίκλιων θαλάμων της 3^{ης} Μονάδας Λοιμωδών του ΠΓΝΙ. Το κάθε σύστημα τηλεμετρίας θα παρέχει αδιάλειπτη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο στους χώρους της Κλινικής, τουλάχιστον Ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ECG) και κορεσμού οξυγόνου (SPO2) των ασθενών, και ανίχνευση διάφορων επεισοδίων καρδιακής δυσλειτουργίας με ταυτόχρονη σήμανση συναγερμού στον κεντρικό σταθμό παρακολούθησης του συστήματος.

Το κάθε σύστημα τηλεμετρίας τυπικά θα πρέπει να αποτελείται από:

-Πομπό ασθενούς (ατομική συσκευή τηλεμετρίας).

-Ασύρματο δίκτυο κεραιών για τη λήψη των σημάτων του πομπού ασθενούς (συσκευή τηλεμετρίας). Το δίκτυο θα πρέπει να καλύπτει την επιφάνεια της 3^{ης} Μονάδας Λοιμωδών του ΠΓΝΙ (επιφάνεια ~200 m²).

-Ενεργό εξοπλισμό (π.χ. switches, routers, controllers) που απαιτείται για την δικτυακή διασύνδεση των δεκτών ή πομποδοκτών (κεραιών) με τον κεντρικό σταθμό του συστήματος τηλεμετρίας, καθώς και μονάδες τροφοδοσίας.

-Τοπικό ενσύρματο δίκτυο Ethernet LAN εφόσον απαιτείται τεχνικά.

-Κεντρικό σταθμό παρακολούθησης συστήματος τηλεμετρίας για την παρακολούθηση των ζωτικών παραμέτρων των ασθενών.

B. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Χώρος υλοποίησης: 3^η Μονάδα Λοιμωδών (~200 m²). Οι κατόψεις των χώρων και οι ζητούμενες περιοχές κάλυψης του δικτύου περιέχονται στο Παράρτημα Α των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Εκτιμώμενο εμβαδόν κάλυψης κάθε δικτύου κεραιών: 200 m².

Ζητούμενος αριθμός ατομικών συσκευών τηλεμετρίας: 4 τεμάχια.

Ζητούμενος αριθμός κεντρικών σταθμών τηλεμετρίας: 1 τεμάχιο.

Χώρος εγκατάστασης κάθε κεντρικού σταθμού τηλεμετρίας: Κεντρική στάση αδερφής ή άλλος χώρος που θα υποδειχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου.

Τρόπος διασύνδεσης κεραιών με κεντρικό σταθμό παρακολούθησης: Μέσω υλοποίησης ενσύρματου τοπικού δικτύου (Ethernet LAN) ή μέσω ασύρματης επικοινωνίας στους αντίστοιχους χώρους.

Γ. ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΕΡΑΙΩΝ

1. Να μελετηθεί και να αναπτυχθεί ασύρματο δίκτυο κεραιών για τη λήψη των σημάτων των πομπών ασθενούς και την αποστολή τους στον κεντρικό σταθμό παρακολούθησης. Το ασύρματο δίκτυο θα πρέπει να καλύπτει επαρκώς όλους τους χώρους ενδιαφέροντος. **Η συχνότητα λειτουργίας της κάθε κεραίας να είναι στην περιοχή των 2,4 GHz.**

2. Να αναφερθεί η ωφέλιμη ακτίνα κάλυψης της κάθε κεραίας.

3. Να χρησιμοποιεί τεχνολογία κυψελιδικής αρχιτεκτονικής αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ των κεραιών και του κεντρικού σταθμού τηλεμετρίας.

4. Να χρησιμοποιεί τεχνολογία διαχείρισης συχνοτήτων, παράκαμψης παρεμβολών και παρακολούθησης ισχύος λαμβανόμενου σήματος με μεταγωγή σε κατάλληλη κεραία για τη βέλτιστη διατήρηση της ποιότητας επικοινωνίας μεταξύ πομπού και κεραιών.

5. Το δίκτυο να είναι επεκτάσιμο για να μπορεί να καλύψει μεγάλο αριθμό κεραιών, ατομικών συσκευών τηλεμετρίας ή φορητών μόνιτορ.

Δ. ΕΝΕΡΓΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

1. Το δίκτυο κεραιών να συνδέεται ενσύρματα ή ασύρματα με κατάλληλο ενεργό εξοπλισμό (π.χ. Switch, router, controller) για τη διαχείριση επικοινωνίας δεδομένων μεταξύ των κεραιών και του κεντρικού σταθμού τηλεμετρίας δια μέσω Ethernet LAN.

2. Να αναφερθεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός και τρόπος τροφοδοσίας (αυτόνομος, κεντρικός) του δικτυακού εξοπλισμού (κεραιών, ενεργού εξοπλισμού).

Ε. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Ο τελικός ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την πλήρη εγκατάσταση και αποδοτική λειτουργία του δικτύου τηλεμετρίας, δηλαδή μεταξύ των άλλων θα πρέπει να πραγματοποιήσει:

2. Τη σχετική μελέτη τοπολογίας (layout) δικτύου κεραιών και λοιπού ενεργού δικτυακού εξοπλισμού. **Η μελέτη υλοποίησης του δικτύου τηλεμετρίας (τοπολογία και κύριες τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού) θα πρέπει να κατατεθεί προς έγκριση στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας του ΠΓΝΙ πριν την έναρξη των εργασιών υλοποίησης του δικτύου.** Να περιγραφεί η μεθοδολογία υλοποίησης και να υποβληθεί πρόταση ποιοτικού ελέγχου της απόδοσης και ποιότητας κάλυψης του ασύρματου δικτύου.

3. Εφόσον απαιτείται τεχνικά, δημιουργία τοπικού ενσύρματου δικτύου (ETHERNET LAN) στους χώρους εγκατάστασης.

4. Λοιπές εργασίες εγκατάστασης, δικτύωσης και παραμετροποίησης του ενεργού δικτυακού εξοπλισμού και του Κεντρικού Σταθμού Παρακολούθησης με το δίκτυο κεραιών. Ο τελικός ανάδοχος θα πρέπει να πραγματοποιήσει με δικά του έξοδα: **(α) όλες τις εργασίες ανάπτυξης της δομημένης καλωδίωσης, (β) εργασίες εγκατάστασης, διασύνδεσης και παραμετροποίησης του ενεργού δικτυακού εξοπλισμού και του Κεντρικού Σταθμού Παρακολούθησης με το δίκτυο κεραιών, (γ) λοιπές απαιτούμενες οικοδομικές και ηλεκτρολογικές εργασίες, καθώς και εργασίες αποκατάστασης των χώρων υλοποίησης του δικτύου.**

Όλες οι εργασίες καλωδίωσης θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν αφανείς και όπου αυτό είναι αδύνατο, να γίνονται με χρήση κατάλληλου πλαστικού καναλιού. Ο ενεργός εξοπλισμός θα πρέπει να τοποθετηθεί σε σταθερές θέσεις (π.χ. racks) σε συνεννόηση με τη Διεύθυνση Πληροφορικής του ΠΓΝΙ. **Όλες οι εργασίες και τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την φιλοσοφία και αρχιτεκτονική του Νοσοκομείου και να πραγματοποιηθούν με την σύμφωνη γνώμη της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου.**

5. Να δοθεί πλήρης πρόταση υλοποίησης του δικτύου με αναλυτικό χρονοδιάγραμμα.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.

Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

7. Πέντε (5) απινιδωτές διαφασικοί με εξωτερική βηματοδότηση.

1. Να είναι εύκολος στην χρήση και την μεταφορά του.

2. Να δουλεύει σε τάση δικτύου 220V AC, 50-60Hz αλλά και με επαναφορτιζόμενη μπαταρία μεγάλης αυτονομίας τουλάχιστον 50 συνεχόμενων απινιδώσεων στα 200 Joules ή τουλάχιστον 1,5 ώρα παρακολούθησης ΗΚΓφήματος. Ο χρόνος πλήρους επαναφόρτισής της να είναι κάτω των 4,5 ωρών. Η λειτουργία με την

επαναφορτιζόμενη μπαταρία να ενεργοποιείται αυτόματα με την έλλειψη της τάσης των 220V καθώς και να υπάρχει alarm ένδειξης χαμηλής μπαταρίας.

3. Να είναι διφασικός κατάλληλος για εσωτερική και εξωτερική απινίδωση με χειροκίνητη και ημι-αυτόματη (AED) λειτουργία απινίδωσης.

4. Να είναι κατάλληλος για χρήση σε ενήλικες και παιδιά.

5. Να υπάρχει δυνατότητα απόδοσης τουλάχιστον 200 Joules σε διφασική εξωτερική απινίδωση. Η απινιδώμενη ενέργεια να επιλέγεται σε τουλάχιστον 12 βήματα.

6. Ο χρόνος φόρτισης στα 200 Joules να είναι κάτω των 7 sec.

7. Στα ηλεκτρόδια εξωτερικής/εσωτερικής απινίδωσης να υπάρχουν διακόπτες φόρτισης και εκφόρτισης της ενέργειας καθώς και να υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής για παιδιά.

8. Να διαθέτει ειδικό κύκλωμα για τον έλεγχο καλής επαφής των ηλεκτροδίων και του ασθενούς μέσω των οποίων να μετρά και να απεικονίζει την αποδιδόμενη ενέργεια στον ασθενή.

9. Το ΗΚΓφημα να λαμβάνεται από τα paddles και από πενταπολικό καλώδιο ασθενούς. Το καλώδιο να είναι ανθεκτικό και κατάλληλα θωρακισμένο από παράσιτα.

10. Να διαθέτει έγχρωμο μόνιτορ μεγέθους τουλάχιστον 6'' στο οποίο να απεικονίζονται 2 κυματομορφές απαγωγής του ΗΚΓφήματος, ο καρδιακός ρυθμός του ασθενούς, η ενέργεια απινίδωσης, ημερομηνία, ώρα, στοιχεία λοιπών εξαρτημάτων (π.χ. βηματοδότη) καθώς και διάφορα μηνύματα κατάστασης της λειτουργίας του απινιδωτή.

11. Να διαθέτει θερμικό καταγραφικό με το οποίο να εκτυπώνονται η κυματομορφή του ΗΚΓ-φήματος, ημερομηνία, ώρα, στοιχεία απινίδωσης, μετρούμενες παράμετροι καθώς και να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης εκκίνησης μετά από απινίδωση.

12. Να διαθέτει μνήμη με δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 40 επεισοδίων απινίδωσης και να υπάρχει δυνατότητα ανάκλησης και εκτύπωσης των αντιγράφων (μνήμη).

13. Να συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία του: πενταπολικό καλώδιο ασθενούς , paddles και αυτοκόλλητα pads απινίδωσης (ενηλίκων, παιδιών), ενέργειας, φόρτισης/ εκφόρτισης, 1 ρολό καταγραφικού χαρτιού τα οποία θα προσφερθούν.

14. Κάθε φορά που ανοίγει η συσκευή να λαμβάνει χώρα διαγνωστικό TEST ελέγχου καλής λειτουργίας του καθώς και κατά την διάρκεια λειτουργίας του.

15. Να εκτελεί εξωτερική βηματοδότηση.

16. Να φέρεται σε τροχήλατο του κατασκευαστικού οίκου με ερμάριο για την τοποθέτηση των απαραίτητων αναλωσίμων υλικών, το οποίο θα προσφερθεί.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

8. Εργαστηριακός εξοπλισμός.

8.1. Δύο (2) θάλαμοι νηματικής ροής κλάσης II (ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ)

1. Ο θάλαμος να είναι κάθετης νηματικής ροής, βιολογικής ασφάλειας Class II.
2. Να είναι σύμφωνος με τους κανονισμούς ασφαλείας EN12469, και κατάλληλος για εργασία με παθολογικούς παράγοντες κατηγορίας A2.
3. Ο πίνακας χειρισμού να διαθέτει οθόνη 3 χρωματικών ενδείξεων, στην οποία εμφανίζονται η κατάσταση λειτουργίας του θαλάμου καθώς και οι συναγερμοί. Η οθόνη να είναι ελαφρώς κεκλιμένη προς τον χειριστή, με σκοπό την βελτιστοποίηση της ορατότητας της από αυτόν.
4. Το εσωτερικό του θαλάμου να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι 304L με στρογγυλεμένες ενώσεις διευκολύνοντας έτσι τον καθαρισμό του.
5. Να φέρει δύο επίπεδα κωδικών ασφαλείας (χειριστή και τεχνικού)
6. Η τράπεζα εργασίας να αποτελείται από αποσπώμενα μέρη τα οποία αφαιρούνται εύκολα για καθαρισμό και απολύμανση (μπορούν να αποστειρωθούν).
7. Η οθόνη να διαθέτει 3 διαφορετικές χρωματικές ενδείξεις φωτισμού λειτουργίας δίνοντας την δυνατότητα στον χειριστή να διακρίνει εύκολα οποιαδήποτε μεταβολή της καταστάσεως του θαλάμου (πράσινη οθόνη : ασφαλή λειτουργία θαλάμου, κίτρινη οθόνη : λειτουργία UV , κόκκινο : μη πλήρωση των προδιαγραφών λειτουργίας).
8. Να διαθέτει λειτουργία ECO mode, μία οικονομική λειτουργία η οποία να επιτρέπει στο θάλαμο να τρέχει σε χαμηλή ταχύτητα με σκοπό την προστασία του δείγματος, ενώ ο χειριστής κάνει άλλες εργασίες.
9. Να διαθέτει πλαϊνά τζάμια που επιτρέπουν την καλύτερη παρατήρηση του χώρου εργασίας.
10. Το μπροστινό τζάμι να έχει κλίση 10° που επιτρέπει την καλύτερη τοποθέτηση του σώματος του χρήστη και να διαθέτει μηχανισμό για εύκολη ανύψωση του και με το ένα χέρι.
11. Στην οθόνη λειτουργίας να μπορεί να εμφανίζεται το ποσοστό % κορεσμού του φίλτρου έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να διακρίνει εύκολα πότε χρειάζεται αντικατάσταση των φίλτρων, καθώς και οι πληροφορίες των αισθητηρίων ταχύτητας ροής αέρα (εξόδου αέρα, εισόδου αέρα, ταχύτητα κάθετης νηματικής ροής) σε πραγματικό χρόνο.
12. Να διαθέτει οπτικό και ακουστικό συναγερμό για τα εξής :
 - i. Υπερβολική ή ανεπαρκής ροή αέρα νηματικής ροής.
 - ii. Υπερβολική ή ανεπαρκής εισροή αέρα τροφοδοσίας.
 - iii. Βλάβη τροφοδοσίας.
 - iv. Εμπρόσθιο παράθυρο ανοιχτό ή έχει αφαιρεθεί.

ν. Ενεργοποιημένη λάμπα UV

13. Να διαθέτει δύο (2) HEPA H14 φίλτρα με ικανότητα κατακράτησης καλύτερη από 99,999% (D.O.P. TEST), για σωματίδια μεγαλύτερα από 0,3 μm.
14. Να διαθέτει δύο φυγοκεντρικά μοτέρ (fan).
15. Η αναλογία κυκλοφορούντος και εξερχόμενου αέρα, να είναι σε αναλογία 70 - 30% ακολουθώντας τις διεθνείς προδιαγραφές.
16. Να διαθέτει φωτισμό εντάσεως > 1000 lux.
17. Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής 4 γλωσσών (Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά και Ισπανικά).
18. Το εμπρόσθιο τμήμα, να μπορεί να σηκωθεί ώστε να υπάρχει πλήρης πρόσβαση στο εσωτερικό του θαλάμου.
19. Η πρόσβαση σε όλα τα σημεία συντήρησης του θαλάμου (όπως η αντικατάσταση των φίλτρων του), να είναι από το εμπρόσθιο μέρος του
20. Να διαθέτει αισθητήριο που μετρά διαρκώς την ροή στον χώρο εργασίας και ρυθμίζει τις στροφές του κινητήρα.
21. Να διαθέτει 2 εσωτερικές πρίζες.
22. Να διαθέτει λάμπα UV με χρονοδιακόπτη λειτουργίας.
23. Να μπορεί να δεχτεί βαλβίδα κενού και βαλβίδα αερίου με ηλεκτροβαλβίδα ασφαλείας.
24. Να μπορεί να δεχτεί βάση στήριξης.
25. Το επίπεδο θορύβου να είναι < 58 db.
26. Να διαθέτει ταχύτητα ροής αέρα 0,35 m/s και ρυθμό ροής 882m³/h
27. Να έχει εσωτερικές διαστάσεις περίπου 1260 x 600 x 580 mm (W x D x H).
28. Να έχει εξωτερικές διαστάσεις περίπου 1350 x 760 x 1260 mm (W x D x H).
29. Να λειτουργεί σε τάση 220 V/ 50 Hz.

