

ΓΡΕΒΕΝΑ, 22/04/2020

ΠΡΑΚΤΙΚΟ

ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΣΩ Ε.Π. "ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ» του ΕΣΠΑ 2014-2020

Γρεβενά σήμερα στις 09/04/2020, ημέρα Παρασκευή και ώρα 13:00 συνεδρίασε η επιτροπή που συστάθηκε με την υπ' αριθμ. 6η/21-11-2019 (ΑΔΑ:7Ν884690ΒΨ-ΖΩΩ) Απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του Γ.Ν. Γρεβενών, προκειμένου να συντάξει τις τεχνικές ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ , για την προμήθεια ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

Στη συνεδρίαση της επιτροπής παρέστησαν οι εξής :

Τακτικά Μέλη:

1. **Δρόσος Γεώργιος**, Δ/ντής Ορθοπαιδικής, ως Πρόεδρο
2. **Πύρρος Μιχαήλ**, Συντονιστής-Δ/ντής Ακτινοδιαγνωστικής, Μέλος
3. **Συριανός Καχλάν**, Δ/ντής Χειρουργικής, Μέλος
4. **Ιντζόγλου Δημήτριο**, ΤΕ Τεχνικού (Ηλεκτρολόγων), Πρ/νος Τμ. Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, Μέλος
5. **Μπαλοδήμου Αθηνά**, ΤΕ Νοσηλευτικής, Μέλος

Στην συνεδρίαση παρέστη για άσκηση χρέη γραμματέα της επιτροπής η υπάλληλος του Νοσοκομείου κα Πολύζου Βάσω , κατηγορίας/κλάδου ΔΕ Διοικητικών Γραμματέων

Διαπιστώθηκε απαρτία , δεδομένου ότι παρίστανται τα πέντε μέλη της Επιτροπής και αποφασίστηκαν οι παρακάτω εξής τεχνικές προδιαγραφές των ειδών του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού του Γενικού Νοσοκομείου Γρεβενών :

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών της παρούσας αποτελούν τα ελάχιστα αναγκαία χαρακτηριστικά της υπηρεσίας που απαιτούνται, προκειμένου αυτή να προσδιορισθεί αντικοινωνικά με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του Νοσοκομείου, είναι δε απαράβατοι και η οποιαδήποτε μη συμμόρφωση προς αυτούς συνεπάγεται απόρριψη της προσφοράς, σύμφωνα με την κρίση της αρμόδιας Επιτροπής Αξιολόγησης.

Σε ορισμένα σημεία στις τεχνικές προδιαγραφές που ακολουθούν και όπου δεν είναι εφικτή η πλήρης τεχνική περιγραφή των ζητούμενων τεχνικών προδιαγραφών ίσως να αναφέρονται ενδεικτικά συγκεκριμένα προϊόντα ή εμπορικά σήματα. Στις περιπτώσεις αυτές τα ζητούμενα προϊόντα/υπηρεσίες είναι απλώς αντίστοιχα ή ισοδύναμα των ενδεικτικώς αναφερομένων. Οι

υποψήφιοι οικονομικοί φορείς μπορούν να υποβάλλουν προσφορές τεκμηριώνοντας με τον καλύτερο κατά την κρίση τους τρόπο την αντιστοιχία.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ
ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΣΩ Ε.Π. "ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ» του ΕΣΠΑ 2014-
2020**

1. ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ C-ARM

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το υπό προμήθεια μηχάνημα πρέπει να είναι πλήρες, καινούριο, αμεταχείριστο, σύγχρονης οπωσδήποτε τεχνολογίας κατάλληλο για ακτινοσκοπήσεις και ακτινογραφίες και να συνοδεύεται από ενισχυτή εικόνας με κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης.	ΝΑΙ		
2	Να λειτουργεί με ρεύμα τάσης 220V / 50 Hz μέσω εύκαμπτου τριπολικού καλωδίου	ΝΑΙ		
3	Να διαθέτει τοξοειδή βραχίονα C-ARM στα άκρα του οποίου θα είναι στερεωμένα διαμετρικά ο ενισχυτής εικόνας και η ακτινολογική λυχνία.	ΝΑΙ		
4	Οι ελάχιστες ζητούμενες κινήσεις της περόνης (C-ARM) να είναι οι εξής: - Καθ' ύψος ηλεκτροκίνητη ρύθμιση της κολώνας συγκράτησης της περόνης κατά 50cm - Περιστροφή της περόνης γύρω από τον οριζόντιο άξονα συγκράτησης της κατά ± 180 μοίρες - Περιστροφή της περόνης γύρω από τον νοητό άξονά της (orbital) να είναι το δυνατόν μεγαλύτερη, τουλάχιστον 130 μοίρες. - Η κίνηση μέσα – έξω της περόνης (οριζόντια κίνηση) να είναι το δυνατόν μεγαλύτερη και να αναφερθεί. - Η πραγματοποίηση κλίσεων της περόνης (αριστερά – δεξιά) να είναι τουλάχιστον ± 12 μοίρες γύρω από τον κάθετο άξονα της κολώνας στήριξης της περόνης (swivel). - Το βάθος του τόξου (depth) να είναι	ΝΑΙ		

	τουλάχιστον 69cm και το άνοιγμά του να είναι πάνω από 74cm. – Επιπλέον, η περόνη θα πρέπει να μπορεί να ακινητοποιείται σε οποιοδήποτε σημείο εργασίας επιθυμεί ο χρήστης.			
5	Να διαθέτει γεννήτρια υψηλής συχνότητας και ελάχιστο χρόνο έκθεσης 0,1sec έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ελάχιστη δόση ακτινοβολίας σε χειριστές και ασθενείς.	NAI		
6	Να διαθέτει ακτινογράφηση, συνεχή ακτινοσκόπηση, παλμική ακτινοσκόπηση, snapshot και κατακράτηση της τελευταίας ακτινοσκοπικής εικόνας (LIH).	NAI		
7	Οι αποδόσεις της γεννήτριας να είναι 110kV, 25mA τουλάχιστον.	NAI		
8	Η ακτινοσκόπηση να είναι 6mA τουλάχιστο με δυνατότητα στιγμιαίας αύξησης (one shot) 8mA και άνω.	NAI		
9	Να διαθέτει ενισχυτής εικόνας 9" τριών πεδίων εισόδου 9"/6"/4" και να επιτυγχάνεται ZOOM υψηλής ευκρίνειας.	NAI		
10	Ο τύπος της κάμερας να είναι CCD υψηλής ανάλυσης (1K x 1K x 12bit).	NAI		
11	Ο ενισχυτής να διαθέτει αυτόματο σύστημα ρύθμισης των kV και mA στη ακτινοσκόπηση ανάλογα με το πάχος του εξεταζόμενου.	NAI		
12	Να διαθέτει ακτινολογική λυχνία σταθερής ανόδου δύο εστιών (να αναφερθούν τα μεγέθη των εστιών) με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη θερμοχωρητικότητα (τουλάχιστον 50kHU).	NAI		
13	Να διαθέτει χειριστήριο με ευδιάκριτες ψηφιακές ενδείξεις των ακτινολογικών παραμέτρων και τα απαραίτητα όργανα ελέγχου και μετρήσεων.	NAI		
14	Το μηχάνημα να διαθέτει τροχήλατο σταθμό προβολής/επεξεργασίας εικόνων με τουλάχιστον δύο (2) μόνιτορ διαστάσεων ≥ 17 ιντσών, υψηλής διακριτικής ικανότητας, τα οποία να διαθέτουν δυνατότητα κλίσης κατά τουλάχιστον $\pm 10^\circ$.	NAI		
15	Ο σταθμός προβολής/επεξεργασίας εικόνων να διαθέτει δυνατότητα επεξεργασίας των εικόνων τουλάχιστον για τα ακόλουθα: ηλεκτρονική περιστροφή, οριζόντια και κάθετη αναστροφή, φωτεινότητα και αντίθεση, επεξεργασία κειμένου, edge enhancement, zoom	NAI		
16	Ο σταθμός προβολής/επεξεργασίας	NAI		

	εικόνων να δύναται να προβάλει ταυτόχρονα στο ίδιο μόνιτορ, πολλαπλές (≥12) εικόνες.			
17	Ο σταθμός προβολής/επεξεργασίας εικόνων να έχει δυνατότητα αποθήκευσης σε σκληρό δίσκο τουλάχιστον 50.000 εικόνων (θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα).	NAI		
18	Ο σταθμός προβολής/επεξεργασίας εικόνων να διαθέτει εύχρηστο πληκτρολόγιο για εισαγωγή στοιχείων ασθενούς και σχολίων.	NAI		
19	Να έχει την δυνατότητα λήψης ακτινογραφιών επί κασετών 24x30cm. Η λήψη να ενεργοποιείται είτε από το διακόπτη χειρός είτε από τον ποδοδιακόπτη.	NAI		
20	Να συνοδεύεται από ποδοδιακόπτη ακτινοσκόπησης και από σεντ καλυμμάτων για ενισχυτή εικόνας και ακτινολογική λυχνία τα οποία να μπορούν να αποστειρώνονται.	NAI		
21	Χρόνος Παράδοσης σε 60 ημέρες	NAI		
22	Εγκατάσταση μηχανήματος σε πλήρη λειτουργία και εκπαίδευση του προσωπικού του Νοσοκομείου στην χρήση αυτού, από ειδικά εκπαιδευμένους τεχνικούς του προσφέροντα (να κατατεθούν πιστοποιητικά εκπαίδευση από τον κατασκευαστή οίκο για το προσφερόμενο μοντέλο)	NAI		
23	Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για ΕΝΑ (1) ΕΤΟΣ	NAI		

2. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ HD/ICG

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να αποτελείται από:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ HIGH DEFINITION
2. ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΒΙΝΤΕΟ High Definition
3. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ HIGH DEFINITION
4. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED
5. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ (2τμχ.)
6. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ, 10MM, 0°
7. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 26" (2 τμχ.)
8. ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ
9. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΙΝΔΟΚΥΑΝΙΝΗ ΠΡΑΣΙΝΗ
10. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Ακολουθούν οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές:

1. **ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ HIGH DEFINITION**

- 1.1 Να προσφερθεί βίντεοεπεξεργαστής ο οποίος να ενσωματώνει νέα τεχνολογικά χαρακτηριστικά υψηλής ανάλυσης HD (1080 οριζόντιων γραμμών σάρωσης), παρέχοντας την καλύτερη δυνατή ευκρίνεια και ποιότητα εικόνας.
- 1.2 Να διαθέτει συστήματα ενίσχυσης της εικόνας σε τουλάχιστον τρία διαφορετικά επίπεδα για καθαρότερη εικόνα με καλύτερη λεπτομέρεια. Να αναφερθούν τα επίπεδα προς αξιολόγηση.
- 1.3 Ο βίντεοεπεξεργαστής να διαθέτει δυνατότητα αλλαγής/ρύθμισης παραμέτρων χρωματικής απόδοσης (ρύθμιση του κόκκινου σε τουλάχιστον 15 επίπεδα, ρύθμιση του μπλε σε τουλάχιστον 15 επίπεδα, κτλ.) κατ' επιλογήν του χρήστη.
- 1.4 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια τεχνολογίας HD 5mm±1mm για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
- 1.5 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέεται άκαμπτο βίντεολαπαροσκόπιο 5mm±1mm τεχνολογίας HD με δυνατότητα κλίσεων στο άκρο του (100° πάνω/κάτω/δεξιά/αριστερά), για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
- 1.6 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια περίπου 10mm HD.
- 1.7 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται κεφαλές κάμερας HD 3CMOS ή αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 1.8 Να διαθέτει λειτουργία για την μείωση της κυψελώδους δομής δέσμης ενδοσκοπίων για απεικόνιση με καθαρότερη εικόνα και βέλτιστη ευκρίνεια.
- 1.9 Ο προσφερόμενος επεξεργαστής να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εξόδους σύνδεσης (είτε HD-SDI, είτε 3G-SDI είτε DVI είτε συνδυασμό τους).
- 1.10 Ο προσφερόμενος βίντεοεπεξεργαστής με την προσφερόμενη (ή ενσωματωμένη) πηγή φωτισμού και την προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να είναι κατάλληλος για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση χρωστικής ουσίας) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού.
- 1.11 Ο προσφερόμενος βίντεο επεξεργαστής να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

2. ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΒΙΝΤΕΟ High Definition

- 2.1 Να προσφερθεί ιατρικής χρήσης (medical grade) συσκευή καταγραφής ιατρικών εικόνων και βίντεο High Definition (1080 οριζόντιες γραμμές σάρωσης). Δεν είναι απαραίτητο η συσκευή να είναι του ίδιου οίκου με τον προσφερόμενο Βίντεο Επεξεργαστή. Επιπλέον, δύναται να είναι ενσωματωμένο στον προσφερόμενο επεξεργαστή αρκεί να καλύπτει τις προδιαγραφές.
- 2.2 Να διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο τουλάχιστον 300GB, τουλάχιστον μια θύρα USB 2.0.
- 2.3 Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη ή να προσφερθεί οθόνη για επιβεβαίωση εγγραφής.

3. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ HIGH DEFINITION

- 3.1 Η κεφαλή κάμερας να είναι τελευταίας γενιάς 3 CMOS ή 3 CCD, και να παρέχει ανάλυση τουλάχιστον 1920X1080 pixels προοδευτικής σάρωσης.
- 3.2 Η προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να είναι κατάλληλη για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνη Πράσινη (ICG) όταν λειτουργεί με συμβατό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας (πηγή φωτισμού LED ή XENON IR τεχνολογίας και οπτικές IR).
- 3.3 Η κεφαλή κάμερας να διαθέτει τουλάχιστον τρία κομβία για έλεγχο λειτουργιών του μενού της κάμερας ελεύθερα προγραμματιζόμενα ανάλογα με τις ανάγκες/επιλογές του χρήστη (όπως Whitebalance, ηλεκτρονικό zoom, enhancement).
- 3.4 Η εστίαση (focus) να ρυθμίζεται μέσω κομβίων στην κεφαλή κάμερας για λόγους ευκολίας και εργονομίας.

- 3.5 Να διαθέτει οπτικό zoom με δυνατότητα ρύθμισης της μεγέθυνσης από 0.9x (σμίκρυνσης) έως τουλάχιστον 1.8x. Να ρυθμίζεται μέσω κομβίων στην κεφαλή κάμερας για λόγους ευκολίας και εργονομίας.
- 3.6 Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού στους 134°C (autoclavable) και σε κλίβανο πλάσματος STERRAD 100S.
- 3.7 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

4. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED

- 4.1 Να προσφερθεί πηγή φωτισμού τελευταίας τεχνολογίας φωτοδιοδίων (LED) αντίστοιχης ποιότητας με πηγή φωτισμού τουλάχιστον 275W XENON. Η προσφερόμενη πηγή φωτισμού δύναται να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή εικόνας με την προϋπόθεση ότι θα καλύπτει τις παρακάτω προδιαγραφές.
- 4.2 Ο χρόνος ζωής της λυχνίας να είναι διάρκειας τουλάχιστον 9.000 ωρών.

5. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ (2τμχ).

- 5.1 Το προσφερόμενο καλώδιο μεταφοράς φωτισμού να είναι μήκους τουλάχιστον 3m, διαμέτρου το μέγιστο 4,5mm και να είναι κατάλληλο για σύνδεση με όλες τις οπτικές με πλάτος εισαγωγής μεγαλύτερο από 4,1mm.
- 5.2 Να διαθέτει εξειδικευμένη προστασία κάμψης και από τις δύο πλευρές του.
- 5.3 Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 5.4 Να είναι συμβατό με λαπαροσκοπικό εξοπλισμό IR (πηγή XENON IR και οπτική IR) κατάλληλο για επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνη πράσινη (ICG).

6. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ, 10MM, 0°

- 6.1 Να είναι οπτική διαμέτρου περίπου 10mm, με γωνία οράσεως 0°, μήκους εργασίας τουλάχιστον 310 mm και πεδίου οράσεως τουλάχιστον 84°.
- 6.2 Η προσφερόμενη οπτική να είναι υψηλής ποιότητας κατασκευής έτσι ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η χρωματική εκτροπή και να παρέχεται εικόνα χωρίς οπτική παραμόρφωση.
- 6.3 Να δύναται να αποστειρωθεί σε κλίβανο ατμού στους 134°C (autoclavable). Να συνοδεύεται από κυτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού.
- 6.4 Να διαθέτει σχεδιασμό που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις σωλήνες προστασίας έτσι ώστε να επιτυγχάνεται αυξημένη ανθεκτικότητα σε μηχανικές καταπονήσεις.
- 6.5 Να διαθέτει εξειδικευμένη διάταξη/σχεδιασμό των ινών μεταφοράς φωτισμού για να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κατανομή φωτός.

7. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 26" (2 τμχ.)

- 7.1 Να είναι έγχρωμο 10bit (περίπου 1,07 δισεκατομμύρια χρώματα) μόνιτορ τουλάχιστον 26" (in) TFT/LCD με πιστή αναπαραγωγή της εικόνας του ιστού, ειδικό για ενδοσκοπικές απεικονίσεις.
- 7.2 Να διαθέτει υψηλή ανάλυση τουλάχιστον 1920 x 1080 pixels (HD 1080).
- 7.3 Να διαθέτει υψηλή φωτεινότητα τουλάχιστον 450cd-m2.
- 7.4 Να διαθέτει αντίθεση τουλάχιστον 1400:1.
- 7.5 Να έχει ταχύτητα απόκρισης 10 ms. Καλύτερη ταχύτητα απόκρισης, θα εκτιμηθεί.
- 7.6 Να διαθέτει ευρεία γωνία οράσεως: 178° / 178° (οριζόντια/ κάθετα).
- 7.7 Να διαθέτει τουλάχιστον τις παρακάτω εισόδους: DVI-D (x1), SD/HD/3G-SDI (x1).
- 7.8 Να διαθέτει τουλάχιστον τις παρακάτω εξόδους: DVI-D (x1), SD/HD/3G-SDI (x1).
- 7.9 Να διαθέτει λειτουργία PiP (Picture-in-Picture / εικόνα στην εικόνα).

8. ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ

- 8.1 Να προσφερθεί συσκευή διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου η οποία να είναι κατάλληλη για την παροχή CO₂ στο εσωτερικό της περιτοναϊκής κοιλότητας και να δύναται να εκτελεί εκκένωση καπνού για την διευκόλυνση της λαπαροσκοπικής παρατήρησης, διάγνωσης και θεραπείας. Σε περίπτωση που η συγκεκριμένη λειτουργία εκκένωσης καπνού, δεν είναι ενσωματωμένη αλλά πραγματοποιείται με ανεξάρτητη συσκευή, τότε αυτή να προσφερθεί.
- 8.2 Να υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης της λειτουργίας εκκένωσης καπνού σε τρία επίπεδα (υψηλή, χαμηλή, εκτός λειτουργίας) μέσω κομβίου στην πρόσοψη της συσκευής διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου.
- 8.3 Να παρέχεται CO₂ σε θερμοκρασία σώματος στην περιτοναϊκή κοιλότητα, είτε με ανεξάρτητη συσκευή προθέρμανσης (δεν είναι απαραίτητο να είναι του ίδιου οίκου) είτε με ενσωματωμένο σύστημα προθέρμανσης αερίου στην συσκευή διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου.
- 8.4 Να είναι δυνατή η επιλογή του τρόπου λειτουργίας για παρατήρηση και θεραπεία μικρής κοιλότητας (π.χ. κόλον (ορθό) για TEM).
- 8.5 Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής από 0.1λ/λεπτό έως τουλάχιστον 45 λ/λεπτό όταν επιλέγεται η χρήση σε κανονική (περιτοναϊκή κοιλότητα). Να υπάρχουν τρία επίπεδα ασφαλείας για την ρύθμιση της ροής (υψηλό, μεσαίο, χαμηλό). Να αναφερθεί το εύρος τιμών για κάθε επίπεδο.
- 8.6 Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής από 0,1 έως το μέγιστο 10λ/λεπτό όταν επιλέγεται η χρήση σε μικρή κοιλότητα. Να υπάρχουν τρία επίπεδα ασφαλείας για την ρύθμιση της ροής (υψηλό, μεσαίο, χαμηλό). Να αναφερθεί το εύρος τιμών για κάθε επίπεδο.
- 8.7 Η πίεση στην περιτοναϊκή κοιλότητα να μπορεί να ρυθμιστεί από 3mmHg έως 25mmHg.
- 8.8 Η πίεση για λειτουργία σε μικρή κοιλότητα να ρυθμίζεται από 3mmHg έως 15mmHg.
- 8.9 Να υπάρχουν οι ενδείξεις για την πίεση (επιλεγμένη/ πραγματική), τη ροή (επιλεγμένη /πραγματική), την κατανάλωση αερίου και την πίεση του αερίου στη φιάλη (πλήρωση).
- 8.10 Να διαθέτει λειτουργία εκτόνωσης πίεσης σε περίπτωση ανίχνευσης υπερπίεσης. Να υπάρχει η δυνατότητα απενεργοποίησης της λειτουργίας εκτόνωσης.
- 8.11 Να έχει συστήματα ασφαλείας με οπτικές και ηχητικές ενδείξεις (alarm).
- 8.12 Να συνοδεύεται από σωλήνα υψηλής πίεσης για την σύνδεση με τη φιάλη CO₂.

9. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΙΝΔΟΚΥΑΝΙΝΗ ΠΡΑΣΙΝΗ

- 9.1 Να προσφερθεί πηγή φωτισμού XENON τουλάχιστον 300WATT για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης. Η πηγή φωτισμού για λόγους ασφαλείας να μπαίνει αυτόματα σε λειτουργία «αναμονής» (να μην βγαίνει φως) μόλις το καλώδιο φωτός αφαιρεθεί. Να έχει ένδειξη του χρόνου ζωής της λυχνίας. Να διαθέτει εκτάκτου ανάγκης λυχνία αλογόνου (ή αντίστοιχη) η οποία να ενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση βλάβης της λυχνίας Xenon.
- 9.2 Να προσφερθεί μια οπτική διαμέτρου περίπου 10mm, με γωνία οράσεως 30°, πεδίο οράσεως τουλάχιστον 84° και μήκους εργασίας τουλάχιστον 310mm για χρήση με την προσφερόμενη πηγή φωτισμού XENON για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG). Επιπλέον:
 - Η προσφερόμενη οπτική να είναι υψηλής ποιότητας κατασκευής έτσι ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η χρωματική εκτροπή και να παρέχεται εικόνα χωρίς οπτική παραμόρφωση.
 - Η οπτική να δύναται να αποστειρωθεί σε κλίβανο ατμού στους 134°C (autoclavable).
 - Η οπτική να συνοδεύεται από κυτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού.
 - Η οπτική να διαθέτει σχεδιασμό που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις σωλήνες προστασίας έτσι ώστε να επιτυγχάνεται αυξημένη ανθεκτικότητα σε μηχανικές

- καταπονήσεις.
- Η οπτική να διαθέτει εξειδικευμένη διάταξη/σχεδιασμό των ινών μεταφοράς φωτισμού για να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κατανομή φωτός (χωρίς σκιές).

10. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- 10.1 Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 αντιστατικούς τροχούς, με σύστημα πέδησης στους 2 από αυτούς για μεγαλύτερη σταθερότητα.
- 10.2 Να διαθέτει αρθρωτό βραχίονα τοποθέτησης της προσφερόμενης οθόνης προβολής με δυνατότητα ρύθμισης του ύψους, περιστροφής, και κλίσης ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.
- 10.3 Να διαθέτει ενσωματωμένη θέση παροχής τροφοδοσίας με τουλάχιστον 12 θέσεις, ενσωματωμένο μετασχηματιστή τάσης για απομόνωση δικτύου ισχύος τουλάχιστον 1800Watt και υποδοχή γείωσης.
- 10.4 Να διαθέτει κεντρικό διακόπτη ON/OFF.
- 10.5 Να έχει συνολικά τουλάχιστον 4 ράφια τοποθέτησης ιατρικών μηχανημάτων.
- 10.6 Να διαθέτει θέση τοποθέτησης φιάλης CO₂.

11. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- 11.1 Να χορηγείται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) έτη, αρχόμενη από την τοποθέτηση και έλεγχο καλής λειτουργίας.
- 11.2 Μετά την εγκατάσταση και παραλαβή του μηχανήματος, θα εκπαιδευτούν ιατροί και τεχνικοί του Νοσοκομείου, στην χρήση και συντήρηση αντίστοιχα σε προκαθορισμένο χρόνο.
- 11.3 Κατά την εκπαίδευση θα παραδοθούν τα πάσης φύσεως εγχειρίδια χρήσης, λειτουργίας και τεχνικής φροντίδας.
- 11.4 Η κάλυψη της συσκευής σε εξαρτήματα ανταλλακτικά και αναλώσιμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον οκταετής.
- 11.5 Απαραίτητη προϋπόθεση για να αξιολογηθούν οι προσφορές, είναι η ύπαρξη φύλου συμμόρφωσης, στο οποίο θα απαντάται με κάθε λεπτομέρεια (όχι μονολεκτικά) και με την σειρά που αναφέρονται όλα τα αιτήματα των τεχνικών μας προδιαγραφών. Επιπλέον, η αναδρομή σε ξενόγλωσσα φυλλάδια, τεχνικά εγχειρίδια, δηλώσεις του κατασκευαστή οίκου προς απόδειξη ζητούμενων στοιχείων θα γίνεται με σαφή αναφορά στην σελίδα και παράγραφο του φυλλαδίου, όπου εμπεριέχονται τα στοιχεία αυτά.
- 11.6 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).

3. ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΠΥΡΓΟΣ ΜΑΖΙ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΜΕΡΕΣ ΑΥΤΟΥ -ΣΕΤ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΥΣΤΕΡΟΣΚΟΠΙΣΗΣ -ΡΕΖΕΤΟΣΚΟΠΙΟ

1. Να λειτουργεί με τάση δικτύου 220V/50Hz.
2. Να διαθέτει σύγχρονα συστήματα ηλεκτρονικής σάρωσης εικόνας Convex array, Phased array, Linear array σε ονομαστικές συχνότητες από 2 MHz και άνω μέχρι και 13 MHz τουλάχιστον. Οι ανωτέρω απαιτούμενες συχνότητες πρέπει να είναι οι ωφέλιμες συχνότητες απεικόνισης, όπως ορίζονται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
3. Να διαθέτει ενσωματωμένες ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση τριών ηλεκτρονικών ηχοβόλων κεφαλών (2D, PW/CW και CFM απεικόνισης).

4. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη LCD τεχνολογίας υγρών κρυστάλλων υψηλής διακριτικής ικανότητας, διαγώνιας διάστασης τουλάχιστον 17" με δυνατότητα κίνησης δεξιά-αριστερά. Πρέπει επίσης να διαθέτει σύγχρονο πλήρες ηλεκτρολόγιο χειρισμού.
5. Να διαθέτει στη βασική μονάδα ενσωματωμένη τεχνική λήψης των παραγόμενων από τους ιστούς αρμονικών συχνοτήτων χωρίς χρήση σκιαγραφικών υλικών και να λειτουργεί στη δισδιάστατη απεικόνιση (2D- Mode).
6. Να μπορεί να αναβαθμιστεί με λογισμικό απεικόνισης εκτεταμένου πεδίου 2D σε πραγματικό χρόνο με LINEAR και CONVEX κεφαλές.
7. Να διαθέτει ενσωματωμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας DICOM 3.0 για αποστολή εικόνων προς εκτύπωση (Dicom Print B&W και Color) για μελλοντική σύνδεση με PACS.

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

1. Να είναι κατάλληλος για εξετάσεις σε όλες τις εφαρμογές της Καρδιολογίας και Αγγείων, Γυναικολογία, Ακτινολογία.
2. Να λειτουργεί με τεχνικές απεικόνισης δύο διαστάσεων (B-Mode), κίνησης /χρόνου (M-Mode), έγχρωμου Doppler (CFM), παλμικού Doppler (PW-HiPRF), συνεχές και κατευθυνόμενο (steerable) Doppler (CW) και Doppler ισχύος (Power Doppler), TDI & COLOR TDI.
3. Να διαθέτει προσαρμοσμένη τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για την μείωση του θορύβου (Speckle noise) και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειας τους. Να ενεργοποιείται κατά βούληση με το πάτημα ενός πλήκτρου.
4. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης πραγματικού χρόνου, εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler, και έγχρωμου Doppler (real time triplex), σε όλες τις σαρώσεις και όλες τις ηχοβόλες κεφαλές ώστε να επιτυγχάνεται εύκολη διόρθωση της τοποθέτησης της κεφαλής από τον γιατρό κατά την διάρκεια της εξέτασης για βέλτιστη κλινική απόδοση.
5. Να διαθέτει οπωσδήποτε δυνατότητα ταυτόχρονης διπλής και πραγματικού χρόνου απεικόνισης B-Mode/B-Mode+CMF για ταυτόχρονη αξιολόγηση της εικόνας με και χωρίς έγχρωμο Doppler ώστε να επιτυγχάνεται παράλληλη εκτίμηση του αυλού του αγγείου και της αιμοδυναμικής του ροής.
6. Να έχει ρυθμό ανανέωσης της εικόνας, με δυνατότητα μέγιστης λήψης τουλάχιστον 700 εικόνες/δευτερόλεπτο.
7. Να απεικονίζει σε βάθος σάρωσης έως και 40 εκατοστά τουλάχιστον, σε αναλογία με τις εκάστοτε ηχοβόλες κεφαλές και τις αντίστοιχες συχνότητες λειτουργίας. Δυνατότητα μεγαλύτερου βάθους σάρωσης να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
8. Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης zoom πραγματικού χρόνου, οποιουδήποτε τμήματος της οθόνης με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής ενδιαφέροντος, με πλήρη διακριτική ικανότητα της εικόνας. Η μεγέθυνση (Zoom) να είναι δυνατή σε ζωντανές καθώς και σε «παγωμένες» εικόνες για όλες τις διαθέσιμες εφαρμογές. Η δυνατότητα της μεγέθυνσης να είναι τουλάχιστον 6X. Οι περαιτέρω δυνατότητες και η ανάλυση της μεγέθυνσης θα αξιολογηθούν.
9. Να διαθέτει ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη τουλάχιστον 512 ασπρόμαυρων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών M-MODE και Doppler επί ανεξάρτητης προσωρινής κινηματογραφικής μνήμης χωρίς να καταλαμβάνει χώρο από την μνήμη του σκληρού δίσκου του συστήματος. Μεγαλύτερη μνήμη να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
10. Να διαθέτει στο B-MODE πολλαπλούς χάρτες της κλίμακας του γκρι για διάφορες κλινικές χρήσεις. Να αναφερθεί ο αριθμός προς αξιολόγηση. Επίσης να διαθέτει στο CFM DOPPLER πολλαπλούς χρωματικούς χάρτες, για διάφορες κλινικές χρήσεις. Να αναφερθεί ο αριθμός και οι αντίστοιχες εφαρμογές (όπως ταχύτητα, στροβιλώδης ροή, κλπ) προς αξιολόγηση.
11. Στο φασματικό Doppler να διαθέτει οπωσδήποτε σύγχρονη τεχνική αυτόματης πλανημέτρησης του φάσματος και υπολογισμό των αιμοδυναμικών παραμέτρων

- ταχύτητας πίεσης κλπ σε πραγματικό χρόνο (εικόνα real time) κατά την διάρκεια της εξέτασης τα χαρακτηριστικά της οποίας να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
12. Να διαθέτει και να προσφερθεί στην βασική σύνθεση , ενσωματωμένος σταθμός εργασίας για αποθήκευση υπερηχογραφικών εξετάσεων. Να αποθηκεύει πολλαπλές εξετάσεις σε κινηματογραφική μορφή (υπό μορφή AVI) με δυνατότητα παράλληλης απεικόνισης ταυτόχρονα για συγκριτική αξιολόγηση.. Η αποθήκευση των ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων (υπό μορφή JPEG). Όλες οι εικόνες να μπορούν να αναπαραχθούν σε περιβάλλον H/Y,συμβατό με τον εγκαταστημένο εξοπλισμό του Νοσοκομείου μας.
 13. Να διαθέτει σύγχρονα πακέτα μετρήσεων και υπολογισμών (advanced packages) για όλα τα είδη απεικονίσεων στις κλινικές εφαρμογές της Μαιευτικής-Γυναικολογίας , τα οποία να αναφερθούν προς αξιολόγηση. Στις Μαιευτικές-Γυναικολογικές εφαρμογές να περιλαμβάνεται πλήρες λογισμικό μετρήσεων και αναλύσεων δεικτών. **Η δυνατότητα απεικόνισης στο Doppler φυσιολογικών τιμών, της ομφαλικής αρτηρία και μητριάων αρτηριών, θα εκτιμηθεί θετικά.** Για κάθε ένα από τα παραπάνω να εξάγεται Report από το σύστημα.
 14. Να διαθέτει στη βασική μονάδα τεχνική COMPOUND SCAN. Η τεχνική αυτή να δουλεύει σε CONVEX και LINEAR κεφαλές.
 15. Να διαθέτει A/D CONVERTER 12 BIT.
 16. Να διαθέτει στη βασική μονάδα πρόγραμμα ελεύθερου άξονα για μετρήσεις στο M-MODE σε παγωμένη εικόνα, παραπάνω από δυο άξονες θα εκτιμηθούν θετικά.
 17. Να έχει τη δυνατότητα να αναβαθμιστεί με ειδικό πρόγραμμα αυτόματης μέτρησης αυχενικής διαφάνειας.
 18. Να έχει τη δυνατότητα να αναβαθμιστεί με ειδικό πρόγραμμα τρισδιάστατης απεικόνισης 3D/4D.
 19. Να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης της κονσόλας κατά ύψος.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ.

Να προσφερθεί σε ενιαία τιμή προσφοράς ο ζητούμενος υπερηχοτομογράφος με την ακόλουθη σύνθεση:

1. Βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα προηγούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά.
2. Ηχοβόλος κεφαλή convex με τεχνολογία μεγάλου εύρους συχνοτήτων λειτουργίας στο 2D από 2.5 έως 5.5 MHz.
3. Ηχοβόλος κεφαλή vaginal με τεχνολογία μεγάλου εύρους συχνοτήτων λειτουργίας στο 2D από 4.0 έως 8.0 MHz 180°.

1. LASER PRINTER.

Να υποβληθούν μαζί με την προσφορά πιστοποιητικά της νόμιμης κυκλοφορίας του προς προμήθεια είδους σύμφωνα με τις ισχύουσες κοινοτικές οδηγίες για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα (κατά περίπτωση όπως απαιτείται πιστοποιητικά σήμανσης CE, δηλώσεις συμμόρφωσης, πιστοποιητικά εγγραφής στα μητρώα της Αρμόδιας Αρχής κ.λ.π.).

4. ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

1. Η τράπεζα θα πρέπει να είναι πλήρης, καινούργια, αμεταχείριστη, σύγχρονης τεχνολογίας (να αναφερθεί το πρώτο έτος κυκλοφορίας). Να είναι κατάλληλη για επεμβάσεις: Ορθοπαιδικής χειρουργικής, καθώς και για επεμβάσεις Γενικής, Ουρολογικής, Γυναικολογικής και Μαιευτικής, αλλά και για όλους τους τύπους των επεμβάσεων αν εξοπλιστεί με τα αντίστοιχα εξαρτήματα.

2. Να είναι τροχήλατη σύγχρονης τεχνολογίας ηλεκτροϋδραυλικής ή ηλεκτρομηχανικής λειτουργίας ή και συνδυασμός τους. Η βάση να φέρει τέσσερις (4) αντιστατικούς διπλούς τροχούς ασφαλείας για μέγιστη αντοχή και διευκόλυνση της κίνησης της τράπεζας προς όλες τις κατευθύνσεις. Επίσης να διαθέτει σύστημα πέδησης το οποίο θα ενεργοποιείται ηλεκτρικά μέσω του χειροπληκτρολογίου.
3. Η οριζόντια χειρουργική επιφάνεια της τράπεζας να είναι ακτινοδιαπερατή και να συνεργάζεται απρόσκοπτα με ακτινολογικό μηχάνημα τύπου C-arm.
4. Να είναι διαιρεμένη απαραίτητα σε έξι (6) αρθρωτά τμήματα τουλάχιστον (προσθαφαιρούμενο τμήμα κεφαλής, προσθαφαιρούμενο τμήμα άνω ράχης, τμήμα κάτω ράχης, τμήμα πυελικής θέσης και προσθαφαιρούμενο διαιρούμενο τμήμα ποδιών).
5. Τα ανωτέρω τμήματα πρέπει οπωσδήποτε να καλύπτονται από προσθαφαιρούμενα αντιστατικά μαξιλάρια από visco-elastic υλικό, πάχους 80 mm περίπου, κατά των κατακλίσεων για μέγιστη άνεση του ασθενή. Τα μαξιλάρια να μην περιέχουν latex.
6. Η βάση καθώς και όλα τα υπόλοιπα μεταλλικά τμήματα της τράπεζας να είναι κατασκευασμένα από ειδικά ανοξείδωτα κράματα για την μέγιστη δυνατή αντιδιαβρωτική προστασία.
7. Η λειτουργία της να επιτυγχάνεται με σύνδεση σε ρεύμα 240V/50 Hz, το οποίο να μετασχηματίζεται σε χαμηλή τάση. Το τροφοδοτικό χαμηλής τάσης να βρίσκεται εντός της χειρουργικής τράπεζας, και να μην είναι εξωτερικό τροφοδοτικό, για την καλύτερη διαχείριση του χώρου εντός της χειρουργικής αίθουσας.
8. Η τράπεζα να διαθέτει ενσωματωμένο στον κορμό της (κολώνα), πληκτρολόγιο το οποίο να χρησιμοποιείται και σε περίπτωση βλάβης του χειροπληκτρολογίου.
9. Το ενσωματωμένο πληκτρολόγιο του κορμού να διαθέτει επιπλέον ενδείξεις, όπως, για την σύνδεση με το δίκτυο τροφοδοσίας, αλλά και ένδειξη φόρτισης των μπαταριών.
10. Να περιγραφούν τα συστήματα ασφαλείας που διαθέτει η χειρουργική τράπεζα κατά την μετακίνησή της. Για λόγους ασφαλείας του ασθενούς, η χειρουργική τράπεζα κατά την μετακίνησή της να μπορεί να εκτελέσει τις κινήσεις trendelenburg/antitrendelenburg όταν αυτές επιβάλλονται λόγω της κατάστασης του ασθενούς, καθώς και τις κινήσεις του τμήματος της πλάτης και των ποδιών.
11. Όλες οι ηλεκτρικές κινήσεις να πραγματοποιούνται μέσω ενσύρματου πληκτρολογίου (το οποίο να φέρει LCD οθόνη για την καλύτερη πληροφόρηση του χρήστη) και του ενσωματωμένου πληκτρολογίου ασφαλείας στην κολώνα της χειρουργικής τράπεζας.
12. Να προσφερθούν προς επιλογή ασύρματο πληκτρολόγιο και ποδοδιακόπτης τριών κινήσεων. Επιπλέον δυνατότητες ως προς το χειρισμό να αναφερθούν και να τεκμηριωθούν ώστε να αξιολογηθούν.
13. Η χειρουργική επιφάνεια να είναι modular τεχνολογίας και να αναφερθούν οι διαστάσεις της (τόσο με τις πλευρικές ράγες όσο και χωρίς αυτές). Η χειρουργική επιφάνεια να δύναται με τη προσθαφαίρεση κατάλληλων τμημάτων της να εξυπηρετήσει ασθενή ύψους 2.20 m περίπου
14. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Να αναφερθεί η ικανότητα αυτόνομης λειτουργίας μετά από κάθε πλήρη φόρτισή τους.
15. Να επιτυγχάνονται οι παρακάτω ηλεκτρικές ρυθμίσεις:

- A) Ύψος από 600-1000 mm τουλάχιστον. Επιπλέον δυνατότητα για χαμηλότερη ρύθμιση θα αξιολογηθεί ανάλογα.
- B) TREND-ANTITREND 30° τουλάχιστον.
- Γ) Κλίση δεξιά – αριστερά 25° τουλάχιστον.
- Δ) Κλίση τμήματος κάτω ράχης άνω 80° / κάτω 40° τουλάχιστον.
- Ε) Κλίση διαιρούμενου τμήματος ποδιών άνω 30° / κάτω 80° τουλάχιστον.
- Στ) Ολίσθηση της χειρουργικής επιφάνειας άνω των 300 mm.
- Ζ) Θέσεις FLEX / REFLEX με το πάτημα ενός κουμπιού.
- Η) Θέση 0 για το σύνολο των ηλεκτρικών κινήσεων.

16. Χειροκίνητα να ρυθμίζονται:

- A) Κλίση τμήματος κεφαλής άνω 40° / κάτω 40° περίπου.
- B) Διάταση ποδιών για λαπαροσκοπική προσέγγιση άνω των 150°

17. Βάρος ανύψωσης χωρίς κανένα απολύτως περιορισμό στις κινήσεις της: 250 Kgr. Να δύναται να πραγματοποιήσει και επεμβάσεις με βάρος έως και 400kgr (Να κατατεθεί βεβαίωση του Εργοστασίου Κατασκευής για τη προσφερόμενη σύνθεση τραπεζιού).

18. Να διαθέτει σύστημα για την αποφυγή σύγκρουσης της χειρουργικής επιφάνειας με το δάπεδο σε περίπτωση λάθους χειρισμού από τον χρήστη.

19. Να παρέχεται η δυνατότητα απομνημόνευσης χειρουργικών θέσεων από τον χρήστη. Να αναφερθεί ο αριθμός των θέσεων και να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται αυτό.

20. Να παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να διακόπτει άμεσα όλες τις εκτελούμενες ηλεκτρικές κινήσεις σε περίπτωση επείγουσας κατάστασης.

21. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση τυχόν επιπρόσθετες δυνατότητες της χειρουργικής τράπεζας.

22. Να συνοδεύεται με τα κάτωθι εξαρτήματα:

- Τόξο αναισθησίας ρυθμιζόμενου ύψους με μπάρες επέκτασης και δυνατότητα κλίσης (1 τεμάχιο).
- Στηρίγματα βραχίονα με δυνατότητα περιστροφής μεταβλητού ύψους (2 τεμάχια).
- Ιμάντα σώματος ασθενή ρυθμιζόμενου μήκους με σύστημα ασφάλισης (1 τεμάχιο).
- Πλευρικά στηρίγματα σώματος (3 τεμάχια) συνοδευόμενα με: i) μαξιλάρι στέρνου, διαστάσεων 170 x 200 mm περίπου, (1 τεμάχιο), ii) μαξιλάρι ιερού οστού, διαστάσεων 200 x 80 mm περίπου (1 τεμάχιο) και iii) μαξιλάρι ηβικού οστού, διαστάσεων 50 x 50 mm περίπου (1 τεμάχιο)
- Στήριγμα χεριού για τη τοποθέτηση ασθενή σε πλευρική κατάκλιση (1 τεμάχιο)
- Πλήρες σύστημα ορθοπεδικής έλξης κάτω άκρων εναέριας προσαρμογής αποτελούμενο από:
 - μία (1) σταθερή στήριξη λεκάνης
 - ένα (1) ζεύγος κλινόμενων και προσθαφαιρούμενων στηριγμάτων γλουτών
 - δύο μηχανισμούς (βραχίονες) έλξης ρυθμιζόμενου μήκους
 - ένα (1) ζεύγος στήριξης ποδιών
 - μια (1) ράβδο αντεφελκυσμού
 - μία (1) ράβδο αντεφελκυσμού σχήματος «L»
 - δύο (2) συστήματα μικρομετρικής ρύθμισης (δυναμόμετρα)
 - δύο (2) μπότες ορθοπεδικής έλξης ενηλίκων
 - ένα (1) στήριγμα ποδιού τύπου Goepel για την στήριξη του υγιούς κάτω άκρου, πλήρες με σφιγκτήρα
 - δυο (2) επιδαπέδια στηρίγματα των μηχανισμών έλξης για περιπτώσεις υπέρβαρων ασθενών άνω των 170 Kgr.
 - Διάταξη ήλωσης κνήμης (1 τεμάχιο)

- Τροχήλατο για την μεταφορά και την εύκολή προσέγγιση – απομάκρυνση της ορθοπεδικής έλξης στην χειρουργική τράπεζα (1 τεμάχιο)
 - Τμήμα πλάτης τριών μερών (εκ των οποίων τα δυο πλευρικά να προσθαφαιρούνται) για επεμβάσεις ώμων, με ρυθμιζόμενο τμήμα κεφαλής τύπου «κάσκας» (1 τεμάχιο)
 - Διάταξη αρθροσκόπησης γόνατος με δυνατότητα κλίσης και μεταβολής ύψους (1 τεμάχιο)
 - Πλήρης Διάταξη τοποθέτησης ισχίου, με 2 στηρίγματα λαγόνιου οστού, μεταβλητού ύψους και 1 στήριγμα ιερού οστού, ρυθμιζόμενου και μεταβλητού ύψους. (1 τεμάχιο).
 - Επιφάνεια χειρουργικής χειρός, ακτινοδιαπερατή, διαστάσεων 750 x 400 mm περίπου. Να στηρίζεται στη χειρουργική επιφάνεια χωρίς την ανάγκη επιδαπέδιου στηρίγματος (1 τεμάχιο).
 - Συρόμενη στήριξη τύπου roller για πρόθεση γονάτου, ρυθμιζόμενη (1 τεμάχιο).
- Όλα τα ανωτέρω εξαρτήματα να συνοδεύονται με τα αντίστοιχα συνδετικά τους (clamps) για την προσαρμογή τους στην χειρουργική επιφάνεια.
23. Να προσφερθεί ξεχωριστά στην οικονομική προσφορά προς επιλογή πλήρης σειρά εξαρτημάτων για όλες τις δυνατές χρήσεις της χειρουργικής τράπεζας.
24. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δύο (2) έτη και επάρκεια ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη μετά το πέρας της εγγύησης. (Να κατατεθεί βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής).
25. Να κατατεθεί λίστα πελατών (σε δημόσια ή / και Ιδιωτικά Νοσοκομεία) στην Ελλάδα τη τελευταία τριετία, για Χειρουργικό Τραπέζι ίδιο με το προσφερόμενο μοντέλο.
26. Ο προμηθευτής να είναι εκπαιδευμένος ως προς το προσφερόμενο είδος και ικανός για την τεχνική του υποστήριξη και συντήρηση του. (Να κατατεθεί βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής του τελευταίου μήνα, για την κάλυψη της ανωτέρω προδιαγραφής στο ακέραιο).
27. Η προμηθεύτρια εταιρεία να είναι πιστοποιημένη με ISO 9001 και ISO 13485 για εμπορία και τεχνική υποστήριξη. (Να κατατεθούν τα απαραίτητα πιστοποιητικά)
28. Να κατατεθεί αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης προς τις ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές με αντίστοιχες παραπομπές στα επίσημα φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου (prospectus, product data, manual κλπ).
29. Το προσφερόμενο είδος να διαθέτει απαραίτητα πιστοποιητικό CE και ο κατασκευαστικός οίκος να είναι πιστοποιημένος με ISO 9001 και ISO 13485. (Να κατατεθούν τα απαραίτητα πιστοποιητικά).
30. Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 14001 και να είναι ενταγμένη σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με σύμφωνα με το Ν.2939/2001 και την Κ.Υ.Α. με αριθμό Η.Π.23615/651/Ε.103.
31. Να παρέχεται η δυνατότητα άμεσης ανταπόκρισης στις εκάστοτε ανακύπτουσες ανάγκες (βλάβη κ.λπ.). Η προμηθεύτρια εταιρία να διαθέτει έδρα ή υποκατάστημα στη Β. Ελλάδα.