8.2. Ένα (1) εργαστηριακό πλυντήριο (ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ)

1. Να είναι κατάλληλο για αναλυτικό καθαρισμό γυάλινων σκευών εργαστηρίου από βιομηχανικά, περιβαλλοντικά και ερευνητικά εργαστήρια.
2. Οι εξωτερικές διαστάσεις του να είναι : ΠxBxΥ: 60x60x83,5 cm με δυνατότητα τοποθέτησης κάτω πάγκου.
3. Η συνολική ισχύς σύνδεσης να είναι τουλάχιστον 9 kW (αντιστάσεις + μοτέρ).
4. Να διαθέτει σύνδεση τριφασική σύνδεση ηλεκτρικής παρόχης (3 N AC 400V 50Hz).
5. Η χωρητικότητα του θαλάμου πλύσης να είναι περίπου 145 λίτρα
6. Να διαθέτει σύστημα καθαρού νερού, μέγιστης θερμοκρασίας καθαρισμού και θερμοκρασία απολύμανσης 93° C.
7. Να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα και ο χώρος πλύσης από ανοξείδωτο χάλυβα ανθεκτικό σε υψηλές θερμοκρασίες και αλκαλικά ή όξινα υλικά.
8. Να έχει δυνατότητα εξοπλισμού με διάφορα συρόμενα κάμιστρα με ακροφύσια, και προσθήκες.
9. Να είναι εμπρόσθιας πλήρωσης με πτυσσόμενη θύρα ανοιγόμενη έως την οριζόντια θέση.

10. Να διαθέτει ηλεκτρική εμπλοκή ασφάλισης θύρας κατά τη λειτουργία, για ασφάλεια του χειριστή και της διασφάλισης της ορθής πλύσης.
11. Να έχει ενσωματωμένο αποσκληρυντή νερού.
12. Να διαθέτει αντλία ανακύκλωσης μεταβλητής ταχύτητας, με ενσωματωμένα θερμαντικά στοιχεία για ήπια & ακριβή λειτουργία δυναμικότητας τουλάχιστον 500 λίτρα/λεπτό
13. Να διαθέτει 2 βραχιόνες πλύσης από ανοξειδωτο χάλυβα με δυνατότητα για δύο επίπεδα πλύσης.
14. Να διαθέτει έλεγχο πίεσης και κίνησης των βραχιόνων ώστε σε περίπτωση εμπλοκής τους να υπάρχει ειδοποίηση και διακοπή του προγράμματος.
15. Να διαθέτει ηλεκτρονικό έλεγχο χειρισμού λειτουργίας με 11 προεγκατεστημένα προγράμματα, μεταξύ των οποίων για ανόργανα και οργανικά κατάλοιπα και πλαστικά υλικά, και με 2 προγράμματα ελεύθερης παραμετροποίησης.
16. Να είναι πλήρως προγραμματιζόμενο.
17. Να φέρει οθόνη – ενδείξεων για:
 - Ακολουθία προγραμμάτων
 - Θερμοκρασία και διάρκεια προγράμματος
 - Τέλος προγράμματος με οπτικό και ακουστικό σήμα
18. Φωτεινές ενδείξεις για έλεγχο προβλημάτων και Service
Να διαθέτει:
 - Θυρίδα για στερεό καθαριστικό σε σκόνη
 - Θυρίδα για αλάτι αναγέννησης
 - Αντλία για όξινα απορρυπαντικά
19. Να διαθέτει σύστημα συμπύκνωσης υδρατμών μέσα στο θάλαμο του πλυντηρίου, ώστε να μην επιβαρύνεται ο χώρος του εργαστηρίου από υδρατμούς.
20. Να διαθέτει εντοιχιζόμενη μονάδα στεγνώματος με εξαγωγή αέρα τουλάχιστον 60m³/h.
21. Να διαθέτει παρακολούθηση αγωγιμότητας.
22. Να διαθέτει συνδέσεις παροχής για:
 - 2 Κρύο νερό 2-10 bar πίεση ροής
 - 1 Ζεστό νερό 2-10 bar πίεση ροής
 - 1 Νερό απιονισμένο 2-10 bar πίεση ροής
23. Να διαθέτει αντλία αποχέτευσης.
24. Να διαθέτει σύστημα προστασίας κατά των διαρροών.
25. Να συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενα που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία του και τα οποία θα πρέπει να είναι του ίδιου οίκου κατασκευής.

8.3. Μία (1) επιτραπέζια φυγόκεντρος (ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ).

1. Η προσφερόμενη φυγόκεντρος πρέπει να έχει μέγιστη χωρητικότητα τουλάχιστον 1500ml
2. Η φυγόκεντρος πρέπει να μπορεί να δεχθεί μεγάλο εύρος διαφορετικών οριζόντιων αρθρωτών και γωνιακών κεφαλών , έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί τόσο στις παρούσες όσο και στις μελλοντικές ανάγκες του εργαστηρίου
3. Η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής σωληναρίων εντός της φυγοκέντρου (με γωνιακή κεφαλή) να μπορεί να φτάσει τις 15.200 rpm ή τα 25.800 X g τουλάχιστον
4. Με τη χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων να μπορεί να φυγοκεντρήσει: τουλάχιστον 76 σωληνάρια αίματος (τύπου Vacutainer) 5/7ml ή 6 μικροπλάκες με καπάκια προστασίας από επιμόλυνση
5. Να προσφέρεται με οριζόντια αρθρωτή κεφαλή, ικανή να επιτύχει τουλάχιστον 4.600xg και ταχύτητες 5.000rpm
6. Η κεφαλή να συνοδεύεται από θήκες και μετατροπείς για τη συνολική φυγοκέντρωση τουλάχιστον 76σωληναρίωναίματος 5/7 ml (μέγιστες διαστάσεις

13 X 110mm (ØxM)) , 56 σωληναρίων αίματος 10ml (μέγιστες διαστάσεις 16 X 113mm (ØxM)) καθώς και μετατροπείς για τη συνολική φυγοκέντρωση τουλάχιστον 28 σωληναρίων ούρων 14 ml (μέγιστες διαστάσεις 17 X 112mm (ØxM))

7. Να προσφέρεται με καπάκια προστασίας από βιοεπιμόλυνση πιστοποιημένα από Διεθνή οργανισμό, με δυνατότητα ανοίγματός τους με το ένα χέρι
8. Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού και αποθήκευσης τουλάχιστον 6 προγραμμάτων σε πλήκτρα άμεσης χρήσης στον πίνακα ελέγχου της φυγοκέντρου
9. Η λειτουργία της συσκευής να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή και να διαθέτει πληκτρολόγιο χειρισμού και ευανάγνωστη φωτιζόμενη οθόνη
10. Να έχει τουλάχιστον 9 βαθμίδες επιτάχυνσης και 10 επιβράδυνσης
11. Στην οθόνη να αναφέρονται τουλάχιστον οι στροφές, ο χρόνος φυγοκέντρωσης, καθώς και οι βαθμίδες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης
12. Να υπάρχει αυτόματη αναγνώριση χρησιμοποιούμενης κεφαλής
13. Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης μη ισοζυγισμένου φορτίου με οπτική ειδοποίηση του χρήστη στον πίνακα ελέγχου
14. Να είναι δυνατή η αλλαγή από rpm σε rcf και αντίστροφα
15. Ο κινητήρας να είναι μεταβλητής συχνότητας και όχι με ψύκτρες
16. Να μπορεί να προγραμματιστεί για φυγοκέντρωση τουλάχιστον 9 ωρών και για συνεχή φυγοκέντρωση
17. Να διαθέτει πλήκτρο για σύντομη φυγοκέντρωση
18. Η φυγόκεντρος θα πρέπει να έχει χαμηλό ύψος (να μην υπερβαίνει τα 40cm με κλειστό καπάκι) για εύκολη πρόσβαση από το χειριστή
19. Η κεφαλή θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί και να αφαιρεθεί σε λίγα δευτερόλεπτα με το πάτημα ενός κουμπιού χωρίς την ανάγκη κάποιου ειδικού εργαλείου
20. Να είναι όσον το δυνατόν αθόρυβη (<61db)

8.4. Μία (1) επιτραπέζια φυγόκεντρος (ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ).

1. Η προσφερόμενη φυγόκεντρος πρέπει να έχει μέγιστη χωρητικότητα τουλάχιστον 1.500ml
2. Να μπορεί να δεχθεί μεγάλο εύρος διαφορετικών οριζόντιων αρθρωτών και γωνιακών κεφαλών, έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί τόσο στις παρούσες όσο και στις μελλοντικές ανάγκες του εργαστηρίου όπως τη φυγοκέντρωση μικροπλακών 96 θέσεων, κωνικών σωληναρίων 50ml, μπουκαλιών τουλάχιστον 400ml, κ.α.
3. Με τη χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων να μπορεί να φυγοκεντρήσει: τουλάχιστον 76 σωληνάκια αίματος (ενδεικτικού τύπου Vacutainer) 5/7ml (13X100mm) ή 6 μικροπλάκες με καπάκια προστασίας από επιμόλυνση
4. Η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής σωληναρίων εντός της φυγοκέντρου (με γωνιακή κεφαλή) να μπορεί να φτάσει τις 15.200 rpm ή τα 25.800 X g
5. Να προσφέρεται με οριζόντια αρθρωτή κεφαλή, ικανή να επιτύχει τουλάχιστον 5.500 x g και ταχύτητες 5.500 rpm.
6. Η κεφαλή να συνοδεύεται από θήκες και μετατροπείς για τη συνολική φυγοκέντρωση τουλάχιστον 4κωνικών σωληναρίων 50ml, 28 σωληναρίων αίματος 10/15ml (τουλάχιστον 17 X 121mm) και 48σωληναρίων RIA 3/5ml (τουλάχιστον 12 X 124mm)
7. Οι προσφερόμενες θήκες να μπορούν να δέχονται πιστοποιημένα καπάκια προστασίας από βιοεπιμόλυνση, με δυνατότητα ανοίγματός τους με το ένα χέρι
8. Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού και αποθήκευσης τουλάχιστον 6 προγραμμάτων σε πλήκτρα άμεσης χρήσης στον πίνακα ελέγχου της φυγοκέντρου
9. Η λειτουργία της συσκευής να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή και να διαθέτει πληκτρολόγιο χειρισμού και ευανάγνωστη φωτιζόμενη οθόνη
10. Να έχει τουλάχιστον 9 βαθμίδες επιτάχυνσης και 9 επιβράδυνσης

11. Στην οθόνη να αναφέρονται τουλάχιστον οι στροφές, ο χρόνος φυγοκέντρωσης, καθώς και οι βαθμίδες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης
12. Να υπάρχει αυτόματη αναγνώριση χρησιμοποιούμενης κεφαλής
13. Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης μη ισοζυγισμένου φορτίου με οπτική ειδοποίηση του χρήστη στον πίνακα ελέγχου
14. Να είναι δυνατή η αλλαγή από rpm σε rcf και αντίστροφα
15. Ο κινητήρας να είναι μεταβλητής συχνότητας και όχι με ψύκτρες
16. Να μπορεί να προγραμματιστεί για φυγοκέντρωση τουλάχιστον 9 ωρών και για συνεχή φυγοκέντρωση
17. Να διαθέτει πλήκτρο για σύντομη φυγοκέντρωση
18. Να υπάρχει δυνατότητα αυτόματου ανοίγματος του καπακιού στο τέλος του κύκλου φυγοκέντρωσης
19. Η φυγόκεντρος θα πρέπει να έχει χαμηλό ύψος (να μην υπερβαίνει τα 40cm) για εύκολη πρόσβαση από το χειριστή
20. Η κεφαλή θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί και να αφαιρεθεί σε λίγα δευτερόλεπτα χωρίς την ανάγκη κάποιου ειδικού εργαλείου, με το πάτημα ενός κουμπιού
21. Να είναι όσον το δυνατόν αθόρυβη (<61db)

8.5. Ένα (1) ψυγείο εργαστηριακού τύπου (ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ)

- Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας λειτουργίας του, από +20C έως +150C ενώ η απόδοση του ψυγείου δεν επηρεάζεται από εξωτερικές θερμοκρασίες που φθάνουν έως τους 38ο C.

Η ένδειξη της θερμοκρασίας να είναι ψηφιακή, με διαβαθμίσεις του 0,10° C.

Να διαθέτει ρόδες μετακίνησης, έτσι ώστε να μπορεί να μετακινηθεί εντός του χώρου που ευρίσκεται.

- Η πόρτα να φέρει ειδικό τριπλό κρύσταλλο αντιθαμβωτικό για άνετη παρατήρηση του περιεχομένου χωρίς απώλειες θερμοκρασίας.
- Η πόρτα κατά το άνοιγμά της να σταματάει σε θέση 90ο μοιρών.
- Να διαθέτει βεβαιωμένη κίνηση αέρος, για ομοιόμορφη κατανομή και σταθερότητα της θερμοκρασίας. Έχει επιπλέον αυτόματη διακοπή της λειτουργίας του με το άνοιγμα της πόρτας.
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης απόψυξης, το οποίο ανεβάζει ελάχιστα τη θερμοκρασία του ψυγείου κατά τη διάρκεια της.
- Να διαθέτει οπτικοακουστικό συναγερμό σε περίπτωση μεταβολής της θερμοκρασίας πέραν των ορίων ασφαλείας, καθώς επίσης όταν η πόρτα δεν κλείσει καλά, ή παραμείνει ανοικτή πάνω από 30 sec.
- Να υπάρχει ρυθμιζόμενος χρονοδιακόπτης για να ελέγχει την ενεργοποίηση του συναγερμού κατά το άνοιγμα και κλείσιμο της πόρτας.
- Να διαθέτει εσωτερικό φωτισμό από σώμα φθορισμού, το οποίο είναι αυτόματο ενεργοποιούμενο με το άνοιγμα της πόρτας και φωτίζει όλα τα ράφια.
- Να έχει δυνατότητα επιλογής ορίων ασφαλείας της θερμοκρασίας (άνω-κάτω ορίου).
- Να διαθέτει μόνωση από αφρό πολυουρεθάνης με πάχος 50 mm.
- Το εσωτερικό του ψυγείου να είναι από λευκό στρώμα σιδήρου, με πλαστικοποιημένη κάλυψη.
- Η λειτουργία να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή με ψηφιακές ενδείξεις προγραμματισμού και λειτουργίας.

- Να έχει χαμηλό θόρυβο λειτουργίας ο συμπιεστής, το ψυκτικό μέσο είναι CFC - Free, το ψυκτικό σύστημα είναι τοποθετημένο στο κάτω μέρος του ψυγείου.
- Να λειτουργεί με μονοφασικό ρεύμα 230 V / 50 Hz.
- Να μπορεί να δεχθεί ενσωματωμένο ψηφιακό όργανο καταγραφής της θερμοκρασίας με μνήμη και με την δυνατότητα εκτύπωσης ή μεταφοράς των δεδομένων σε εκτυπωτή. Η μνήμη του οργάνου καταγραφής είναι επαρκείς για πέντε (5) χρόνια καταγραφές (πάνω από 200.000 καταγραφές). Το όργανο καταγραφής θερμοκρασίας να λειτουργεί και με μπαταρία σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής.

8.6. Ένας (1) θάλαμος νηματικής ροής κλάσης III (ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ)

1. Ο θάλαμος βιολογικής ασφάλειας Class III.
2. Να είναι σύμφωνο με τους κανονισμούς ασφαλείας EN12469:2000.
3. Εσωτερικά μέγεθος(πλάτος /βάθος /υψηλό): 1200x660x70
4. Εξωτερικό μέγεθος(πλάτος /βάθος /υψηλό): 210x 822x1300
5. Να διαθέτει 2 γάντια
6. Να διαθέτει έναν ανεμιστήρες.
7. Η ταχύτητα του εξερχομένου αέρα / ώρα να είναι : +/- 180m³/ώρα
8. Μέση ταχύτητα να είναι : 0,50 m/s
9. Ελαφριά ένταση: Φθορισμού 36 W / +1000 Lux
10. Να διαθέτει διακόπτη με αφαιρούμενο κλειδί
11. Να διαθέτει πληκτρολόγιο απαλής αφής
12. Να διαθέτει γράφημα ράβδων για συνθήκες ροής αέρα εξάτμισης.
13. Να διαθέτει συναγερμοί για χαμηλή ροή αέρα.
14. Να διαθέτει κλίση μπροστά για την άνετη πρόσβαση
15. Να διαθέτει βάση στήριξης για εύκολη διαδικασία εγκατάστασης ενός ατόμου
16. Να διαθέτει πλαϊνή πόρτα που να μπορεί να τοποθετηθεί στην δεξιά ή αριστερή θέση.
17. Να διαθέτει ντουλάπι Class III με αποκλειστικό σχεδιασμό τριών φίλτρων και εσωτερικό θάλαμο Class 100.
18. Εσωτερικές επιφάνειες να είναι από ανοξειδωτο ατσάλι με φινίρισμα 2B
19. Να διαθέτει ανθεκτικά γάντια (Κλάση III) για την ασφαλέστερη λειτουργία για παθογόνα Risk Group 4.
20. Να διαθέτει σχεδιασμός τεσσάρων φίλτρων για την υψηλότερη ασφάλεια του περιβάλλοντος και του χειριστή (παθογόνα Risk Group 4): ένα(1) prefilter, ένα (1) HEPA H14 In-Let, δύο (2) HEPA H14 Exhaust Filters .
21. Φίλτρα σωματιδίων αέρα υψηλής να έχουν απόδοση κατηγορίας H14 με απόδοση 99,995% σε MPPS (το μεγαλύτερο μέγεθος σωματιδίων) (EN1822-1 και EN13091:1999 δοκιμασμένο και πιστοποιημένο)
22. Αλλαγή και συντήρηση φίλτρου να γίνεται από το μπροστινό μέρος του θαλάμου.
23. Να διαθέτει βαλβίδα αντιεμπλοκής ως πρόσθετη επιλογή.

24. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, το περίβλημα να επαναρυθμίζεται στις αρχικές συνθήκες εργασίας.
25. Ο κύκλος αυτορύθμισης να πραγματοποιείται όταν είναι ενεργοποιημένο το ερμάριο.
26. Να πραγματοποιείτε κύκλος ρύθμισης ταχύτητας πριν φτάσει στον τρόπο λειτουργίας SAFE.
27. Να διαθέτει οπτική απεικόνιση συνθηκών ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ. Προειδοποίηση πριν από την επίτευξη πραγματικών συνθηκών συναγερμού (οπτικοί και ακουστικοί συναγερμοί)
28. Να διαθέτει λάμπα UV και λάμπα φθορισμού.
29. Η ένταση φωτός στην επιφάνεια εργασίας να είναι $> 1000 \text{ lux}$
30. Το επίπεδο θορύβου να είναι $\leq 58 \text{ dB (A)}$.
31. Να λειτουργεί με 230 V , 50 Hz
32. Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας: 500 W
33. Να διαθέτει μικροεπεξεργαστή εξοπλισμένο με αναλογικό ρολόι.

8.7. Ένα (1) οπτικό μικροσκόπιο (ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ)

Να προσφερθεί εργαστηριακό μικροσκόπιο, σύγχρονης τεχνολογίας, με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο απαλλαγμένο από οπτικά σφάλματα, που παρέχει οπτική υψηλής διακριτικής και διαχωριστικής ικανότητας.

Να διαθέτει οπτική υπέρ ευρέως πεδίου 23 mm .

Να είναι νέου εργονομικού τύπου, πλήρως αναβαθμίσιμο και επεκτάσιμο (modular system) για να καλύψει όλες τις εφαρμογές σε όλες τις τεχνικές μικροσκοπησης όπως: φασική αντίθεση, σκοτεινό πεδίο, πόλωση, σύστημα συμπαρατήρησης, σύστημα πρόσθετων μεγεθύνσεων, μικρομέτρησης κ.α.

Να είναι βαριάς κατασκευής και εργονομικού σχεδιασμού με όλες τις λειτουργίες του τοποθετημένες σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, μεγάλης αντοχής, απλού χειρισμού με οπτική υψηλής ευκρίνειας.

Να επιδέχεται διάφορες κεφαλές παρατήρησης $15^\circ - 20^\circ - 30^\circ$ και κεφαλές με συνεχή ρυθμιζόμενη κλίση.

Το μικροσκόπιο να φέρει προετοιμασία για προσαρμογή συστήματος ψηφιακής κάμερας για προβολή ζωντανής εικόνας μικροσκοπίου, φωτογράφιση, σύνδεση με προγράμματα διαχείρισης επεξεργασίας και μικροανάλυσης της εικόνας καθώς και άμεση σύνδεση με μόνιτορ ή projector για προβολή και επεξεργασία εικόνας.

Να υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσης της λειτουργίας της κάμερας για φωτογράφιση με κουμπιά επάνω στον κορμό του μικροσκοπίου και δυνατότητα ψηφιακής απεικόνισης απευθείας σε μόνιτορ (χωρίς την παρεμβολή Η/Υ), με την προβολή εργαλείων στην οθόνη για την λήψη φωτογραφιών και βελτιστοποίηση της εικόνας.

Να αποτελείται από:

- Κύριο οπτικό σώμα μικροσκοπίου, βαριάς μεταλλικής κατασκευής, μεγάλης σταθερότητας, με έξοδο USB, που φέρει:
 - Σύστημα διερχομένου φωτισμού με LED 10W (μεγάλης διάρκειας ζωής ~60.000 ώρες) με δυνατότητα εναλλαγής με λυχνία αλογόνου (12V-35W), ενσωματωμένη τροφοδοσία 24V-60W, ρεοστάτη για την αυξομείωση της έντασης φωτισμού και διακόπτη ON-OFF. Να προσφέρονται και τα δύο συστήματα φωτισμού LED/HAL για εναλλαγή από τον εκάστοτε χειριστή.
 - Λειτουργία ECO για διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιείται και δυνατότητα ρύθμισης έντασης φωτισμού με την εναλλαγή των αντικειμενικών φακών (light manager).
 - Δυνατότητα αποθήκευσης της επιθυμητής έντασης φωτισμού με τον εκάστοτε αντικειμενικό φακό.
 - Περιστερεφόμενο φορέα προσαρμογής πέντε(5) αντικειμενικών φακών, κωδικοποιημένης λειτουργίας (για μεταφορά πληροφοριών μικρομέτρησης σε συνδυασμό με τη λειτουργία της κάμερας)
 - Κοχλίες για την αδρή και μικρομετρική εστίαση, αμφίπλευρα του κορμού, τοποθετημένοι σε εργονομική θέση.
 - Κουμπιά για απευθείας φωτογράφιση από το σώμα του μικροσκοπίου κατά την μικροσκοπήση και σε συνεργασία με κάμερα.
 - Εύρος εστίασης 15mm
 - Φορέα πυκνωτή, με δυνατότητα επικέντρωσης, με κατακόρυφη κίνηση.
 - Οπτική έξοδο του φωτός στη βάση του μικροσκοπίου, με ιριδοδιάφραγμα για την επικέντρωση κατά KOHLER.
- Φίλτρο μπλε ενίσχυσης της αντίθεσης και φίλτρο conversion.
- Τριοφθάλμια κεφαλή παρατήρησης 20° με εύρος πεδίου 23mm. Να διαθέτει ρύθμιση της διακορικής απόστασης και της ανισομετρικότητας της οράσεως και κάθετη οπτική έξοδο για μελλοντική προσαρμογή κάμερας με κατανομή της εικόνας με κινητό πρίσμα 100%- 100% (παρατήρηση & κάμερα).
- Δυο (2) προσοφθάλμιοι φακούς 10x/23 foc., υπέρ ευρέος πεδίου, επίπεδους, απόλυτα διορθωτικούς, ρυθμιζόμενους, επιδεχόμενους μικρομετρικές κλίμακες, κατάλληλους και για διοπτροφόρους, με προσοφθάλμιες καλυπτρίδες.
- Μεγάλη διπλή σταυροτράπεζα με ειδική επίστρωση ανοδίωσης ανθεκτική στην τριβή, διαδρομής 75x50mm, διαστάσεων περίπου 220x150mm, να φέρει βερνιέρο με κλίμακα 1mm και ανάγνωση 0,1mm, να διαθέτει εργονομικούς κοχλίες χειρισμού μεγάλου μήκους (με σύστημα επιμήκυνσης κατά 15mm, για να ρυθμίζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε χειριστή), να έχουν σύστημα ρύθμισης της σκληρότητας της κίνησης.
- Σύστημα συγκράτησης παρασκευασμάτων με ελατήριο, για εύκολη χρήση με το ένα χέρι, με δυνατότητα συγκράτησης δύο δειγμάτων.
- Πυκνωτή 0,9/1,25 με ιριδοδιάφραγμα, περιστρεφόμενος 5-θέσεων με οπτικά στοιχεία για τεχνικές αντίθεσης φάσης και σκοτεινού πεδίου.
- Επίπεδους αντικειμενικούς φακούς με εστίαση στο άπειρο (infinity color corrected optical system), υψηλής διακριτικής και διαχωριστικής ικανότητας, με χρωματική διόρθωση, κατάλληλους για όλες τις μεθόδους μικροσκόπησης, με προστατευτικά ελατήρια για την αποφυγή πρόσκρουσης με το παρασκεύασμα, των κάτωθι μεγεθύνσεων: 10x/0,25 – 20x/0,45 Ph2 - 40x/0,65 Ph2 – 100x/1,25 oil.
- Να συνοδεύεται από προστατευτικό κάλυμμα μικροσκοπίου, εφεδρική λυχνία και εργαλεία μικρορυθμίσεων.

8.8. Ένας (1) επωαστικός θάλαμος (ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ)

1. Να πρόκειται για επωαστικό κλίβανο CO₂ χωρητικότητας τουλάχιστον 184 λίτρων.
2. Εσωτερικά να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι, με Στρογγυλεμένες γωνίες για εύκολο καθαρισμό. Εξωτερικά να είναι κατασκευασμένος από ψυχρώς εξελασμένο ατσάλι.
3. Να διαθέτει γυάλινη εσωτερική πόρτα.

4. Να λειτουργεί μεαπτευθείας θέρμανση (όχι με υδροχιτώνιο).
5. Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστήκαι να διαθέτει ψηφιακή οθόνη όπου εμφανίζονται οι ενδείξεις της θερμοκρασίας, του CO₂καθώς και η κατάσταση του θαλάμου (φυσιολογική λειτουργία ή κατάσταση συναγερμού).
6. Το εύρος ρύθμισης του CO₂ να είναι τουλάχιστον 0 - 20%με βήματα του 0.1%.
7. Το εύρος της θερμοκρασίας να είναι τουλάχιστον +5°C πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως τους +50°C, με ομοιομορφία θερμοκρασίας τουλάχιστον ±0.3°C στους 37°C.
8. Ο έλεγχος του CO₂ να γίνεται από αισθητήρα θερμικής αγωγιμότητας εντός του θαλάμου.
9. Να διαθέτει οπτικούς και ακουστικούς συναγερμούς που θα ενημερώνουν τον χρήστη για τυχόν προβλήματα, τουλάχιστον για χαμηλή θερμοκρασία και επίπεδο CO₂ εκτός των ορίων. Να διαθέτει κουμπί για σίγαση του συναγερμού.
10. Να διαθέτει επαφές για σύνδεση εξωτερικού συναγερμού.
11. Ο κλίβανος να συνοδεύεται από τουλάχιστον 4 ράφια και να έχει δυνατότητα τοποθέτησης συνολικά τουλάχιστον 17 ραφιών.
12. Να διαθέτει εγκατεστημένο σύστημα φιλτραρίσματος HEPA για 100% φιλτραρισμένο αέρα. Όλος ο αέρας του θαλάμου να φιλτράρεται από φίλτρο HEPA κάθε 60 sec.
13. Να υπάρχει μικροβιολογικό φίλτρο στην εισαγωγή του αερίου.
14. Να υπάρχει διαθέσιμο σύστημα 8 πορτών για μελλοντική διαμερισματοποίηση του θαλάμου.
15. Οι εξωτερικές διαστάσεις να είναι μέγιστο 70x100x70cm (ΠΧ Υ Χ Β)

8.9. Ένα (1) φωτόμετρο (ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ)

Να προσφερθεί φωτόμετρο για τη μέτρηση παραμέτρων κλινικής χημείας με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Να διαθέτει οθόνη αφής (έγχρωμη) με ανάλυση τουλάχιστον 320x240 pixels.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένο επωαστήρα τουλάχιστον 10 σωληναρίων
3. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης LIS για μετάδοση αποτελεσμάτων με χρήση καλωδίου Ethernet.
4. Να έχει δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης απευθείας στο όργανο μέσω Internet, για απομακρυσμένη υποστήριξη.
5. Να μπορεί να γίνει ενημέρωση ρυθμίσεων και λογισμικού μέσω USB.
6. Να μπορεί να δεχτεί κυβέττες macro και ημι-micro.
7. Να έχει κυβέττα ροής.
8. Ο ελάχιστος όγκος αναρρόφησης να είναι μικρότερος από 500 ml.
9. Η διάρκεια ζωής της λάμπας να είναι τουλάχιστον 2000h.
10. Να έχει 8 θέσεις φίλτρων.
11. Να έχει τα παρακάτω προεγκατεστημένα φίλτρα: 340nm, 405nm, 505nm, 546nm, 578nm, 620nm, 700nm, 750nm.
12. Η γραμμικότητα του φωτόμετρου να είναι μέχρι 2,3 Abs.
13. Να μπορεί να κάνει μονοχρωματικές και διχρωματικές μετρήσεις.
14. Να διαθέτει φίλτρο αέρα για ελαχιστοποίηση της σκόνης που αναρροφάται στον Αναλυτή.
15. Να διαθέτει εσωτερικό εκτυπωτή.
16. Η μέση κατανάλωση ενέργειας (κατά τη χρήση) να είναι ίση ή μικρότερη των 20W.
17. Η θερμοκρασία λειτουργίας να κυμαίνεται μεταξύ 18-30° C.
18. Να διαθέτει λάμπα αλογόνου 7W.
19. Να διαθέτει λειτουργία ασφαλείας για τη λάμπα.
20. Να διαθέτει φιάλη αποβλήτων.
21. Τα εξαρτήματα συντήρησης (π.χ. λαμπτήρας και σωλήνας αντλίας) να μπορούν να αντικατασταθούν από τον χρήστη του εργαστηρίου.
22. Να διαθέτει μνήμη για τουλάχιστον 8000 αποτελέσματα.

23. Να διαθέτει δυνατότητα εύρεσης παλαιών αποτελεσμάτων στη μνήμη
24. Μπορούν να προγραμματιστούν περισσότερες από 120 χημείες
25. Ο χρήστης να μπορεί να προγραμματίσει τις δικές του χημείες
26. Να υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των αποτελεσμάτων και των αρχείων καταγραφής σε USB stick.
27. Να μπορεί να τρέξει χημείες τελικού σημείου, κινητικές και fixed time.
28. Να έχει τη δυνατότητα να μηδενίζει με ορό ή με αντιδραστήριο (Sample blank or Reagent blank).
29. Να μπορεί να δεχθεί γραμμική και πολυγραμμική καμπύλη βαθμονόμησης.
30. Να υπάρχει δυνατότητα λειτουργίας με Σταθερό Φάκτορα.
31. Να μπορεί να χρησιμοποιήσει τουλάχιστον 6 σημεία βαθμονόμησης για πολυγραμμικές χημείες.
32. Να υπάρχει λειτουργία περιορισμένης πρόσβασης χρήστη με όνομα και κωδικό Πρόσβασης.
32. Να έχει τουλάχιστον 3 επίπεδα QC ανά μέθοδο.
33. Να διαθέτει γραφήματα Levey-Jennings για QC.
34. Να τηρούνται οι κανόνες Westgard για QC.
35. Να διαθέτει λειτουργία ανίχνευσης μικρο-φυσαλίδων.
36. Να διαθέτει προεγκατεστημένες χημείες από τον κατασκευαστή αντιδραστηρίων.
40. Να είναι μικρού βάρους.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΙΔΩΝ 8.1.-8.9.

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

9. Τρία (3) μηχανήματα Αιμοκάθαρσης.

1. Το μηχάνημα να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχείριστο και σύγχρονης τεχνολογίας. Τα χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν να τεκμηριώνονται απαραίτητα, με αντίστοιχα prospectus του κατασκευαστή, εγκρίσεις και άλλα στοιχεία προς αξιολόγηση. Να φέρει σήμανση CE, όπως προβλέπεται από την εκάστοτε ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία.
2. Να λειτουργεί με ρεύμα τάσης 220V/50Hz, με αυτονομία λειτουργίας τουλάχιστον δέκα (10) λεπτών, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
3. Η λειτουργία του να βασίζεται σε μικροϋπολογιστές (microprocessors) και να αυτοελέγχεται πριν την έναρξη της διαδικασίας αιμοκάθαρσης.
4. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση, με δυνατότητα ακινητοποίησης των τροχών, να είναι εύκολο στην μεταφορά του και να φέρει αναρτήρες φιαλών, συσκευών ορών, φίλτρων και γραμμών.