5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ ΔΥΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

1. Να είναι μία και ενιαία κατασκευή σε σταθερό πλαίσιο
2. Ηλεκτροκίνητη εξεταστική πολυθρόνα με χειρισμό από το κεντρικό χειριστήριο της μονάδας, με ηλεκτροκίνητη ρύθμιση ύψους, με κινητή πλάτη, με κινητά υποχείρια

υποχρεωτικά, με δυνατότητα περιστροφής πάνω από 90 μοίρες και προαιρετικά υποπόδιο. Επίσης η πολυθρόνα θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενεί υπέρβαρα άτομα.

3. Η βάση/φορέας των οργάνων της μονάδας να είναι ηλεκτρικά αυξομειούμενη σε ύψος, με χειρισμό από το κεντρικό χειριστήριο της μονάδας. Να έχει δυνατότητα τοποθέτησης 2(δυο) εξεταστικών οργάνων καθώς και συρτάρι αποθήκευσης υλικών και δοκιμαστικών γυαλιών. Επίσης να διαθέτει μετακινούμενο φωτισμό LED κοντινής όρασης και να παρέχει τη δυνατότητα υποδοχής και τοποθέτησης ηλεκτρονικού φορόπτερου

6. ΣΧΙΣΜΟΕΙΔΗΣ ΛΥΧΝΙΑ ΜΕ ΚΑΜΕΡΑ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ

1. Να μπορεί να δίνει ρυθμιζόμενη επιλογή μεγέθυνσης κατ' ελάχιστο έως 40X
 2. Στερεοσκοπικό μικροσκόπιο, υψηλής φωτεινότητας και ευκρίνειας, ευρέως οπτικού πεδίου και μεγάλου βάθους εστίασης.
 3. Η πηγή φωτισμού της λυχνίας να είναι υποχρεωτικά λάμπα LED
 4. Ειδικό σύστημα βιντεοσκόπησης και φωτογράφισης προσθίων και οπισθίων ημιμορίων, με πλήρως ενσωματωμένη ψηφιακή φωτογραφική κάμερα, υποχρεωτικά και απαραίτητα πλήρως συμβατή. Επιπλέον η κάμερα να διαθέτει, λειτουργία λήψης video και εύκολη φωτογράφιση με κουμπί επάνω στο χειριστήριο της λυχνίας. Επίσης υποχρεωτικά να συνοδεύεται από ειδικό πρόγραμμα ηλεκτρονικού αρχείου/φακέλου και αποθήκευσης και αρχειοθέτησης δεδομένων του κάθε ασθενή και από τελευταίας τεχνολογίας ηλεκτρονικό υπολογιστή (PC ή Laptop).
 5. Πλαστικό προστατευτικό αφαιρούμενο κάλυμμα
 6. Απαραίτητη είναι η προσθαφαιρούμενη προστατευτική ασπίδα από τα σταγονίδια εκπνοής εξεταζόμενου/εξεταστή
 7. Υποχρεωτικά να διαθέτει θύρες επικοινωνίας ώστε να μπορεί να διασυνδεθεί ηλεκτρονικά με τα υπόλοιπα μηχανήματα μέτρησης της διάθλασης, όπως ηλεκτρονικό φορόπτερο, προβολέα οπτοτύπων, ηλεκτρονικό πρόγραμμα διαχείρισης ασθενών κλπ
- Η σχισμοειδής λυχνία με φωτογραφική κάμερα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, αναβαθμίσιμη κι επεκτάσιμη

7. ΗΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΘΛΑΣΙΜΕΤΡΟ - ΚΕΡΑΤΟΜΕΤΡΟ

1. Υψηλής ακρίβειας, να δίνει τη δυνατότητα μέτρησης της διάθλασης για γυαλιά και φακούς επαφής με αυτόματη μέτρηση των καμπυλοτήτων του κερατοειδή και αυτόματη μέτρηση της διάθλασης (βήματα των 0,12 ή 0,25D) όλων των ενδιάμεσων τμημάτων του οφθαλμού μέχρι τον αμφιβληστροειδή χωρίς την συνεργασία του ασθενούς. Επίσης να παρέχει δυνατότητα μέτρησης του άξονα κερατοειδικού αστιγματισμού από 1° ως 180° ανά 1° ή 5°
 2. Να δίνει τη δυνατότητα μέτρησης υψηλών αμμετρωπιών και υπό συνθήκες μύσης (2mm)
 3. Να διαθέτει πρόγραμμα μέτρησης ασθενών με ενδοφακούς και έγχρωμη οθόνη LCD για την εστίαση και την προβολή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων
 4. Επίσης να παρέχει την δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης και εκτύπωσης της διάθλασης, των καμπυλοτήτων, της διακορικής και της vertex απόστασης.
 5. Υποχρεωτικά να διαθέτει θύρες επικοινωνίας ώστε να μπορεί να διασυνδεθεί ηλεκτρονικά με τα υπόλοιπα μηχανήματα μέτρησης της διάθλασης, όπως ηλεκτρονικό φορόπτερο, προβολέα οπτοτύπων, ηλεκτρονικό πρόγραμμα διαχείρισης ασθενών κλπ.
 6. Να διαθέτει ενσωματωμένο εκτυπωτή για την εκτύπωση των μετρούμενων παραμέτρων και η εκτύπωση να γίνεται σε ρολό χαρτί εκτύπωσης του εμπορίου.
- Πλαστικό προστατευτικό αφαιρούμενο κάλυμμα

8. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΦΑΚΟΜΕΤΡΟ

1. Να παρέχει ακριβείς μετρήσεις για κάθε τύπο φακού (σφαιρικών, κυλινδρικών, πρισματικών) και να μετρά αυτόματα όλους τους τύπους γυαλιών συμπεριλαμβανομένων των πολυεστιακών (με πρόγραμμα αυτόματης αναγνώρισης) υποχρεωτικά.
2. Να διαθέτει σύστημα μαρκαρίσματος για όλους τους τύπους φακών.
3. Υποχρεωτικά να διαθέτει θύρες επικοινωνίας ώστε να μπορεί να διασυνδεθεί ηλεκτρονικά με τα υπόλοιπα μηχανήματα μέτρησης της διάθλασης, όπως ηλεκτρονικό φορόπτερο, προβολέα οπτοτύπων, ηλεκτρονικό πρόγραμμα διαχείρισης ασθενών κλπ.
4. Να διαθέτει ενσωματωμένο εκτυπωτή για την εκτύπωση των μετρούμενων παραμέτρων και η εκτύπωση να γίνεται σε ρολό χαρτί εκτύπωσης του εμπορίου.
5. Πλαστικό προστατευτικό αφαιρούμενο κάλυμμα

9. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΟΠΤΟΤΥΠΩΝ

1. Σύστημα προβολής οπτοτύπων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή και οθόνης προβολής LCD με επιτοίχια βάση, τηλεχειρηστήριο και ανιχνευτές φωτός για την ρύθμιση της φωτεινότητας της οθόνης
2. Να διαθέτει προγράμματα οπτοτύπων για παιδιά (συμπεριλαμβανομένων των LEA tests), ενήλικες (συμπεριλαμβανομένων το λιγότερο δυο ETDRS Charts) και αγράμματους.
3. Να διαθέτει contrast sensitivity test παιδών και ενηλίκων και Ishihara test
4. Να διαθέτει πίνακες οπτικής οξύτητας Decimal : από 0.05 έως 2.0, Logmar : από 1.3 μέχρι - 0.30, Snellen (σε m υποχρεωτικά): από 120 μέχρι 3, Snellen (f προαιρετικά) : από 400 μέχρι 10 και Monoyer : από 0.5 μέχρι 2.0
5. Υποχρεωτικά να διαθέτει θύρες επικοινωνίας ώστε να μπορεί να διασυνδεθεί ηλεκτρονικά με τα υπόλοιπα μηχανήματα μέτρησης της διάθλασης, όπως ηλεκτρονικό φορόπτερο, ηλεκτρονικό πρόγραμμα διαχείρισης ασθενών κλπ

10. ΤΟΝΟΜΕΤΡΟΥ ΕΠΙΠΕΔΩΣΗΣ

1. Τονόμετρο τύπου Goldman
2. Εύρος μέτρησης από 0 – 80 mmHg
3. Να περιλαμβάνει βάση τοποθέτησης στην Σχισμοειδή Λυχνία και να επιδέχεται τοποθέτησης σε όλους τους εμπορικούς τύπους Σχισμοειδούς Λυχνίας
4. Να συνοδεύεται από ράβδο εξισορρόπησης και τουλάχιστον 5 ανταλλακτικά πρίσματα

11. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

1. Πέντε (5) θέσεις δοκιμαστικών φακών με πλαστικό περίβλημα ανά οφθαλμό και δυνατότητα περιστροφής 360°
2. Βραχίονες μεταβαλλόμενου μήκους για να προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους προσώπων/κεφαλής
3. Ρυθμιζόμενο ύψος επιρρινίου και ρύθμιση απόστασης Vertex
4. Ρυθμιζόμενη διακορική απόσταση
5. Ελαφρύ, δερματολογικά ασφαλές και ανθεκτικό υλικό κατασκευής

12. ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ ΠΑΙΔΩΝ

1. Τύπος « Μισό Μάτι »
2. Το λιγότερο τρεις (3) θέσεις δοκιμαστικών φακών με πλαστικό περίβλημα ανά οφθαλμό και δυνατότητα περιστροφής 360°
3. Βραχίονες μεταβαλλόμενου μήκους για να προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους προσώπων/κεφαλής
4. Ρυθμιζόμενο ύψος επιρρινίου και ρύθμιση απόστασης Vertex
5. Ρυθμιζόμενη διακορική απόσταση
6. Ελαφρύ, δερματολογικά ασφαλές και ανθεκτικό υλικό κατασκευής

13.ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ DEXA

1. Να είναι συσκευή τελευταίας τεχνολογίας ευρείας δέσμης τύπου βεντάλιας, FAN BEAM, προσφάτου σχεδιασμού και αρίστης ποιότητας κατασκευής.
2. Να εκτελεί μετρήσεις της Οστικής πυκνότητας με την μέθοδο της Διπλής Ενεργειακής Απορροφησιομετρίας (DEXA). Η διαφορά ανάμεσα στις δύο ενεργειακές στάθμες να είναι η κατάλληλη ώστε να επιτυγχάνεται ο καλύτερος διαχωρισμός οστών και μαλακών μορίων και να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
3. Οι δύο δέσμες ακτίνων-X να εκπέμπονται με γεωμετρία ριπιδίου (FAN BEAM) και να αναφερθεί προς αξιολόγηση ο τρόπος σάρωσης.
4. Η ανιχνευτική διάταξη να διαθέτει ανιχνευτή (sensor / detector) τελευταίας τεχνολογίας, του οποίου ο τύπος να περιγραφεί λεπτομερώς. Επίσης να περιγραφεί το σύστημα ανιχνευτή - λυχνίας και να δοθούν γεωμετρικά χαρακτηριστικά όπως η απόσταση ανιχνευτή - λυχνίας και ανιχνευτή εξεταστικής τράπεζας για να αξιολογηθούν. Να αναφερθεί η διακριτική ικανότητα του συστήματος για αξιολόγηση
5. Να διαθέτει υψηλό βαθμό σταθερότητας (ελάχιστη δυνατή διακύμανση) στην υψηλή τάση, η οποία και να αναφερθεί, για την παραγωγή ενεργειακής στάθμης μεγάλης ακρίβειας.
6. Να διαθέτει μια μεγάλη σειρά λογισμικού (software) με τα εξής πρωτόκολλα εξετάσεων : • πρωτόκολλο εξέτασης οσφυϊκών σπονδύλων (O1-O2-O3-O4) • πρωτόκολλο πλάγιας εξέτασης οσφυϊκών σπονδύλων (O2-O3-O4) • πρωτόκολλο σκολίωσης • πρωτόκολλο παιδιατρικό μέτρησης οσφυϊκής, ισχίου και ολόσωμης μέτρησης παιδών με εξαγωγή καμπυλών-γραφικών παραστάσεων αναφοράς • αποτελεσμάτων • πρωτόκολλο εξέτασης της σπονδυλικής στήλης σε 12 σπονδύλους με δυνατότητα σε AP και LATERAL mode • πρωτόκολλο πλήρους μορφομετρικής ανάλυσης • πρωτόκολλο μηριαίου οστού με εξέταση τεσσάρων (4) τουλάχιστον περιοχών του. • πρωτόκολλο εξέτασης 2 μηριαίων οστών DUAL HIP • πρωτόκολλο υπολογισμού γεωμετρικών χαρακτηριστικών (γωνία, μήκος κλπ) του ισχίου για την εκτίμηση της πιθανότητας κατάγματος αυτού. • πρωτόκολλο αυτόματης αφαίρεσης μεταλλικών εμφυτευμάτων (αρθροπλαστικών, υλικών Οστεοσύνθεσης κλπ.) • πρωτόκολλο πηγεοκαρπικής εξέτασης - αντιβραχίου • Δυνατότητα σύγκρισης εικόνων με παλαιότερες εξετάσεις. • Να διαθέτει πρωτόκολλο ολόσωμης εξέτασης και πρωτόκολλο λιπομέτρησης και μέτρησης μη λιπώδους μαλακών ιστών σε ολόκληρο το σώμα και σε περιοχές του.
7. Να διαθέτει ένδειξη και επεξεργασία βαθμού κινδύνου κατάγματος σε βάθος χρόνου 10ετίας καθώς και δυνατότητα αυτόματης ανάλυσης εξετάσεων. Να αναφερθούν όλες οι μετρήσεις που αφορούν στην πρόβλεψη πιθανότητας κατάγματος.
8. Να προσφερθεί, προς επιλογή, πρόγραμμα TBS (Trabecular Bone Score) για συνεκτίμηση του μελλοντικού κινδύνου κατάγματος.
9. Ο χρόνος εξέτασης να είναι κατά το δυνατόν μικρότερος, για την εξυπηρέτηση μεγαλύτερου αριθμού περιστατικών ημερησίως. Να αναφερθούν οι χρόνοι για κάθε περιοχή μέτρησης προς αξιολόγηση.

10. Να περιέχει ακρίβεια μετρήσεων περίπου 1% χρησιμοποιώντας ομοίωμα για τον έλεγχο των τιμών οστικής πυκνότητας και την διασφάλιση άριστης επαναληπτικότητας. Να αναφερθούν τιμές τεκμηριωμένα.
11. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) τύπους σάρωσης, γρήγορη σάρωση και σάρωση ακριβείας. Επίσης να διαθέτει δυνατότητα διόρθωσης σε περίπτωση λάθος επικέντρωσης και επανατοποθέτησης του βραχίονα στο σωστό σημείο όσες φορές απαιτηθεί χωρίς μετακίνηση του ασθενή.
12. Να πραγματοποιεί άριστες μετρήσεις της οστικής πυκνότητας ακόμη και σε υπερβολικά παχείς ή μικρούς ασθενείς, με ταχύτητα σάρωσης ανεξάρτητη του πάχους ασθενούς. Θα αξιολογηθεί η δυνατότητα των ανωτέρω μετρήσεων σε άτομα με μεγάλο ύψος ή και βάρος
13. Να διαθέτει στην βασική μονάδα σύστημα μέτρησης της δόσης ακτινοβολίας στον δοκιμαζόμενο.
14. Το ζητούμενο σύστημα να λειτουργεί με χαμηλές δόσεις ακτινοβολίας για την προστασία τόσο των ασθενών όσο και των χειριστών. Ζητείται να αναφερθούν τα ποσά ακτινοβολίας, για τον χειριστή και τον δοκιμαζόμενο, αντίστοιχα.
15. Να έχει δυνατότητα εξαγωγής αποτελεσμάτων όπως των μετρήσεων : BMD, sBMD, BMC, Tscore, Z-score, Area.
16. Να εμπεριέχονται στα πρωτόκολλα συγκριτικά στοιχεία φυσιολογικού πληθυσμού, σε όλες τις ηλικίες και με δυνατότητα εισαγωγής όλων των δεδομένων μετά από έρευνα.
17. Να έχει δυνατότητα μεταφοράς-ανάλυσης και επεξεργασίας αποτελεσμάτων σε διαφορετικό H/Y, ώστε να μην απασχολείται το μηχάνημα κατά την διάρκεια διενέργειας εξέτασης.
18. Να διαθέτει σύγχρονο H/Y τελευταίας τεχνολογίας, έγχρωμη επίπεδη οθόνη TFT τουλάχιστον 19", υψηλής διακριτικής ικανότητας, έγχρωμο εκτυπωτή Laser, να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση. Επίσης να προσφερθούν βοηθήματα τοποθέτησης των ασθενών για τις μετρήσεις. (να αναφερθούν αναλυτικά τα βοηθήματα στην τεχνική προσφορά του προμηθευτή)

14.ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΦΛΕΒΩΝ

1. Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοτομογράφος θα πρέπει να είναι της πλέον πρόσφατης, σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας και να διαθέτει οπωσδήποτε ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης (digital beamformer)
2. Να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη τουλάχιστον 15" LCD υψηλής διακριτικής ικανότητας καθώς και σύγχρονο πληκτρολόγιο χειρισμού με κυλιόμενη σφαίρα - trackball για μετρήσεις ακριβείας.
3. 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 ενδοκοιλοτικές κεφαλές.
4. Να διαθέτει τουλάχιστον 30.000 ψηφιακά κανάλια. Περισσότερα θα εκτιμηθούν θετικά προς αξιολόγηση.
5. Να έχει δυνατότητα διενέργειας εξετάσεων σε όλα τα όργανα και αγγεία (άνωκαι κάτω ενδοκοιλιακά όργανα, επιφανειακά και εν τω βάθει όργανα και αγγεία, περιφερειακά αγγεία, ενδοκρανιακά αγγεία, καρδιά κ.λ.π.) και σε όλες τις ειδικότητες της Ιατρικής (Ακτινολογία, Μαιευτική, Γυναικολογία, Αγγειολογία, Καρδιολογία, Παθολογία, Παιδιατρική, Ουρολογία κλπ).
6. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο ενσωματωμένες ενεργές θύρες, για ταυτόχρονη σύνδεση δύο ηλεκτρονικών ηχοβόλων κεφαλών απεικόνισης με δυνατότητα επιλογής τους από το χειριστήριο.

7. Να λειτουργεί με τεχνικές απεικόνισης: B-Mode, M-Mode, παλμικού και υψηλά παλμικού Doppler (PW, HIPRF), έγχρωμου Doppler (CFM), Power Doppler /Energy Doppler / Color Angio.
8. Να διαθέτει στη βασική μονάδα ενσωματωμένη τεχνική ανίχνευσης και λήψης της παραγόμενης από τους ιστούς 2ης αρμονικής συχνότητας που να λειτουργεί στη δισδιάστατη (B-Mode) και στην έγχρωμη απεικόνιση. Να διατίθεται σε κεφαλές Convex, Linear και Sector.
9. Να προσφερθεί προς επιλογή τεχνική τρισδιάστατης 3D απεικόνισης, η οποία να λειτουργεί με τις ίδιες κεφαλές της δισδιάστατης απεικόνισης.
10. Να διαθέτει αποδεδειγμένα ενσωματωμένη συνθετική απεικονιστική τεχνική κατά την εκπομπή και κατά τη λήψη της υπερηχογραφικής δέσμης, για τη συλλογή μεγάλου αριθμού επιπρόσθετων κλινικών / διαγνωστικών πληροφοριών και την απεικόνισή τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time Compound Imaging).
11. Να διαθέτει προσαρμοσμένη τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους. Η τεχνική αυτή να ενεργοποιείται με το πάτημα ενός μόνον πλήκτρου και να λειτουργεί σε όλους τους απεικονιστικούς ηχοβολείς.
12. Να έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης συνδυασμού εικόνας B-Mode παλμικού Doppler, και έγχρωμου Doppler (triplex mode), ώστε να επιτυγχάνεται εύκολη διόρθωση της τοποθέτησης της κεφαλής από τον γιατρό κατά τη διάρκεια της εξέτασης, κυρίως των αγγείων που επηρεάζονται από την κίνηση του ασθενούς.
13. Το σύστημα να έχει δυνατότητα λειτουργίας σε εύρος συχνοτήτων ηχοβόλων κεφαλών από 1,7 MHz έως 13 MHz. Μεγαλύτερο εύρος συχνοτήτων θα εκτιμηθεί θετικά.
14. . Να δέχεται και να προσφερθεί προς επιλογή η δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης – wifi option.
15. Να απεικονίζει σε βάθος σάρωσης σε όλες τις ζητούμενες τεχνικές απεικόνισης έως περίπου 35 εκατοστά το ελάχιστον.
16. Να έχει δυνατότητα εστίασης της υπερηχογραφικής εικόνας σε τουλάχιστον οκτώ σημεία (focus points), για αύξηση της διακριτικής ικανότητας.
17. Να διαθέτει μεγάλη ψηφιακή μεγέθυνση σε πραγματικό χρόνο (Real time) και παγωμένης εικόνας (Freeze) οποιουδήποτε τμήματος της οθόνης, με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής του ενδιαφέροντος.
18. Να λειτουργεί σε υψηλό δυναμικό εύρος (Dynamic range) τουλάχιστον 160db, για εύκολη ανίχνευση ιδιαίτερα μικρών και δυσδιάκριτων αλλοιώσεων στον παρεγχυματικό ιστό όπως ισοηχογενών όζων, ιστών με την ίδια υφή κ.λ.π. Το δυναμικό εύρος να εμφανίζεται στην οθόνη του υπερηχοτομογράφου να έχει δυνατότητα αυξομείωσης σύμφωνα με την επιθυμία του χρήστη σε βήματα τα οποία να αναφερθούν. Περισσότερα db θα εκτιμηθούν θετικά.
19. Να διαθέτει οπωσδήποτε δυνατότητα ταυτόχρονης διπλής και πραγματικού χρόνου απεικόνισης 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.
20. Να διαθέτει ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη σειράς ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών M-Mode και Doppler.
21. Να έχει υψηλό ρυθμό ανανέωσης της εικόνας (frame rate), με δυνατότητα μέγιστης λήψης τουλάχιστον 700 εικόνες / δευτερόλεπτο. Υψηλότερος ρυθμός θα εκτιμηθεί θετικά.
22. Να διαθέτει σύγχρονα πακέτα μετρήσεων και υπολογισμών για όλα τα είδη απεικονίσεων. Για κάθε ένα από τα παραπάνω να εξάγεται τελική αναφορά από το σύστημα.
23. Να διαθέτει θύρες: Ethernet, S Video Out, Composite Out, HDMI, External SD card για δυνατότητα επέκτασης του αποθηκευτικού χώρου καθώς και τουλάχιστον 2 θύρες USB.

24. Να διαθέτει οπωσδήποτε Αυτόματα και Πραγματικού χρόνου (σε Real time / εν κινήσει εικόνα) τεχνική λήψης μετρήσεων των αιμοδυναμικών παραμέτρων μέσω αυτόματης και συνεχούς πλανημέτρησης της κυματομορφής Doppler.
25. Να διαθέτει την πιο πάνω αυτόματη τεχνική και σε παγωμένη εικόνα και σε κυλιόμενη μνήμη.
26. Να διαθέτει σύστημα πολλαπλών μετρήσεων αποτελούμενο από τουλάχιστον επτά ζεύγη σημείων απαραίτητα για μέτρηση αποστάσεων, τα οποία συνεργαζόμενα με τη μεγαλύτερη δυνατή μεγέθυνση να παρέχουν ακρίβεια στις μετρήσεις.
27. Το έγχρωμο Doppler θα κωδικοποιεί την ροή του αίματος με αποχρώσεις μπλε και κόκκινου χρώματος. Να υπάρχει διαφορετικό χρώμα κωδικοποίησης της στροβιλώδους ροής (VARIANCE).
28. Να διαθέτει σύστημα εμφάνισης και των πλέον χαμηλών ροών ανεξαρτήτου γωνίας πρόσπτωσης μέσω κατευθυντικού Doppler ισχύος. Η τεχνική αυτή να έχει δυνατότητα απεικόνισης και της κατεύθυνσης της ροής με διαφορετικό χρώμα ανά κατεύθυνση της ροής με διαφορετικό χρώμα ανά κατεύθυνση, postprocessing επεξεργασίας, επιλογής διαφορετικών χαρτών, κ.λ.π.
29. Να διαθέτει σύστημα αρχειοθέτησης και διαχείρισης κλινικών εικόνων ασθενούς σε βάση δεδομένων, για τήρηση πλήρους αρχείου εξετάσεων σε ενσωματωμένο σκληρό δίσκο τουλάχιστον 120GB. Η αποθήκευση των ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων να γίνεται απαραίτητα μέσω ενσωματωμένου στη βασική μονάδα σκληρού δίσκου.
30. Να έχει δυνατότητα επεξεργασίας εικόνων μετά την λήψη (Post Processing).
31. Να διαθέτει στην βασική σύνθεση ειδική τεχνική συνολικής βελτιστοποίησης της απεικονιστικής ποιότητας, με το πάτημα ενός πλήκτρου. Η βελτιστοποίηση να αφορά σε ρυθμίσεις του B-mode και του φασματικού Doppler όπως αυτόματης ρύθμισης της ενίσχυσης, της ευαισθησίας, της ισοηλεκτρικής γραμμής, κ.α. Να αναφερθούν οι ρυθμίσεις.
32. Να διαθέτει για αγορά στο μέλλον πρωτόκολλο δικτύου DICOM 3.0 το οποίο να προσφέρεται προς επιλογή.
33. Να αναφερθούν αναλυτικά οι επιπλέον τεχνολογίες και τεχνικές που διατίθεται για μελλοντική επιλογή και για αξιολόγηση.

ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ

Να προσφερθεί στην βασική μονάδα και σε ενιαία τιμή υπερηχοτομογράφοις με την ακόλουθη σύνθεση:

1. Βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα προηγούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά.
2. Ηχοβόλο Κεφαλή Convex με συχνότητες λειτουργίας από 2.0 έως 5.0 MHz με τον αντίστοιχο οδηγό βιοψίας για εξετάσεις άνω κάτω κοιλίας κλπ.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Linear με συχνότητες λειτουργίας από 4.0 έως 13.0 MHz για εξετάσεις περιφερικών αγγείων.
4. Ηχοβόλο Διορθική/ Ενδοκολπική Κεφαλή με συχνότητες λειτουργίας από περίπου 4.0 Mhz έως 10.0 MHz με τον αντίστοιχο οδηγό βιοψίας.
5. Επιπλέον να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι ηχοβόλες κεφαλές και όλες οι ζητούμενες επεκτάσεις που ζητούνται στην παράγραφο των λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών.

ΓΕΝΙΚΑ

1. Η συσκευή να προσφέρεται με όλα τα απαραίτητα καλώδια σύνδεσης και λοιπά εξαρτήματα, έτσι ώστε να είναι έτοιμη προς χρήση χωρίς να απαιτείται η αγορά επιπλέον εξαρτημάτων.
2. Να δοθούν, κατά την παράδοση, τα εγχειρίδια χρήσης (Operation Manual) και συντήρησης (Service Manual) της συσκευής στα Ελληνικά, και να γίνει εγκατάσταση καθώς και επίδειξη -εκπαίδευση στους χρήστες της συγκεκριμένης συσκευής.
3. Να πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να φέρει να διαθέτει CE και το εργοστάσιο παραγωγής να είναι διαπίστευμένο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9000 ή ISO 9001 ή ISO 13485.Ο προμηθευτής να πληροί της διατάξεις της υπουργικής απόφασης ΔΥ8δ/Γ.Π οικ./1348 «Αρχές και κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων» (ΦΕΚ32/Β/16.1.2004) και να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001 για τη διανομή και την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού . Για το λόγο αυτό στις προσφορές θα πρέπει να υπάρχουν συνημμένα έγκυρα πιστοποιητικά κοινοποιημένου οργανισμού από τα οποία να προκύπτει ότι πληρούνται οι όροι της παρούσας παραγράφου.
5. Θα πρέπει να υπάρχει στην Ελλάδα πλήρες και οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης με κατάλληλα καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό .
6. Να καλύπτεται από εγγύηση δύο (2) ετών τουλάχιστον.
7. Να καλύπτεται από ανταλλακτικά και τεχνική υποστήριξη (service) για δέκα (10) έτη τουλάχιστον.
8. Ο χρόνος παράδοσης και εγκατάστασης να είναι