5. α) Να χρησιμοποιεί φίλτρα αιμοκάθαρσης όλων των εργοστασίων.
β) Το μηχάνημα θα πρέπει να δέχεται αρτηριοφλεβικές γραμμές που δεν καλύπτονται από εργοστασιακό απόρρητο κατασκευής.
6. Να φέρει όλους τους απαραίτητους αυτοματισμούς και συστήματα ασφαλείας για την προστασία του ασθενούς είτε από βλάβη, είτε από εσφαλμένο χειρισμό.
7. Να έχει αυτοδιαγνωστικό πρόγραμμα βλαβών ή λαθών για την ταχεία επισκευή από τους τεχνικούς. Οι ενδείξεις των παραμέτρων λειτουργίας να είναι στην Ελληνική γλώσσα και να απεικονίζονται ψηφιακά ή αναλογικά ή σε οθόνη.
8. Να έχει ενσωματωμένο σύστημα εφαρμογής αιμοκάθαρσης με Μονή Βελόνα τόσο με μία, όσο και με δύο αντλίες.
9. Να έχει αντλία χορήγησης ηπαρίνης.
10. Να έχει σύστημα μέτρησης και ελέγχου των ορίων αρτηριακής και φλεβικής πίεσης του αίματος με τις αντίστοιχες ενδείξεις.
11. Να έχει ένδειξη της διαμεμβρανικής πίεσης (TMP).
12. Να έχει αυτόματη περιστροφική αντλία αίματος, με δυνατότητα ρύθμισης της παροχής κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Η μέγιστη δυνατή παροχή αίματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 500 ml/min. Η αντλία θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί και χειροκίνητα, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
13. Να έχει ένδειξη της παροχής του αίματος.
14. Να έχει σύστημα αυτόματης ελεγχόμενης υπερδιήθησης.
15. Να έχει πρόγραμμα υπερδιήθησης χωρίς δίοδο διαλύματος αιμοκάθαρσης (ξηρά κάθαρση).
16. Να διαθέτει σύστημα ανίχνευσης διαφυγής αίματος (blood leak detector) και σύστημα αυτόματης αεροπαγίδας.
17. Ως προς την παρασκευή του διαλύματος αιμοκάθαρσης, να είναι αυτόματο και αυτόνομο.
18. Να είναι τύπου single pass (μονής διέλευσης του διαλύματος αιμοκάθαρσης από το φίλτρο αιμοκάθαρσης).
19. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της παροχής του τελικού διαλύματος με μέγιστο όριο τουλάχιστον 600 ml/min.
20. Να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας του διαλύματος αιμοκάθαρσης κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.
21. Να εκτελεί αυτόματη θερμική και χημική αποστείρωση και πλύσιμο με νερό
22. α) Να παρασκευάζει διαλύματα διττανθρακικών και από πυκνό διάλυμα και από άνυδρο διττανθρακικό νάτριο σε στερεά μορφή (σκόνη), με δυνατότητα μεταβολής/ρύθμισης της συγκέντρωσης διττανθρακικών και νατρίου, κατά την διάρκεια της συνεδρίας.
β) Να δέχεται φύσιγγα σκόνης διττανθρακικών που δεν καλύπτεται από εργοστασιακό απόρρητο κατασκευής.
23. Να διενεργεί τη μέθοδο της Αιμοδιήθησης, Αιμοδιαδιήθησης, με on-line παρασκευή διαλυμάτων (υποκατάσταση και αιμοκάθαρσης). Τα αναλώσιμα υλικά για την διεξαγωγή των ως άνω μεθόδων δεν θα πρέπει να καλύπτονται από εργοστασιακό απόρρητο κατασκευής.
24. Να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον τριών (3) ετών.
25. Να πληροί τα διεθνή standards IEC 601.1. και να φέρει CE Mark τα οποία θα αναγράφονται στην πλακέτα του μηχανήματος (μαζί με την προσφορά να κατατεθούν και τα σχετικά πιστοποιητικά).
26. Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
27. Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

28. Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service & Operation Manuals σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

29. Να υπάρχει βεβαίωση κάλυψης σε ανταλλακτικά και τεχνική υποστήριξη για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια.

10. Ένα (1) εύκαμπτο διαγνωστικό βίντεο-βρογχοσκόπιο.

11. Να είναι κατάλληλο για εξεταστική χρήση ρουτίνας (βρογχοσκοπήσεις) και να ενσωματώνει νέα τεχνολογικά χαρακτηριστικά υψηλής ανάλυσης Full HD (Full High Definition) 1080 οριζόντιων γραμμών σάρωσης (με ανάλυση 1920x1080) με ψηφιακό αισθητήριο εικόνας (Colour CCD), παρέχοντας την καλύτερη δυνατή ευκρίνεια και ποιότητα εικόνας, φυσικά χρώματα και πιστότητας της εικόνας του βλεννογόνου, χωρίς αλλοίωση των χρωμάτων.
12. Να διαθέτει δυνατότητα περιστροφής του σωλήνα εισαγωγής του βρογχοσκοπίου δεξιά και αριστερά, για ευκολότερη μετάβαση σε περιφερικούς βρόγχους, παρέχοντας λιγότερη καταπόνηση του ασθενή. Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνική που χρησιμοποιείται.
13. Να έχει εύρος προσθίας οράσεως τουλάχιστον 120° για καλύτερη και ακριβέστερη διάγνωση αυξάνοντας έτσι την προς εξέταση περιοχή.
14. Να διαθέτει ευρύ βάθος πεδίου 3-100 mm ή καλύτερο για κοντινή και λεπτομερή παρατήρηση του βλεννογόνου.
15. Να συνεργάζεται απαραίτητα με εξελιγμένο οπτικό σύστημα φίλτρων χρωμοενδοσκόπησης, διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού, για την απεικόνιση μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου και τον εντοπισμό βλαβών τα οποία δεν είναι εφικτό να απεικονιστούν με λευκό φωτισμό, ώστε να απεικονίζονται με μεγάλη ευκρίνεια. Η συγκεκριμένη τεχνική να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνικής με την απαραίτητη κατάθεση δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών και άρθρων τουλάχιστον δέκα (10) ετών που να πιστοποιούν την μέθοδο
16. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο εύκαμπτου τμήματος έως 4,9 mm, ώστε να εξασφαλίζεται η μικρότερη καταπόνηση του ασθενούς.
17. Να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες γωνιώσεις: προς τα πάνω 210°, προς τα κάτω 130°
18. Να διαθέτει μήκος εργασίας 600 mm περίπου.
19. Να διαθέτει αυλό εισαγωγής εργαλείων διαμέτρου 2,2mm τουλάχιστον για επαρκή αναρροφητική ικανότητα καθώς και για την χρήση αναγκαίων εργαλείων.
20. Να είναι πλήρως στεγανό και εμβαπτήσιμο σε απολυμαντικό υγρό και πλυντήριο εύκαμπτων ενδοσκοπίων, χωρίς την αναγκαιότητα εξειδικευμένων καλυμμάτων στεγανότητας για την αποφυγή εισροής νερού στο εσωτερικό του. Να αναφερθεί αναλυτικά.
21. Να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης και επιλογής διαφόρων παραμέτρων μέσω τεσσάρων κομβίων στο χειριστήριο του ενδοσκοπίου, όπως ενδεικτικά, ρύθμιση enhancement, ρύθμιση ίριδος (Iris), πάγωμα/ ξεπάγωμα εικόνας, εγγραφή εικόνας, εκτύπωση εικόνας, μέγεθος εικόνας, αντίθεση κτλ. Να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση.
22. Να είναι πλήρως ηλεκτρονικά συμβατό με την ήδη υπάρχουσα δομή περιφερειακών ενδοσκοπικών συστημάτων τεχνολογίας FULL HD 1080 (ήτοι βίντεο επεξεργαστή και πηγή φωτισμού 300 Watt Xenon) που διαθέτει το Πνευμονολογικό τμήμα του νοσοκομείου για λόγους ομοιογένειας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.

- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

11. Ένα (1) τροχήλατο ψηφιακό ακτινολογικό μηχάνημα με ηλεκτρομηχανική υποβοήθηση κίνησης.

1. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ

1.1 Τροχήλατο ακτινολογικό μηχάνημα, κατάλληλο για Νοσοκομειακή χρήση, ευέλικτο, με ηλεκτρική υποβοήθηση κίνησης, με μικρές διαστάσεις για τη μεταφορά του σε όλους τους χώρους του Νοσοκομείου, μικρού βάρους περίπου 170 Kg, για τη λήψη ακτινογραφιών επί φορείου, επί κλίνης ή εντός χειρουργείου. Να αναφερθούν το βάρος και οι διαστάσεις προς αξιολόγηση.

1.2 Να διαθέτει τέσσερις τροχούς με δύο περιστρεφόμενους και κεντρικό φρένο.

1.3 Να διαθέτει κονσόλα με οθόνη αφής τουλάχιστον 19" για την διαχείριση των ακτινολογικών παραμέτρων. Να αναφερθούν όλα τα χαρακτηριστικά της προς αξιολόγηση.

1.4 Να διαθέτει θήκη για τοποθέτηση του ανιχνευτή.

1.5. Να διαθέτει επεκτεινόμενο βραχίονα.

1.6. Το μηχάνημα να συνδέεται σε κοινό δίκτυο 220V/50 HZ χωρίς να έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις απ' αυτό (κοινή πρίζα SCHUKO και ασφάλεια 16A).

1.7. Να είναι κινούμενο με μπαταρία. Να υπάρχει αυτόματη φόρτιση της μπαταρίας με ένδειξη φόρτισης. Ο φορτιστής να είναι ενσωματωμένος στο σύστημα. Ο χρόνος φόρτισης όταν το σύστημα είναι πλήρως αποφορτισμένο να είναι λιγότερο από 10 h.

1.8. Η ταχύτητα των κινήσεων να είναι ελεγχόμενη και με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Χειρολαβή που επιτρέπει τον έλεγχο της ταχύτητας του μηχανήματος.

- Ταχύτητα μετακίνησης περίπου 5 km/h.

- Δυνατότητα μετακίνησης σε κεκλιμένο πάτωμα (μέχρι 5 μοίρες)

1.9. Να διαθέτει αυτοματισμό αποτροπής ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια της κίνησης.

1.10. Να είναι εφοδιασμένο με προφυλακτήρες ασφαλείας και αισθητήρες που σταματούν την κίνηση του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση σύγκρουσης.

2. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ

2.1 Γεννήτρια σύγχρονης τεχνολογίας με απόδοση ισχύος περίπου 30 kW

2.2 Εύρος ρύθμισης kV από 40 έως 120 kV τουλάχιστον με βήμα 1 kV.

2.3 Εύρος ρύθμισης ρεύματος από 50 έως 400mA τουλάχιστον.

2.4 Το εύρος των mAs να κυμαίνεται από 0.1 mAs έως 200mAs τουλάχιστον.

2.5 Ο ελάχιστος χρόνος έκθεσης να είναι 1 ms.

2.6 Να διαθέτει στη βασική σύνθεση σύστημα μέτρησης δόσης (DAP)

3. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ

3.1 Η ακτινολογική λυχνία να είναι περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη περίπου 3.000 rpm και διπλοεστιακή

3.2 Η λυχνία να είναι διπλοεστιακή, με μικρή εστία 0,8 mm περίπου (ισχύος 16kW) και μεγάλη εστία 1,3mm περίπου.

3.3. Η ισχύς της ακτινολογικής λυχνίας να είναι ανάλογη της γεννήτριας.

3.4. Η θερμοχωρητικότητα της ανόδου να είναι άνω των 100 KJ και ο ρυθμός θερμοαπαγωγής της ανόδου να είναι περίπου 300 W.

3.5 Να αναφερθούν τα εύρη κινήσεων της λυχνίας (καθ' ύψος, κλίση, περιστροφή) προς αξιολόγηση.

3.6 Η απόσταση της εστίας από το δάπεδο να κυμαίνεται από 400– 2000 mm περίπου.

3.7 Να διαθέτει διαφράγματα βάρους με εσωτερική φωτεινή πηγή για το πεδίο και δυνατότητα περιστροφής τους τουλάχιστον κατά $\pm 120^{\circ}$ περίπου. Να αναφερθούν τα διαθέσιμα φίλτρα.

4. ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ

4.1 Να διαθέτει έναν ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή, τελευταίας τεχνολογίας, άμορφης σιλικόνης ή ισοδύναμο, διαστάσεων τουλάχιστον 35cm x 43cm.

4.2 Μέγεθος Pixel: περίπου 175μm

4.3 Ενεργή μήτρα Pixel: περίπου 1,994 x 2,430 pixels

4.4 Βάθος ενεργής μήτρας: περίπου 14bit

4.5 Η τιμή του DQE να είναι περίπου 40% @ 0cycle/mm

4.6 Βάρος ανιχνευτή περίπου 2,5 kg

4.7 Να διαθέτει υψηλή προστασία από σκόνη και υγρασία με επίπεδα προστασίας που να είναι πιστοποιημένα κατά διεθνές πρότυπο.

4.8 Η φόρτιση των ανιχνευτών να πραγματοποιείται στην ειδική θέση αποθήκευσης – μεταφοράς τους, που θα πρέπει να διαθέτει το φορητό ακτινολογικό συγκρότημα. Να αναφερθεί ο χρόνος φόρτισης καθώς και ο αριθμός λήψεων ανά πλήρη φόρτιση και ο μέγιστος αριθμός φορτίσεων.

5. ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

5.1 Ο σταθμός λήψης και επεξεργασίας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα σύνδεσης, μέσω πρωτοκόλλου FULL DICOM με το PACS & RIS του Νοσοκομείου για την εκτύπωση και αποθήκευση των εξετάσεων στον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή.

5.2 Ο σταθμός λήψης και επεξεργασίας θα πρέπει να είναι ενσωματωμένος στην τροχήλατη βάση του συστήματος και να δίνει την δυνατότητα προεπισκόπησης και επεξεργασίας των ακτινογραφιών

5.3 Να περιλαμβάνονται λειτουργίες ψηφιακής μεγέθυνσης, αναστροφή εικόνας, δυνατότητα ψηφιακής ενίσχυσης των παρυφών του απεικονιζόμενου οργάνου, κ.λπ. Να περιγραφούν αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες λειτουργίες επεξεργασίας της εικόνας.

5.4 Ο σταθμός λήψης και επεξεργασίας θα πρέπει να έχει την δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου αριθμού εξετάσεων (να αναφερθεί προς αξιολόγηση). Καθώς επίσης θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα αποθήκευσης εξετάσεων σε CD/DVD & USB.

5.5 Να διαθέτει γραφική ένδειξη δόσης ακτινοβολίας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

12. Ένας (1) υπερηχοκαρδιογράφος για το ΤΕΠ (COVID-19).

A. Γενικά – Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

1. Το προς προμήθεια είδος θα πρέπει να είναι καινούριο-αμεταχειριστό, πλήρες, ψηφιακό, και σύμφωνο με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Να είναι κατάλληλο για το σκοπό για τον οποίο προορίζεται, και να μπορεί να αντεπεξέλθει τόσο στη βαριά νοσοκομειακή χρήση σε ΤΕΠ, όσο και σε προγράμματα πληθυσμιακού ελέγχου. Να πληροί όλους τους διεθνείς κανόνες ασφαλείας και να συνοδεύεται, από όλα τα αναγκαία και ουσιώδη παρελκόμενα για την ασφαλή και ορθή λειτουργία του.

2. Ο ψηφιακός υπερηχοκαρδιογράφος πρέπει να διαθέτει στη βασική σύνθεσή του:

-Βασική μονάδα ψηφιακού υπερηχοκαρδιογράφου **τύπου laptop**

-Ψηφιακό αρχείο ασθενών

-Κατεύθυνση και κίνηση μέσω του εγχρώμου Doppler

-Ηχοβόλο κεφαλή Phased Array Sector ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 1.0 έως 4.0 Mhz για δισδιάστατες διαθωρακικές καρδιολογικές εξετάσεις-εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

- Διοισοφάγεια ογκομετρική ηχοβόλο κεφαλή ενηλίκων πολλαπλών επιπέδων (Multiplane) πολλαπλών συστοιχιών κρυστάλλων (ενδεικτικού τύπου Matrix, xMatrix ή ισοδύναμης), ευρέως φάσματος συχνοτήτων μεταξύ 3.0 και 7.0 MHz για δισδιάστατες και τρισδιάστατες καρδιολογικές εξετάσεις-εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

-Ενσωματωμένο σύστημα DVD-R, CD-R

-Ασπρόμαυρο θερμογραφικό καταγραφικό

B. Τεχνικά – Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

1. Το προσφερόμενο μηχάνημα έγχρωμης απεικόνισης θα πρέπει να είναι της πλέον σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας και να διαθέτει ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης. Να είναι σχεδιασμένος και κατάλληλος για διαθωρακικές και διοισοφάγιες καρδιολογικές εξετάσεις ενηλίκων και παιδών.

2. Να διαθέτει ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης. Να διαθέτει A/D Converters 10 bit τουλάχιστον.

3. Να διαθέτει ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης 1.000 καναλιών επεξεργασίας τουλάχιστον.

4. Να λειτουργεί με ηλεκτρονικής σάρωσης ηχοβόλες κεφαλές Phased Array Sector, Linear κλπ με συνολικό φάσμα συχνοτήτων τουλάχιστον από 1 MHz έως 13 MHz.

5. Να απεικονίζει τις καρδιακές δομές με υψηλή διακριτική ικανότητα διαθέτοντας υψηλό ρυθμό εναλλαγής εικόνας των 300 πλαισίων το δευτερόλεπτο τουλάχιστον.

6. Να είναι αναβαθμίσιμος τόσο σε επίπεδο Hardware όσο και Software.

7. Να διαθέτει υπερσύγχρονο εστιασμό δέσμης συνολικού εύρους εστίασης ή μεμονομένων σημείων στις καρδιολογικές κεφαλές Phased Array Sector για την υψηλότερη διακριτική ικανότητα στο επίπεδο της απεικόνισης των δύο διαστάσεων.

8. Να διαθέτει βάθος απεικόνισης 30 cm τουλάχιστον.

9. Να διαθέτει έγχρωμο monitor τουλάχιστον 15 ιντσών υψηλής ευκρίνειας. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του π.χ. κάθετη και οριζόντια απεικόνιση.

10. Να διαθέτει τρεις (3) ενσωματωμένες ενεργές θύρες για την ταυτόχρονη σύνδεση τριών ηχοβόλων κεφαλών καθώς και μία ξεχωριστή θύρα για σύνδεση με τυφλό probe (CW Doppler).

11. Να διαθέτει εργοστασιακά έτοιμα προγράμματα για όλες τις απεικονίσεις καθώς και ειδικό πρόγραμμα έγχρωμης και φασματικής απεικόνισης των στεφανιαίων αρτηριών, εφόσον διατίθεται. Το πρόγραμμα των στεφανιαίων αρτηριών να λειτουργεί τόσο στις διαθωρακικές όσο και στις διοισοφάγιες κεφαλές. Επίσης να υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας νέων προγραμμάτων εφαρμογών από τους χρήστες του μηχανήματος στις παραμέτρους δημιουργίας των απεικονίσεων.

12. Ο υπερηχοκαρδιογράφος να διαθέτει ενσωματωμένη τεχνική ανίχνευσης και ανάλυσης της 2ης αρμονικής συχνότητας χωρίς χρήση σκιαγραφικών . Όλοι οι τύποι απεικονιστικών κεφαλών να διαθέτουν την τεχνική της 2η αρμονικής συχνότητας.

13. Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοκαρδιογράφος να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί με τις εξής μεθόδους απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο (real time) :

Δύο διαστάσεων (2D)

Έγχρωμο Doppler (CFM)

Φασματικό, παλμικό Doppler (PW)

Φασματικό υψηλής συχνότητας παλμικό Doppler (HPRF)

Φασματικό συνεχές Doppler (CW)

M-Mode

Color M-Mode

Έγχρωμο Doppler Ισχύος ή Ενέργειας

TDI ή TVI ή DTI έγχρωμη απεικόνιση της κίνησης και κατεύθυνσης του καρδιακού μυός

Αρμονική Συχνότητα Ιστών

Contrast αριστερής κοιλίας σε πραγματικό χρόνο

14. Όλες οι κεφαλές να διαθέτουν πολλαπλές συχνότητες για την απεικόνιση δύο διαστάσεων (2D), αρμονικών συχνοτήτων καθώς να αλλάζουν στην απεικόνιση εγχρώμου και φασματικού Doppler. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαθέσιμες συχνότητες.

15. Να διαθέτει ενσωματωμένη συνθετική απεικονιστική τεχνική κατά την εκπομπή και κατά την λήψη της υπερηχογραφικής δέσμης, συγκριτικά με τις συμβατικές

μεθόδους σάρωσης, που να επιτυγχάνει την ανάκτηση, επεξεργασία και απεικόνιση μεγάλου αριθμού επιπρόσθετων τομών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης και την απεικόνισή τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time Compound Imaging).

16. Να διαθέτει τεχνική επεξεργασίας της εικόνας σε επίπεδο Pixel, για μείωση θορύβου, βελτίωση απεικόνισης των ιστικών μοτίβων και αύξηση της διακριτικής ικανότητας. Η τεχνική αυτή να ενεργοποιείται κατά βούληση με το πάτημα ενός πλήκτρου σε κινούμενες αλλά και σε παγωμένες εικόνες.

17. Να διαθέτει υψηλής ευκρίνειας μονάδα ηλεκτροκαρδιογραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης.

18. Να διαθέτει cine loop με μεγάλο αριθμό μεγαλύτερο ή ίσο των 1000 πλαισίων τόσο στην έγχρωμη όσο και στην ασπρόμαυρη απεικόνιση καθώς και μνήμη κυματομορφών M-Mode και Doppler 60 sec τουλάχιστον.

19. Να διαθέτει ταυτόχρονη διπλή και τετραπλή απεικόνιση με κίνηση (loop) επί του monitor σε συγχρονισμό με το ΗΚΓ.

20. Να διαθέτει πλήρη καρδιολογικά και αγγειολογικά πακέτα μετρήσεων και αναλύσεων τα οποία να αναφερθούν λεπτομερώς. Να διαθέτει ειδικό αυτόματο σύστημα υπολογισμού και μετρήσεων στο φασματικό Doppler.

21. Να διαθέτει διπλή πραγματικού χρόνου απεικόνιση (dual imaging) B-Mode/B-Mode + CFM για ταυτόχρονη αξιολόγηση της εικόνας B-Mode με και χωρίς έγχρωμο Doppler ώστε να επιτυγχάνεται η πλέον ακριβής παρατήρηση τόσο ανατομικών δομών όσο και της αιμοδυναμικής ροής.

22. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα αρχειοθέτησης και διαχείρισης κλινικών εικόνων ασθενούς σε βάση δεδομένων με δυνατότητα ανάλυσης και αξιολόγησης ολόκληρου του καρδιακού κύκλου, για τήρηση πλήρους αρχείου εξετάσεων, το οποίο απαραίτητα θα περιλαμβάνεται στη βασική μονάδα του υπερηχοκαρδιογράφου που θα προσφερθεί. Η αποθήκευση να γίνεται μέσω ενσωματωμένου στη βασική μονάδα σκληρού δίσκου χωρητικότητας άνω των 150 GB και να διαθέτει αποθηκευτική ικανότητα 150.000 εικόνων τουλάχιστον, για τήρηση πλήρους αρχείου εξετάσεων. Επίσης να διαθέτει ενσωματωμένο οδηγό DVD/CD - RW και θύρες USB. Όλα τα παραπάνω να είναι ενσωματωμένα στη βασική μονάδα. Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα το οποίο να λειτουργεί σε οποιαδήποτε Η/Υ για την εγγραφή μιας ολόκληρης εξέτασης ασθενούς ή πολλών εξετάσεων υπό μορφή clip (με κίνηση) σε DVD-R για εκπαιδευτικούς λόγους και παρουσιάσεις με δυνατότητα μετρήσεων.

23. Να διαθέτει ενσωματωμένο πρωτόκολλο FULL DICOM 3.0 για αποστολή, ανάκτηση και επεξεργασία δισδιάστατων και ογκομετρικών εικόνων μέσω δικτύου στο σύστημα PACS AGFA IMPAX του Νοσοκομείου καθώς και για διαλειτουργικότητα με το σύστημα RIS AGFA IMPAX του Νοσοκομείου. Να καλύπτονται υποχρεωτικά τα πρωτόκολλα Print, Storage, Modality Worklist, Performed Procedure Step. **Ο ανάδοχος σε συνεργασία με την εταιρεία AGFA και την Υποδιεύθυνση Πληροφορικής του ΠΓΝΙ θα πρέπει να υλοποιήσει την παραμετροποίηση – διασύνδεση – διαλειτουργικότητα του υπερηχοκαρδιογράφου με τα συστήματα PACS και RIS του Νοσοκομείου.**

24. Να διαθέτει τεχνική κατεύθυνσης και κίνησης των καρδιακών δομών μέσω του εγχρώμου Doppler. Η τεχνική αυτή να εκτελείται σε πραγματικό χρόνο (real time) με το φασματικό παλμικό Doppler.

25. Να διαθέτει στη βασική σύνθεση ειδικό πρόγραμμα για την απεικόνιση με σκιαγραφικά μέσα της αριστερής κοιλίας (LVO Contrast Harmonic).

Γ. ΣΥΝΘΕΣΗ

Ο υπερηχοκαρδιογράφος να προσφερθεί σε ενιαία τιμή με την ακόλουθη σύνθεση:

-Βασική μονάδα ψηφιακού υπερηχοκαρδιογράφου η οποία να καλύπτει απαραίτητα τις απαιτούμενες διαγνωστικές, λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις των προδιαγραφών.

-Ψηφιακό αρχείο ασθενών.

-Κατεύθυνση και κίνηση μέσω του εγχρώμου Doppler (DTI/TVI/TDI)

- Ηχοβόλο κεφαλή Phased Array Sector ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 1.0 έως 4.0 Mhz για δισδιάστατες διαθωρακικές καρδιολογικές εξετάσεις-εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

- Διοισοφάγεια ογκομετρική ηχοβόλο κεφαλή ενηλίκων πολλαπλών επιπέδων (Multiplane) πολλαπλών συστοιχιών κρυστάλλων (ενδεικτικού τύπου Matrix, xMatrix ή ισοδύναμης), ευρέως φάσματος συχνοτήτων μεταξύ 3.0 και 7.0 MHz για δισδιάστατες και τρισδιάστατες καρδιολογικές εξετάσεις-εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

-Ενσωματωμένο σύστημα DVD-R, CD-R

-Ασπρόμαυρο θερμογραφικό καταγραφικό

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

13. Ένας (1) ακτινολογικός υπερηχοτομογράφος.

A. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοτομογράφος θα πρέπει να είναι κορυφαίας σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας και να αποτελεί το κορυφαίο και τεχνολογικά πιο εξελιγμένο μοντέλο της κάθε εταιρείας. Να αναφερθεί το έτος πρώτης κυκλοφορίας του και η τελευταία εργοστασιακή του αναβάθμιση προς αξιολόγηση. Να ενσωματώνει τις πλέον πρόσφατες κλινικές εφαρμογές και με την δυνατότητα επεξεργασίας ποσοτικών δεδομένων όπως προκύπτουν από τις τεχνικές που διατίθενται.

B. ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Να προσφερθεί έγχρωμος υπερηχοτομογράφος σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας εφοδιασμένος με όλες τις σύγχρονες απεικονιστικές τεχνικές για εξετάσεις σε όλα τα όργανα και αγγεία (άνω και κάτω ενδοκοιλιακά όργανα, επιφανειακά και εν τω βάθει όργανα και αγγεία, περιφερειακά αγγεία, ενδοκρανιακά αγγεία, κ.λπ.) σε όλες τις εφαρμογές της ακτινολογίας (παιδιατρική ακτινολογία και απεικόνιση εμβρύου, απεικόνιση οργάνων του γαστρεντερικού, ουροποιογεννητικού, μυοσκελετικού, αγγειακού συστήματος, μαστού, θώρακα, διακρανικό Doppler, εξετάσεις fusion και navigation) και σε όλους τους σωματότυπους ασθενών.

Να διαθέτει οπωσδήποτε ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης προς επίτευξη της μέγιστης δυνατής απεικονιστικής ευκρίνειας (να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία του και να αναφερθούν τα διαθέσιμα ψηφιακά κανάλια). Υψηλότερος αριθμός καναλιών θα συνεκτιμηθεί σημαντικά κατά την αξιολόγηση.

Το προσφερόμενο σύστημα να διαθέτει όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά όπως προδιαγράφεται παρακάτω και να διαθέτει στη βασική σύνθεση:

I. Τη κύρια μονάδα με (να περιγράψουν αναλυτικά τα χαρακτηριστικά τους):

1. Μικρό όγκο και βάρος για ευκολία μετακίνησης σε απαιτητικές εξετάσεις (εξετάσεις σε φορείο).
2. Σύγχρονο πληκτρολόγιο και κονσόλα χειρισμού με καθ' ύψος ρύθμιση για μέγιστη εργονομία.
3. Έγχρωμη επίπεδη οθόνη τουλάχιστον 21'' υψηλής ευκρίνειας που να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης της υπερηχοτομογραφικής εικόνας στη μέγιστη διάσταση του μόνιτορ. Να έχει επίσης δυνατότητα περιστροφής και κλίσης καθώς και ολικής αναδίπλωσης. Χαμηλού επιπέδου θορύβου και εκπομπής θερμότητας, να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
4. Μονάδα σκληρού δίσκου (να αναφερθεί η χωρητικότητα).
5. Οδηγός DVD/CD.
6. Θύρες (Ethernet, HDMI, USB) για συνδέσεις και μεταφορά σήματος.
7. Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων (να αναφερθεί η χωρητικότητα).
8. Τουλάχιστον 4 ενεργές θύρες και μια parking για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών με δυνατότητα επιλογής τους από το χειριστήριο.

Να διαθέτει τεχνολογίες εργονομία (κονσόλα χειρισμού, οθόνη αφής, κίνηση καθ' ύψος και περιστροφή). Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία χωρίς την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για τις ανάγκες μεταφοράς του συστήματος και άμεσης επανεκκίνησης του.

II. Επτά (7) ηχοβόλες κεφαλές (να περιγραφεί το εύρος συχνοτήτων κάθε κεφαλής):

1. Ηχοβόλος κεφαλή Convex Array για εξετάσεις άνω και κάτω κοιλίας, με δυνατότητα 2D ShearWave & Strain ελαστογραφίας, σκιαγραφικών και να συνοδεύεται από οδηγό βιοψίας.
2. Ηχοβόλος κεφαλή Microconvex ενδοκοιλιακής – διορθικής συχνοτήτων λειτουργίας με δυνατότητα 2D ShearWave & Strain ελαστογραφίας, σκιαγραφικών και να συνοδεύεται από οδηγό βιοψίας.
3. Ηχοβόλος κεφαλή Microconvex (παιδιατρική) με δυνατότητα ελαστογραφίας & σκιαγραφικών.
4. Ηχοβόλος κεφαλή Linear Array για υψηλής ευαισθησίας εξετάσεις αγγείων και εξετάσεις παιδιών και ιδιαίτερα του εγκέφαλου και του νωτιαίου μυελού νεογνών και για δυνατότητα απεικόνισης υψηλής ανάλυσης σε εξετάσεις επιφανειακών οργάνων όπως μαστού, θυρεοειδούς κλπ. και με δυνατότητα 2D ShearWave και Strain ελαστογραφίας και σκιαγραφικών.
5. Ηχοβόλος κεφαλή Linear Array τύπου Matrix για εξετάσεις γενικής ακτινολογίας, μέγιστης ευκρίνειας και διαγνωστικού επιπέδου με δυνατότητα 2D ShearWave και Strain ελαστογραφίας και σκιαγραφικών, (να αναφερθεί το πλήθος των στοιχείων και η μέγιστη επιφάνεια σάρωσης).
6. Ηχοβόλος κεφαλή Sector Phased Array για εφαρμογές διακρανιακές, παιδιατρικές, κτλ.
7. Ηχοβόλος κεφαλή Linear ειδικού σχήματος Hockey Stick για εξετάσεις μυοσκελετικού συστήματος.
8. Ηχοβόλες κεφαλές 4D - Convex/ Microconvex (να προσφερθούν προς επιλογή).

Γ. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

Να παρέχει τουλάχιστον τις παρακάτω τεχνικές απεικόνισης (να περιγραφούν αναλυτικά):

1. Δύο διαστάσεων B-Mode
2. Κίνησης/χρόνου M-Mode
3. Έγχρωμο Doppler (CFM), παλμικού Doppler (PW), συνεχούς Doppler (CW), Doppler ισχύος Power Doppler και υψηλά παλμικό (HPRF), Έγχρωμο Ιστικό Doppler, Φασματικό Ιστικό Doppler (Tissue Doppler Imaging), Έγχρωμο CFM Doppler, Έγχρωμο Doppler Ισχύος ή Ενέργειας Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio, Κατευθυντικό Έγχρωμο Doppler Ισχύος ή Ενέργειας directional Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio.
4. Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE, παλμικού Doppler και έγχρωμου Doppler)
5. Tissue Harmonic Imaging. Να λειτουργεί τόσο στη δισδιάστατη απεικόνιση (B-Mode) όσο και στην έγχρωμη απεικόνιση και σε όλες τις κεφαλές Convex, Linear, Microconvex και Sector.
6. Πανοραμική Απεικόνιση, (να αναφερθούν οι κεφαλές λειτουργίας και η δυνατότητα μετρήσεων).
7. Contrast Harmonic. Να λειτουργεί σε όλες τις κεφαλές Convex, Linear, Microconvex και Sector. Επίσης να μπορεί να λειτουργεί και σε συνδυασμό με ογκομετρική κεφαλή για τρισδιάστατη μελέτη και απεικόνιση ενδοκοιλιακών ύποπτων ανατομικών ευρημάτων αλλά και μελέτη αιμάτωσης όπως κοιλιακής αρτηρίας, έλεγχο stents κλπ.
8. Τραπεζοειδής σάρωση σε ασπρόμαυρη και έγχρωμη απεικόνιση.
9. Τρισδιάστατη απεικόνιση πραγματικού χρόνου 4D, με εξειδικευμένων ογκομετρικών κεφαλών (κυρτές, γραμμικές και ενδοκοιλιακές. Να προσφερθεί προς επιλογή).

Η συχνότητα/ταχύτητα του Doppler πρέπει να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη. Επιθυμητό να υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης με εξειδικευμένη ογκομετρική κεφαλή για παιδιατρική χρήση για την τρισδιάστατη ανάδειξη της ανατομίας εγκεφάλου νεογνών και εξειδικευμένης ογκομετρικής κεφαλής linear για την διεξοδική διερεύνηση και ανάδειξη ευρημάτων σε εξετάσεις μαστού.

Δ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Να διαθέτει συνθετική απεικονιστική τεχνική εκπομπής και λήψης της υπερηχογραφικής δέσμης από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για τη συλλογή μεγάλου αριθμού επιπρόσθετων κλινικών/διαγνωστικών πληροφοριών (Real Time Compound Imaging). Να αναφερθούν οι κεφαλές με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική.
2. Να διαθέτει τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για την μείωση του θορύβου και αύξηση της διακριτικής ικανότητας. Να αναφερθούν οι τεχνικές και οι κεφαλές για τις οποίες εφαρμόζεται και πως ενεργοποιείται η τεχνική.
3. Να διαθέτει τεχνικές υψηλής ευαισθησίας ανίχνευσης για μελέτη αγγειώσεων και μικροαγγειώσεων σε ανατομικές περιοχές υψηλού κινδύνου, (να προσφερθούν προς επιλογή και να περιγραφούν αναλυτικά).
4. Λογισμικό μελέτης της πυκνότητας των ιστών με ταυτόχρονη δημιουργία γραφικών παραστάσεων Time/Intensity curves σε απεικονίσεις 2D, CFM και Doppler ισχύος με σκοπό τον χαρακτηρισμό του ιστού.
5. Να διαθέτει τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (Ελαστογραφία) σε πραγματικό χρόνο για τον διαχωρισμό μεταξύ ελαστικών και συμπαγών ιστών σε πολλαπλές κλινικές εφαρμογές μαστού, επιφανειακών οργάνων, ενδοκοιλιακών/διορθικών οργάνων με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων (να περιγραφεί αναλυτικά).
6. Να έχει δυνατότητα συστήματος καθοδηγούμενης άσηπτης βιοψίας με παρακολούθηση της βελόνας η οποία να συνεργάζεται με ποικιλία κεφαλών 2D για εξετάσεις εν τω βάθει οργάνων κοιλίας, επιφανειακών οργάνων καθώς και ενδοκοιλιακές κεφαλές.
7. Να διαθέτει διπλή απεικόνιση στην οθόνη κατά τη διάρκεια της εξέτασης εικόνας B-mode, B-mode + CFM για ταυτόχρονη αξιολόγηση της εικόνας με και χωρίς έγχρωμο Doppler ώστε να επιτυγχάνεται η πλέον ακριβής παρατήρηση τόσο ανατομικών δομών όσο και της αιμοδυναμικής ροής.
8. Να διαθέτει τεχνική απεικόνισης αρμονικών συχνοτήτων (contrast harmonics) από σκιαγραφικά με κατάλληλο μηχανικό δείκτη για μελέτη αιμάτωσης σε ποικιλία οργάνων (ήπαρ, μαστός, προστάτης, κλπ.). Να διαθέτει απαραίτητα Flash λειτουργία και να διαθέτει απαραίτητα αποθήκευση μεγάλου χρόνου της απεικόνισης μετά την έκχυση του σκιαγραφικού, προκειμένου να είναι δυνατή η αποθήκευση και η μελέτη της παρατεταμένης φάσης (late phase) του ήπατος και σε όποιο άλλο όργανο αυτή απαιτείται. Να αναφερθεί ο χρόνος αυτός σε λεπτά. Να υπάρχει δυνατότητα ξεχωριστής απεικόνισης α) μόνο του σκιαγραφικού μέσου β) της ανατομικής τομής μέσω θεμελιώδους συχνότητας και γ) ταυτόχρονη επιπροβαλλόμενη των δύο αυτών απεικονίσεων.
9. Να διαθέτει τεχνική αυτόματης συνεχούς βελτιστοποίησης της εικόνας B-Mode και του φασματικού Doppler όπως ενίσχυση, baseline, ταχύτητες, γωνία Doppler κλπ.
10. Να παρέχει πακέτα επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing), (να περιγραφούν αναλυτικά).
11. Να επιτρέπονται τουλάχιστον 8 σημεία ή 3 ζώνες εστίασης.
12. Να διατίθεται υψηλό δυναμικό εύρος (να αναφερθεί η ελάχιστη τιμή σε dB) για εύκολη ανίχνευση ιδιαίτερα μικρών και δυσδιάκριτων αλλοιώσεων στον παρεγχυματικό ιστό όπως ισοηχογενών όζων, ιστών με την ίδια υφή κλπ. με δυνατότητα ρύθμισης από τον χρήστη σε επίπεδα τα οποία να αναφερθούν.

13. Να επιτυγχάνεται υψηλός ρυθμός ανανέωσης εικόνας (να αναφερθεί η ελάχιστη τιμή σε f/s). Κατά την αξιολόγηση θα συνεκτιμηθεί σημαντικά ο υψηλότερος ρυθμός ανανέωσης της εικόνας.
14. Να επιτυγχάνεται μεγάλο βάθος σάρωσης (να αναφερθεί η ελάχιστη τιμή σε cm). Το βάθος σάρωσης θα συνεκτιμηθεί κατά την αξιολόγηση.
15. Να διαθέτει σύστημα πολλαπλών μετρήσεων αποτελούμενο από τουλάχιστον 7 ζεύγη σημείων (calipers), τα οποία συνεργαζόμενα με τη μεγαλύτερη δυνατή μεγέθυνση να παρέχουν ακρίβεια στις μετρήσεις.
16. Να παρέχεται και να περιγραφεί σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης σε πραγματικό χρόνο (real time) και παγωμένης εικόνας (freeze) οποιουδήποτε τμήματος της οθόνης, με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής του ενδιαφέροντος. Κατά την αξιολόγηση η δυνατότητα υψηλότερου συντελεστή μεγέθυνσης θα συνεκτιμηθεί θετικά.
17. Να διαθέτει σύγχρονα πακέτα μετρήσεων και υπολογισμών για όλα τα είδη απεικονίσεων (αγγειολογίας κ.λ.π.) και ειδικό λογισμικό μελέτης του ενδοθηλίου των αγγείων (π.χ. λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης του μέσω έσω χιτώνα των αγγείων). Επιθυμητή η δυνατότητα απεικόνισης της στροβιλώδους ροής σε στενώσεις αγγείων, όπως και η δυνατότητα αυτόματου υπολογισμού των αιμοδυναμικών δεικτών κατά την ώρα της εξέτασης.
18. Ενσωματωμένο λογισμικό για την ανακατασκευή επί της οθόνης πολλαπλών ανατομικών τομών ρυθμιζόμενου πάχους από τα τρισδιάστατα ογκομετρικά δεδομένα με ταυτόχρονη ανεύρεση των καταλληλότερων διαγνωστικών τομών και επίτευξη λεπτομερούς ανάλυσης του παρεγχυματικού ιστού από πολλαπλές τομές. Να διαθέτει δυνατότητα ογκομετρικής πλοήγησης σε πραγματικό χρόνο, μέσω ταυτόχρονης μίξης επί της οθόνης, της υπερηχογραφικής εικόνας και ογκομετρικών λήψεων που έχουν γίνει με άλλες απεικονιστικές μεθόδους όπως CT, MR, PET/CT (Να προσφερθεί προς επιλογή).
19. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα αρχειοθέτησης και διαχείρισης κλινικών εικόνων ασθενούς σε βάση δεδομένων, για τήρηση πλήρους αρχείου εξετάσεων σε ενσωματωμένο σκληρό δίσκο και οδηγό οπτικού δίσκου (DVD ή CD-RW). Να υπάρχει δυνατότητα επέμβασης και επεξεργασίας των αποθηκευμένων εικόνων για επαναδιάγνωση από τους εξεταστές.
20. Να διαθέτει πρωτόκολλο επικοινωνίας FULL DICOM 3.0 και κατάλληλο λογισμικό για πλήρη επικοινωνία και διαλειτουργικότητα με το σύστημα PACS/RIS του Νοσοκομείου. Ο τελικός ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη ρύθμιση διαδικτυακών και λοιπών παραμέτρων του υπερηχογραφικού συστήματος σε συνεργασία με την Διεύθυνση Πληροφορικής του ΠΓΝΙ και την συνεργαζόμενη εταιρεία PACS, προκειμένου να υπάρχει επικοινωνία και διαλειτουργικότητα με το σύστημα PACS/RIS του Νοσοκομείου.
21. Να περιλαμβάνει ειδικό λογισμικό από τον κατασκευαστή το οποίο να προστατεύει από κακόβουλα λογισμικά (malware protection, antivirus protection) κατά την χρήση USB, DVD και διαδικτυακής σύνδεσης. Ο χρήστης να ενεργοποιεί το λογισμικό προστασίας κατά την βούληση του από το πληκτρολόγιο, control panel του υπερηχοτομογράφου.
22. Κατά την αξιολόγηση θα συνεκτιμηθεί η ύπαρξη δυνατότητας συνδυαστικής τεχνικής απεικόνισης στην οθόνη του υπερηχοτομογράφου, της εικόνας του υπερηχοτομογράφου σε πραγματικό χρόνο με εικόνες άλλων απεικονιστικών συστημάτων όπως Αξονικού και Μαγνητικού Τομογράφου. Η τεχνική να διαθέτει σύστημα εντοπισμού / ταυτοποίησης των ευρημάτων που ανιχνεύονται στην εικόνα της αξονικής ή μαγνητικής τομογραφίας, με αυτά που εντοπίζονται υπερηχογραφικά ώστε να δίνεται η δυνατότητα στον ιατρό να ελέγξει τα υπάρχοντα ευρήματα σε μια απολύτως δυναμική υπερηχογραφική εξέταση και να διευρύνει το πεδίο σάρωσης για τυχόν νέα ευρήματα.

Ε. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ, ΒΙΟΨΙΑΣ, ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

10. Έγχρωμος εκτυπωτής laser (να περιγραφεί αναλυτικά).
11. Ασπρόμαυρο καταγραφικό (να περιγραφεί αναλυτικά).
12. Ομοίωμα ποιοτικού ελέγχου (multi-purpose multi-tissue) ικανό να βαθμονομεί τουλάχιστον τις παραμέτρους: axial resolution, lateral response width, uniformity, dead zone measurements, depth of visualization, high and low contrast mass imaging, distance.
13. Έγχρωμο καταγραφικό (να προσφερθεί προς επιλογή).
14. Kit βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών (να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα άλλα διαθέσιμα kit βιοψίας).

ΣΤ. ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

1. Πακέτα Ακτινολογικών εφαρμογών σώματος (να περιγραφούν αναλυτικά).
2. Πακέτα Παιδιατρικών εφαρμογών σώματος και ΚΝΣ (να περιγραφούν αναλυτικά).
3. Πακέτα Αγγειολογικών εφαρμογών (να περιγραφούν αναλυτικά).
4. Πακέτα Μαιευτικών/Γυναικολογικών εφαρμογών (να περιγραφούν αναλυτικά).
5. Άλλα πακέτα εφαρμογών (να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα διαθέσιμα πακέτα κλινικών εφαρμογών).
6. Άλλες εφαρμογές, μελλοντικές αναβαθμίσεις και σύγχρονες τεχνολογίες (να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι τυχόν διαθέσιμες εφαρμογές αναβαθμίσεις και σύγχρονες τεχνολογίες).

Ζ. ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

1. Να καλύπτει τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας και να πληροί το standard IEC 601.1.
2. Να κατατεθεί υποχρεωτικά πιστοποιητικό CE Mark του συστήματος.
3. Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν υποχρεωτικά, αντίστοιχα πιστοποιητικά ISO σειράς 13485 ή αντίστοιχης, τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
4. Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών. Μεγαλύτερος προσφερόμενος χρόνος εγγύησης θα εκτιμηθεί σημαντικά κατά την αξιολόγηση.
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
6. Κατά την αξιολόγηση θα συνεκτιμηθεί η ύπαρξη συστήματος ελέγχου και διάγνωσης βλαβών από απόσταση.
7. Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές στα επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
8. Ο τελικός ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά σε δυο αντίγραφα τα Service manuals, Operation Manuals και Electronics block diagram (εφόσον διατίθεται) σε (α) έντυπη μορφή και (β) ηλεκτρονική μορφή (CD-ROM ή DVD).
9. Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος. Η εκπαίδευση αυτή θα πραγματοποιηθεί είτε επί τόπου, είτε σε μέρος εντός ή εκτός Ελλάδος που θα ορίσει ο προμηθευτής. Σε περίπτωση που η εκπαίδευση πραγματοποιηθεί εκτός του Νοσοκομείου τα έξοδα μεταφοράς, διαμονής και

εκπαίδευσης του ηλεκτρονικού του Νοσοκομείου θα βαρύνουν εξ' ολοκλήρου τον προμηθευτή. Μετά το πέρας της εκπαίδευσης, θα δοθεί πιστοποιητικό παρακολούθησης της εκπαίδευσης από την εταιρεία και ο Ηλεκτρονικός του Νοσοκομείου θα πρέπει να έχει πλήρη πρόσβαση σε όλα τα service menus του μηχανήματος.

10. Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.
11. Στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να δοθούν αναλυτικά τιμές για όλες τις 'κατ' επιλογή' δυνατότητες αναβάθμισης και επέκτασης που υπάρχουν στο συγκρότημα πέραν της τιμής της βασικής σύνθεσης σε hardware και software.
12. Οι τιμές των «κατ' επιλογή» δυνατοτήτων και μελλοντικών αναβαθμίσεων θα είναι δεσμευτικές για τους προμηθευτές για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια.

14. Ένας (1) ψηφιακός ανιχνευτής.

1. Να προσφερθεί ασύρματος ψηφιακός ανιχνευτής 25 X 32 cm άμορφης σιλικόνης με σπινθηριστή από Ιωδιούχο καίσιο.
2. Να είναι συμβατός με λογισμικό ανάκτησης εικόνας AGFA NX με επεξεργασία MUSICA.
3. Να συνοδεύεται από 2 μπαταρίες για ασύρματη χρήση.
4. Να συνοδεύεται από 2θέσιο φορτιστή μπαταριών.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

15. Δέκα (10) πλυντήρια σκωραμίδων Με Μπόχουμ- νιπτήρα εκκένωσης/ μπαταρία αγκώνος- σύνδεση επί τόπου.

1. Συσκευή πλύσης απολύμανσης ακαθάρτων, όρθιου τύπου (free standing) για χρήση σε Νοσοκομεία, Κλινικές και χώρους ακαθάρτων Μονάδων Υγείας, με εξωτερικές διαστάσεις :
 - Πλάτος συσκευής περίπου 450 mm για να μπορεί να τοποθετηθεί στον διατιθέμενο χώρο.
 - Βάθος συσκευής περίπου 550-600 mm για να είναι εφικτή και η χρήση σκωραμίδων και με μακρύ χερούλι.

-Ύψος συσκευής περίπου 1250-1350 mm για να είναι δυνατή η ύπαρξη ραφιών τοίχου άνωθεν του μηχανήματος για αποθήκευση ουροδοχείων και σκωραμίδων.

2. Το εμπρόσθιο τμήμα της συσκευής να έχει κατά προτίμηση επικάλυψη από ενισχυμένο πολυμερές πλαστικό υλικό για αυξημένη ανθεκτικότητα και προστασία στην συνεχή χρήση και στις εξωτερικές καταπονήσεις.
3. Η συσκευή να έχει θάλαμο πλύσης από ανοξείδωτο χάλυβα. Να διαθέτει χειροκίνητη πόρτα η οποία να είναι εύκολη στο φόρτωμα και απλή στην λειτουργία. Η συσκευή να είναι σχεδιασμένη για εμπρόσθια φόρτωση και κατάλληλη για άδειασμα - απόρριψη, καθαρισμό - πλύση, θερμική απολύμανση και στέγνωμα σκωραμίδων, ουροδοχείων.
4. Για τον αποτελεσματικό καθαρισμό των διαφόρων ειδών και εξαρτημάτων, η συσκευή να διαθέτει επαρκή αριθμό σταθερών και περιστρεφόμενων ακροφυσίων. Να δύναται να επεξεργάζεται ταυτόχρονα μία σκωραμίδα και ένα ουροδοχείο ή έως 3 ουροδοχεία συγχρόνως. Να διαθέτει ενσωματωμένη, ηλεκτρικά θερμαινόμενη ατμογεννήτρια για την επίτευξη της θερμικής απολύμανσης.
5. Να διαθέτει απαραίτητα σύστημα μείωσης της θερμοκρασίας και στεγνώματος των σκευών στο τέλος κάθε κύκλου με διάταξη ανεμιστήρα και φίλτρου τύπου HEPA (βαθμός H13 τουλάχιστον).
6. Να διαθέτει σύστημα εσωτερικής απολύμανσης, στο τέλος κάθε κύκλου των σωληνώσεων και των ακροφυσίων για μείωση του κινδύνου επιμολύνσεων.
7. Να διαθέτει εγκατεστημένα προγράμματα με ρυθμισμένες παραμέτρους επεξεργασίας από το Εργοστάσιο. Με τρία προγράμματα, για ελαφριά (οικονομικό), για κανονικά, και εντατικό (για πολύ λερωμένα είδη). Το κάθε πρόγραμμα να εκκινείται με το πάτημα ενός πλήκτρου.
8. Η συσκευή να ελέγχεται από μικροϋπολογιστή. Στην οθόνη ελέγχου λειτουργίας να εμφανίζονται οι διάφορες φάσεις πλύσης – απολύμανσης, η ένδειξη επιτυχούς κύκλου καθώς και η επιλεγμένη τιμή A₀ επιτυχούς απολύμανσης (A₀=60 ή A₀=600).
9. Μέγιστο επίπεδο θορύβου 60 dB για να εξασφαλίζεται η αθόρυβη λειτουργία. Επίσης να έχει περιορισμένη εκπομπή θερμότητας ώστε η θερμοκρασία των εξωτερικών επιφανειών της συσκευής να μην υπερβαίνει τους 40 βαθμούς.
10. Να λειτουργεί με μονοφασική ή τριφασική παροχή ρεύματος. Με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, χημικών και νερού, για την μείωση των επιδράσεων στο περιβάλλον και για να διατηρεί το λειτουργικό κόστος σε χαμηλά επίπεδα. Ειδικότερα η κατανάλωση του νερού να είναι :
Οικονομικό πρόγραμμα : έως 15 λίτρα / πρόγραμμα

Κανονικό πρόγραμμα : έως 20 λίτρα / πρόγραμμα
Εντατικό πρόγραμμα : έως 30 λίτρα / πρόγραμμα
11. Να έχει την δυνατότητα καταγραφής και αποθήκευσης των προγραμμάτων μέσω διάταξης αποθήκευσης USB (να προσφερθεί προς επιλογή) για καταχώρηση και αποθήκευση σε λεπτομερή αρχεία των απολυμαντικών διεργασιών και του βαθμού απολύμανσης A₀.
12. Να συνοδεύεται από Μπόχουμ- νιπτήρα εκκένωσης/ μπαταρία αγκώνα.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Ο τελικός προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για την αποξήλωση τυχόν παλαιών πλυντηρίων σκωραμίδων και νιπτήρων ακαθάρτων του Νοσοκομείου και τη μεταφορά τους σε χώρο που θα του υποδειχθεί

από την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου. Κεντρικές παροχές νερού, αποχέτευσης και ρεύματος θα διατεθούν από το Νοσοκομείο. Η σύνδεση των πλυντηρίων σκωραμίδων και των μποχούμ-νιπτήρων εκκένωσης με τα δίκτυα νερού, αποχέτευσης και ρεύματος αποτελούν ευθύνη του τελικού προμηθευτή.

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει πλήρη εγγύηση τουλάχιστον τριών (3) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του νοσηλευτικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

16. Ένας (1) λαπαροσκοπικός πύργος ULTRA HD 4K γυναικολογικής χρήσης.

Το λαπαροσκοπικό συγκρότημα να αποτελείται από:

A. ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ ULTRA HD 4K - ICG

B. MONITOR 4K

Γ. ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Δ. ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ CO₂

Ε. ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΛΥΣΗΣ – ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ

ΣΤ. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ

Z. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΕΣ ΟΠΤΙΚΕΣ ULTRA HD

- Όλα τα προσφερόμενα (εκτός των B) θα πρέπει να είναι του ίδιου οίκου κατασκευής, για πλήρη συμβατότητα και ομοιογένεια.
- Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να φέρουν το CE Mark πιστοποιημένο από επίσημο φορέα και να είναι ειδικά για την χρήση τους στην ιατρική. (Πιστοποιημένα medical grade συσκευές).
- Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα προσπέκτους του κατασκευαστικού οίκου.

A. ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ ULTRA HD 4K - ICG

1. Να διαθέτει φυσική ανάλυση ULTRA HD 4096 X 2160 (2160p - progressive scan) 4K.

2. Να είναι κατάλληλος για όλες τις λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με συμβατικό φωτισμό αλλά και τις λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με την εξελιγμένη απεικονιστική μέθοδο φθορισμού υπερύθρων με χρήση ινδοκυανίνης (ICG).
3. Να διαθέτει τελευταίου τύπου συστήματα ψηφιακής επεξεργασίας της εικόνας για τη βελτίωση της ενδοσκοπικής εικόνας με καλύτερη λεπτομέρεια, για καλύτερη διαγνωστική αξιολόγηση όπως:
 - 3.1 Σύστημα παροχής ομογενοποιημένου φωτισμού σε κάθε μέρος της ενδοσκοπικής εικόνας για μια καθαρή απεικόνιση των λεπτομερειών τόσο στις φωτεινές όσο και στις σκοτεινές περιοχές.
 - 3.2 Σύστημα διαφοροποίησης των ιστών στην ενδοσκοπική εικόνα μέσω της χρωματικής αντίθεσης της εικόνας.
 - 3.3 Σύστημα αντίθεσης για αναγνώριση και διάκριση των πιο λεπτών δομών ιστού.
 - 3.4 Όλες οι παραπάνω ρυθμίσεις να πραγματοποιούνται από τα πλήκτρα της κεφαλής για εργονομία.
 - 3.5 Να αναφερθούν τυχόν επιπλέον ψηφιακές λειτουργίες επεξεργασίας της εικόνας προς αξιολόγηση (π.χ. zoom, freeze, rip, κλπ).
4. Να διαθέτει ψηφιακό σύστημα βελτιστοποίησης της εικόνας σε διάφορα επίπεδα. Να αναφερθούν.
5. Να συνεργάζεται με άκαμπτα και εύκαμπτα ενδοσκόπια αλλά και εύκαμπτα βιντεο-ενδοσκόπια. Να διαθέτει ειδική λειτουργία για χρήση με τα εύκαμπτα υστεροσκόπια του χειρουργείου για αντιμετώπιση του φαινομένου moiré.
6. Να συνοδεύεται από κεφαλή απαραίτητα κλιβανιζόμενη στους 134°C κατάλληλη για όλες τις επεμβάσεις και με χρήση ινδοκυανίνης.
7. Η κεφαλή να έχει προγραμματιζόμενα πλήκτρα για έλεγχο όλων των λειτουργιών της κάμερας αλλά και περιφερειακών συσκευών (π.χ πηγής ψυχρού φωτισμού,) και καταγραφής.
8. Να διαθέτει προβολή του μενού της στο μόνιτορ παρακολούθησης για επιλογή και ρύθμιση όλων των παραμέτρων της, με δυνατότητα αποθήκευσης των παραμέτρων σε μνήμη για διαφορετικούς χρήστες. Επιπλέον για ευκολία να διαθέτει προεγκατεστημένες ρυθμίσεις ανάλογα την επέμβαση.
9. Να έχει αυτόματη ρύθμιση του λευκού φωτός (white balance).
10. Να διαθέτει λειτουργία PiP (Picture in Picture) ώστε να μπορεί ο χρήστης να βλέπει και δεύτερη εικόνα στο ενδοσκοπικό μόνιτορ (π.χ. ακτινοσκοπική εικόνα). Η δεύτερη αυτή εικόνα να μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε σημείο του ενδοσκοπικού μόνιτορ επιλέξει ο χρήστης ώστε να μην ενοχλεί κατά τη διάρκεια της επέμβασης.
11. Να διαθέτει εξόδους σήματος HDMI 2.0 (4K), HDMI (Full HD), 3G-SDI και τουλάχιστον μια είσοδο 3G-SDI για απεικόνιση εικόνας στο ενδοσκοπικό μόνιτορ από άλλο ιατρικό εξοπλισμό (π.χ. C-ARM).
12. Να διαθέτει ενσωματωμένες τουλάχιστον 1 θύρα USB για σύνδεση εξωτερικής μονάδας αποθήκευσης. Να επιτρέπει την αποθήκευση στην παραπάνω εξωτερική μονάδα αποθήκευσης (εξωτερικό σκληρό δίσκο, USB Flash, κλπ.) εικόνων και βίντεο ανάλυσης τουλάχιστον full HD 1080p, για εύκολη μεταφορά των παραπάνω δεδομένων σε Η/Υ για αρχειοθέτηση των ασθενών.
13. Η καταγραφή και αποθήκευση να γίνεται εύκολα από τα πλήκτρα που είναι πάνω στην κεφαλή της κάμερας για χρήση σε αποστειρωμένο περιβάλλον.
14. Να διαθέτει οθόνη λειτουργιών αφής για εύκολο χειρισμό και απολύμανση.
15. Να δύναται να συνδεθεί με τις λοιπές ενδοσκοπικές συσκευές όπως: συσκευή διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου, αντλία πλύσης-αναρρόφησης, κλπ., ώστε οι παράμετροι λειτουργίας τους, να απεικονίζονται στο μόνιτορ για ασφάλεια και να υπάρχει κεντρικός χειρισμός από οθόνη αφής ιατρικού Η/Υ.
16. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF

B. MONITOR

1. Να είναι έγχρωμο τουλάχιστον 27" TFT-LCD τεχνολογίας LED backlight, για πιστή αναπαραγωγή της εικόνας του ιστού, ειδικό για ενδοσκοπικές απεικονίσεις.
2. Να διαθέτει υψηλή ανάλυση εικόνας τουλάχιστον 3840 X 2160 (Ultra HD 4K).
3. Να διαθέτει εισόδους DVI-D, HDMI, 3G-SDI, Display port και εξόδους τουλάχιστον DVI-D, 3G-SDI, Display port
4. Αντίθεση τουλάχιστον 1000:1
5. Φωτεινότητα τουλάχιστον 800 cd/m².
6. Κλίμακα απεικόνισης χρωμάτων άνω του ενός δισεκατομμυρίου.
7. Να διαθέτει λειτουργία PIP
8. Ρυθμό απόκρισης το μέγιστο 4ms

Γ. ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

1. Να είναι υψηλής ποιότητας τελευταίας τεχνολογίας φωτοδιόδων (LED).
2. Να είναι ιδιαίτερα υψηλής έντασης ο φωτισμός αντίστοιχος τουλάχιστον με λυχνία XENON 300 watt.
3. Να είναι κατάλληλη για όλες τις λαπαροσκοπικές επεμβάσεις αλλά και τις λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με την εξελεγμένη απεικονιστική μέθοδο φθορισμού υπερύθρων με χρήση ινδοκυανίνης (ICG/NIR).
4. Να μην χρησιμοποιεί laser για την παραγωγή φωτισμού NIR ώστε να μην απαιτείται ειδικός εξοπλισμός προστασίας από το ιατρικό προσωπικό κατά την λειτουργία φθορισμού.
5. Να διαθέτει εγγυημένη λειτουργία της λάμπας μεγαλύτερη ή ίση των 15.000 ωρών για λόγους οικονομίας του Νοσοκομείου.
6. Να διαθέτει ρύθμιση της έντασης της φωτεινότητας, ανάλογα την επιθυμία του χρήστη. αλλά και αυτόματου ελέγχου είτε πρόκειται για κανονική λαπαροσκόπηση είτε κατά την διάρκεια που χρησιμοποιείται η λειτουργία ICG/NIR.
7. Η θερμοκρασία χρώματος να φτάνει έως και τα 8.000 K. για πιστή απόδοση των χρωμάτων και άριστη απεικόνιση στην τεχνική με ινδοκυανίνη (ICG). Μεγαλύτερη θερμοκρασία θα εκτιμηθεί.
8. Να συνοδεύεται απαραίτητα από καλώδιο ψυχρού φωτισμού διαμ. 5 χιλ. και μήκους 230 εκατ. τουλάχιστον κατάλληλο για όλες τις επεμβάσεις και για απεικόνιση με χρήση ICG.
9. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF

Δ. ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ CO₂

1. Η συσκευή να είναι κατάλληλη για την εισαγωγή CO₂ στην περιτοναϊκή κοιλότητα, ειδικά σχεδιασμένη για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις.
2. Να διαθέτει οθόνη αφής για εύκολο χειρισμό και απολύμανση, με όλες τις ενδείξεις να αναγράφονται ψηφιακά για εύκολη ανάγνωση.
3. Να θερμαίνει το αέριο σε θερμοκρασία σώματος για αποφυγή επιπλοκών. Το θερμαντικό στοιχείο να είναι ενσωματωμένο στο σωλήνα για ακριβή ρύθμιση θερμοκρασίας του θερμαινόμενου αερίου που εισάγεται στο περιτόναιο.
4. Να έχει μεγάλη δυνατότητα ροής τουλάχιστον 45 λ/λεπτό για άριστη λειτουργία σε περιπτώσεις διαρροής αερίου. Μεγαλύτερη δυνατότητα θα εκτιμηθεί.
5. Να διαθέτει προεπιλογή της επιθυμητής ενδοκοιλιακής πίεσης από 3 mmHg έως 25 mmHg περίπου σε βήματα του 1 mmHg.
6. Να φέρει συστήματα ασφαλείας με ακουστική ειδοποίηση.
7. Να περιλαμβάνονται ο θερμαινόμενος σωλήνας σύνδεσης αερίου με τον ασθενή, απαραίτητα πολλαπλών χρήσεων για οικονομία, φίλτρα αερίου και όλα τα απαραίτητα για την πλήρη λειτουργία της συσκευής.
8. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF

E. ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΛΥΣΗΣ - ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ

1. Η συσκευή να είναι κατάλληλη για χρήση στη λαπαροσκόπηση και την υστεροσκόπηση.
2. Η συσκευή να λειτουργεί για πλύση και αναρρόφηση με ταυτόχρονη χρήση και των δύο δυνατοτήτων.
3. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας roller pump.
4. Να διαθέτει οθόνης αφής για ρύθμιση των παραμέτρων.
5. Να έχει ικανότητα πλύσης με πίεση ως 350 mmHg και ροή ως 1800 ml/min στην λαπαροσκόπηση, ενώ με πίεση ως 200 mmHg και ροή 800 ml/min στην υστεροσκόπηση.
6. Να έχει ικανότητα αναρρόφησης με ροή έως 2000 ml/min.
7. Να είναι κατάλληλη για χρήση με λαπαροσκοπικές χειρολαβές πλύσης – αναρρόφησης.
8. Να συνοδεύεται από τους απαραίτητους σωλήνες πλύσης και αναρρόφησης απαραίτητα πολλαπλών χρήσεων για οικονομία, φίλτρο για την αναρρόφηση και φιάλη αναρρόφησης με βάση στήριξης της στο τροχήλατο.
9. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης BF

ΣΤ. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ

1. Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 διπλούς τροχούς, με σύστημα πέδησης 2 τροχών για μεγαλύτερη σταθερότητα.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένο ρευματοδότη για 10 συσκευές και κεντρικό διακόπτη On/Off.
3. Να διαθέτει ειδική θέση τοποθέτησης της κεφαλής της κάμερας.
4. Να διαθέτει βάση για την φιάλη CO₂
5. Να έχει σύστημα δικτύου διαχείρισης καλωδίων εκατέρωθεν.
6. Να διαθέτει τρία ράφια τοποθέτησης ενδοσκοπικών μηχανημάτων μεταβλητού ύψους τα δύο τουλάχιστον.
7. Να διαθέτει χειρολαβές για την εύκολη μετακίνησή του.
8. Να διαθέτει βάση για το μόνιτορ
9. Οι διαστάσεις του τροχήλατου να είναι τουλάχιστον 700 X 1500 X 700mm περίπου.

Z. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ ULTRA HD

1. Να είναι 10 χιλ. διάμετρος και μήκους τουλάχιστον 30 εκατ.
2. Να είναι τεχνολογίας ULTRA HD για άριστη απόδοση εικόνας και κατάλληλη για χρήση με ICG.
3. Να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα και να είναι κλιβανιζόμενη.
4. Να διαθέτει γωνίας όρασης 30° μοιρών.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.

- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

17. Μια (1) χειρουργική τράπεζα ειδική για Νευροχειρουργικές επεμβάσεις.

Να προσφερθεί νευροχειρουργική τράπεζα κατάλληλη για όλες τις νευροχειρουργικές επεμβάσεις, όπως εγκεφάλου, σπονδυλικής στήλης, κ.λ.π. που πληροί τα παρακάτω:

1. Η επιφάνεια του τραπεζιού να αποτελείται από πέντε (5) τμήματα

(Τμήμα κεφαλής-Τμήμα Αυχένα-Τμήμα Πλάτης- Τμήμα λεκάνης-Τμήμα ποδιών), για να το καθιστούν πολύ εύκολο στην τοποθέτηση του ασθενή σε ιδανική θέση για την επέμβαση.

2. Όλη η χειρουργική τράπεζα να είναι κατασκευασμένη από ψηλής

ποιότητας μέταλλα διασφαλίζοντας τη μακροχρόνια χρήση της, την αντιδιαβρωτική προστασία και τον εύκολο καθαρισμό της.

3. Να λειτουργεί σε δύο ταχύτητες Low και High .

4. Να είναι τροχήλατη σύγχρονης ηλεκτροϋδραυλικής τεχνολογίας και να

διαθέτει εφεδρικές μπαταρίες.

5. Να διαθέτει ράγες και στις δύο πλευρές της για τη στήριξη των

εξαρτημάτων.

6. Να είναι εφοδιασμένη με πληκτρολόγιο χειρός το οποίο να διαθέτει

οθόνη LCD στην οποία να εμφανίζονται οι λειτουργίες καθώς και οι ρυθμίσεις της επιφάνειάς της τράπεζας σε μοίρες και εκατοστά καθώς και η κατάσταση φόρτισης των μπαταριών που διαθέτει.

7. Να είναι κατάλληλη για υπέρβαρους ασθενείς και να έχει μεγάλη

ανυψωτική ικανότητα, πλέον των 360 κιλών.

8. Να διαθέτει ειδικούς αισθητήρες ώστε να αποφεύγονται οι κατά λάθος

επαφές της επιφάνειας του τραπεζιού με το έδαφος ή με την βάση του τραπεζιού, ώστε η χρήση της να είναι εύκολη και πολύ ασφαλής. Να διακόπτεται η κίνηση της όταν ανιχνεύσει εμπόδιο.

9. Να διαθέτει υδραυλικά φρένα, τα οποία να αυτορυθμίζονται ώστε να

κρατάνε την επιφάνεια πάντοτε σταθερή και οριζόντια σε οποιοδήποτε έδαφος. Να διαθέτει στη βάση του φωτεινή ένδειξη κατάστασης φρένων (ενδεικτικά: γαλάζιο φως: κλειδωμένο στερεωμένο τραπέζι, κόκκινο φως: ξεκλειδωτα φρένα – το τραπέζι κινείται).

10. Στην βάση της η τράπεζα να διαθέτει:

- Προστατευμένο κομβίο απεμπλοκής φρένων.
- Δεύτερο Χειριστήριο κινήσεων του χειρουργικού τραπέζιου.
- Κομβίο στοπ έκτακτης ανάγκης ON/OFF.

11. Η επιφάνεια της τράπεζας να έχει τη δυνατότητα να κατεβαίνει στα 45 cm ύψος από το έδαφος, για να είναι δυνατές επεμβάσεις με τον ασθενή σε καθιστή θέση με χρήση σύγχρονου μικροσκοπίου.

12. Η επιφάνεια της τράπεζας να κινείται υδραυλικά 10 cm προς τα πόδια (Xsliding), και 10 εκατ. προς το κεφάλι από την κεντρική θέση καθώς και 8 εκατ. δεξιά & 8 εκατ. αριστερά από την κεντρική θέση (Y sliding).

13. Να διαθέτει λειτουργία ISO CENTER ώστε όταν αλλάζει θέση ο ασθενής κατά τη διάρκεια της επέμβασης με νευροχειρουργικό μικροσκόπιο π.χ. (lateral tilt) να κρατάει μνήμη και να επαναφέρει το πεδίο που χειρουργείται. (Ωστε να μην χάνεται το χειρουργικό πεδίο από το μικροσκόπιο).

14. Ο ανυψωτικός μηχανισμός να είναι διπλός σε σχήμα “Z”, αφήνοντας πολύ μεγάλο χώρο για τα ακτινοσκοπικά μηχανήματα C-Arm στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης.

15. Το Νευροχειρουργικό τραπέζι να συνοδεύεται από πλήρες σύστημα νευροχειρουργικής στήριξης κεφαλής τεσσάρων σημείων το οποίο να αποτελείται αναλυτικά από τα παρακάτω:

I. Στήριγμα κεφαλής τύπου SUGITA

Μεταλλικό ημικυκλικό πλαίσιο με έξι (6) υποδοχές βιδών προς επιλογή τεσσάρων (4) ή ακόμα και έξι (6) σημείων, ανάλογα με την προσπέλαση.

Η τοποθέτηση των βιδών να είναι ιδιαίτερα γρήγορη και απλή στη διαδικασία στερέωσης της κεφαλής και να γίνεται με απλή προώθηση μέχρι την επαφή με το κρανίο και κατόπιν περιστρέφοντας τη βίδα 2 ολόκληρες στροφές, ώστε να ισοδυναμεί με 3 χιλιοστά εντός του κρανίου.

II. Προσαρμογέα χειρουργικού τραπέζιου με βάση στήριξης του παραπάνω συστήματος για σταθεροποίηση σε οποιαδήποτε θέση.

Να συνοδεύεται και από Horseshoe head rest (face down) για τοποθέτηση του ασθενή σε πρηνή θέση.

III. Ημικύκλιο που στερεώνεται πάνω στο στήριγμα κεφαλής και διαθέτει:

- δυο (2) slide adjustors για την τοποθέτηση των πολύσπαστων διαστολέων τύπου Leyla σε οποιοδήποτε σημείο του ημικυκλίου, ανάλογα με την επέμβαση.
- δύο (2) στηρίγματα χεριών χειρουργού.
- μία (1) φαρέτρα διαθερμίας ή αναρρόφησης.
- δεύτερο ημικύκλιο με υποδοχές για έξι (6) ελκτικές δέρματος (ψαράδικα)
- εξάρτημα θήκη για patties, που προσαρτάται στο πιο πάνω δεύτερο ημικύκλιο.
- δυο (2) πολύσπαστους retractors Leyla πιτανίου τύπου tapered.

16. Το χειρουργικό τραπέζι να προσφέρεται με τα παρακάτω βασικά προσαρτήματα, απαραίτητα για την πλήρη χρήση του όπως:

- Ένα οριζόντιο στήριγμα βραχίονα με ειδικό μαξιλαράκι.
- Στήριγμα βραχίονα ασθενούς για άνω ή κάτω από την από την επιφάνεια του τραπεζιού.
- Ιμάντα πρόσδεσης σώματος.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

18. Δύο (2) θερμοκοιτίδες για την Μαιευτική Κλινική.

ΣΤΑΘΕΡΗ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΩΝ (1 τμχ.)

1. Η υπό προμήθεια θερμοκοιτίδα θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, καινούργια, αμεταχείριστη και κατασκευασμένη με τα διεθνή Standards ασφαλείας.
2. Να είναι εργονομικού σχεδιασμού με διαφανή καλύπτρα διπλού τοιχώματος για καλύτερη διατήρηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό της και κατάλληλη για εντατική θεραπεία νεογνών.
3. Η καλύπτρα να διαθέτει δύο μεγάλες πόρτες (εμπρός και πίσω), όπου κατά το άνοιγμά τους να μη μεταβάλλεται σημαντικά η θερμοκρασία της θερμοκοιτίδας. Περιμετρικά η θερμοκοιτίδα να διαθέτει 6 πορτάκια πρόσβασης, εκ των οποίων το ένα να είναι τύπου Iris. Επίσης να διαθέτει οκτώ (8) ειδικά ανοίγματα για την διέλευση καλωδίων & σωλήνων.
4. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση του ίδιου κατασκευαστικού οίκου, με δύο ερμάρια για αποθήκευση μικροϋλικών και σύστημα πέδησης και στους τέσσερις τροχούς. Να προσφερθεί προς επιλογή η δυνατότητα ηλεκτρικής αυξομείωσης του ύψους.
5. Να διαθέτει πλευρικά προστατευτικά-χειρολαβές για την προστασία της θερμοκοιτίδας από κρούσεις κατά την μεταφορά της, τύπου ράγας, αλλά και ενσωματωμένο αποσπώμενο στατώ ορών. Οι διαστάσεις της να μην υπερβαίνουν τα 110 cm (Π) x 60 cm (Β) x 140 cm (Υ).
6. Η κλίνη της θερμοκοιτίδας να μπορεί να πραγματοποιεί χειροκίνητα κλίσεις $\pm 10^\circ$, καθώς και να σύρεται έξω για την διευκόλυνση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού κατά την περίθαλψη του νεογνού να έχει δε διαστάσεις 35x65 cm περίπου. Επίσης να διαθέτει θέση για ακτινολογική κασέτα και πλήρως ακτινοδιαπερατό σύστημα στρώματος-κλίνης.
7. Να διαθέτει LCD οθόνη με τις κάτωθι ρυθμίσεις:
 - Ρύθμιση θερμοκρασίας αέρα (20-39) °C
 - Ρύθμιση θερμοκρασίας δέρματός (34-38) °C
 - Ρύθμιση υγρασίας 30%-95% (Servo humidity)

- Ρύθμιση O₂ 21%-65% (Servo oxygen)
 - Trends έως 24 ώρες για θερμοκρασία αέρος, θερμοκρασία δέρματος, συγκέντρωση O₂ και σχετική υγρασία
 - Μενού για προληπτική συντήρηση
8. Να διαθέτει συναγερμούς για:
 - Θερμοκρασία αέρος υψηλή – χαμηλή
 - Θερμοκρασία δέρματος υψηλή – χαμηλή
 - Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας
 - Αποσύνδεση αισθητήρα θερμοκρασίας
 - Συγκέντρωση O₂ υψηλή - χαμηλή
 - Βλάβη αισθητήρα O₂
 - Υγρασία υψηλή - χαμηλή
 - Απώλεια ύδατος
 - Βλάβη αισθητήρα υγρασίας
 - Βλάβη συστήματος κυκλοφορίας αέρα
 - Βλάβη τροφοδοσίας
 - Βλάβη συσκευής
 9. Να διαθέτει σύστημα ύγρανσης με δοχείο το οποίο να αποσπάται χωρίς χρήση εργαλείων, να αποστειρώνεται και να μην διακόπτει την νοσηλεία νεογνού με μεγάλη χωρητικότητα ρεζερβουάρ 900-1000 ml περίπου.
 10. Να διαθέτει φίλτρο αέρα, τοποθετημένο σε εύκολο σημείο πρόσβασης, καθώς και να έχει είσοδο O₂ για εμπλουτισμό O₂ της καμπίνας νεογνού.
 11. Να προσφερθούν προς επιλογή ενσωματωμένες διατάξεις για:
 - Μέτρηση SpO₂ 1-100%, καρδιακούς παλμούς έως 250 bpm, πληθυσμογράφημα και trends έως 18 ώρες
 - Νεογνικού ζυγού με δυνατότητα μέτρησης έως 10 Kg με βήμα μέτρησης 2 g και ακρίβεια μέτρησης 4 g, καθώς και trends έως 8 ώρες

ΦΟΡΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΩΝ (1 τμχ.)

1. Η υπό προμήθεια φορητή θερμοκοιτίδα θα πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχείριστη, με διαφανή καλύπτρα διπλού τοιχώματος για καλύτερη διατήρηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό της. Να είναι κατάλληλη για αεροδιακομιδές.
2. Να φέρεται σε πτυσσόμενη τροχήλατη βάση ρυθμιζόμενου ύψους του ίδιου κατασκευαστικού οίκου και να διαθέτει στατώ ορού και επιφάνεια τοποθέτησης νεογνικού αναπνευστήρα & monitor.
3. Η καλύπτρα να έχει τρία ανοίγματα για τα χέρια τύπου Iris (δύο μπροστά και ένα πλάγια) μία μεγάλη πόρτα στην μπροστινή πλευρά της θερμοκοιτίδας και μία στο πλάι. Επίσης να προσφέρει ορατότητα 360° στον χρήστη, ώστε να ελέγχει την κατάσταση του νεογνού.
4. Να λειτουργεί με ρεύμα δικτύου 220V/50Hz, καθώς και με εξωτερική πηγή 12V. Να φέρει φορτιστή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία διάρκειας τουλάχιστον 4 ωρών για ηλεκτρική αυτονομία της συσκευής η οποία να έχει διάρκεια ζωής περίπου 200 φορτίσεων – αποφορτίσεων.
5. Να διαθέτει λυχνία φωτισμού του εσωτερικού της, καθώς και στατώ ορού.
6. Να διαθέτει ενσωματωμένη συσκευή ανάνηψης νεογνών με ρύθμιση πίεσης εισπνοής PIP & τελοεκπνευστική πίεση PEEP. Να συνοδεύεται από κύκλωμα ασθενούς και 3 νεογνικές μάσκες
7. Το πάνελ της θερμοκοιτίδας να είναι ηλεκτρονικό και με μια απλή επαφή στα κατάλληλα σημεία ελέγχου να επιλέγονται τα κάτωθι:
 - Η επιθυμητή θερμοκρασία αέρος εντός της θερμοκοιτίδας
 - Η επιθυμητή θερμοκρασία δέρματος νεογνού
 - Επιλογή υπέρβασης ρύθμισης θερμοκρασίας πάνω από 37,5°C
 - Επιλογή ελέγχου θερμοκρασίας αέρος ή δέρματος
8. Η θερμοκοιτίδα πρέπει να παρέχει οπωσδήποτε τις παρακάτω ενδείξεις:
 - Ένδειξη λειτουργίας με ρεύμα δικτύου πόλεως AC ή μέσω τροφοδοσίας σταθερού ρεύματος DC

- Ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας αέρος εντός της θερμοκοιτίδας.
 - Ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας δέρματος του νεογνού μέσω αισθητηρίου το οποίο προσφέρεται ως απαραίτητο εξάρτημα.
 - Ένδειξη ισχύος θέρμανσης
 - Ένδειξη φόρτισης των μπαταριών
9. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς για τις κάτωθι περιπτώσεις:
- Υψηλής θερμοκρασίας
 - Χαμηλής θερμοκρασίας
 - Πτώσης ισχύος μπαταρίας
 - Πλήρους διακοπής ρεύματος
 - Διακοπής ή βλάβης του αισθητηρίου θερμοκρασίας
 - Πρόβλημα κυκλοφορίας αέρος
10. Να έχει είσοδο O₂ για εμπλουτισμό O₂ με δυνατότητα επίτευξης πυκνοτήτων 21-80%, καθώς και σύστημα ύγρανσης του εισερχόμενου αέρα στο θάλαμο του νεογνού.
11. Με την θερμοκοιτίδα να προσφέρεται μία φιάλη O₂ με υποβιβαστή πίεσης, που θα ενσωματώνεται στο σώμα της θερμοκοιτίδας κι όχι στο τροχήλατο είτε σε προσαρτώμενο πλαϊνό σύστημα για την εξοικονόμηση χώρου αλλά και τη μεγαλύτερη σταθερότητα του συστήματος.
12. Να προσφερθούν οπωσδήποτε προς επιλογή τα κάτωθι:
- Φορητός νεογνικός αναπνευστήρας κατάλληλος για αεροδιακομιδές με μπαταρία τουλάχιστον 4 ωρών, με αερισμούς ελεγχόμενου όγκου CMV, SIMV, ελεγχόμενης πίεσης PCV & PSIMV & υποστήριξης πίεσης PS. Με έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 8 ιντσών για απεικόνιση κυματομορφών πίεσης, ροής & όγκου, μέτρησης FiO₂, Vt, f, MV, PEEP/CPAP, Cstat, P0.1, AutoPEEP, RCexp, Rinsp, loops, trends 72 ωρών & συναγερμών.
 - Φορητό νεογνικό monitor ζωτικών παραμέτρων κατάλληλο για αεροδιακομιδές με μπαταρία τουλάχιστον 4 ωρών. Με έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 5 ιντσών και να απεικονίζει ΗΚΓγράφημα 3/5 καναλιών, αναπνοή, οξυμετρία, αναίμακτη πίεση & θερμοκρασία.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.

19. Δέκα (10) οξύμετρα-πιεσόμετρα.

1. Να μετρά αναίμακτα την αρτηριακή πίεση NIBP και τον κορεσμό Οξυγόνου, και να διαθέτει τεχνολογία κατάλληλη για συνθήκες κίνησης και δύσκολες συνθήκες μέτρησης όπως αρρυθμίες, παιδιατρικές εφαρμογές, μετρήσεις σε ασθενοφόρα κ.α.
2. Να έχει εύρος ορίων μέτρησης της πίεσης τουλάχιστον από 30 έως 270 mmHg.
3. Να έχει εύρος ορίων μέτρησης καρδιακού ρυθμού τουλάχιστον από 30 έως 200 bpm.
4. Να έχει ενδείξεις της συστολικής και της διαστολικής πίεσης.
5. Να μετρά και να απεικονίζει τον καρδιακό ρυθμό.
6. Να έχει λειτουργία μνήμης.
7. Να διαθέτει λειτουργία αυτόματων μετρήσεων καθώς και δυνατότητα χειροκίνητης μέτρησης με συνδυασμό στηθοσκοπίου.
8. Να δύναται να λειτουργεί με τάση δικτύου 220-240 V.
9. Να διαθέτει εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία για 200 τουλάχιστον μετρήσεις.
10. Να έχει μικρές διαστάσεις για να μεταφέρεται εύκολα. Να αναφερθούν.
11. Το βάρος της συσκευής να είναι έως 4 Kg.
12. Να συνοδεύεται από τροχήλατη βάση στήριξης εργοστασιακού τύπου.
13. Να συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία του: περιχειρίδες, αισθητήρες SpO2 ενηλίκων και ότι άλλο απαιτείται για την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του, τα οποία θα προσφερθούν.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Να φέρει CE Mark. Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό στην τεχνική προσφορά.
- Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν πιστοποιητικά ISO 13485 τόσο του συμμετέχοντος όσο και του κατασκευαστή.
- Το μηχάνημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον δυο (2) ετών.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στο φάκελο τεχνικής προσφοράς υπεύθυνη δήλωση για κάλυψη του μηχανήματος με ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.
- Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές σε επίσημα prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου.
- Ο τελικός προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει υποχρεωτικά τα Service και User Manuals σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
- Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση σε ηλεκτρονικό του Νοσοκομείου στην συντήρηση και στον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
- Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος.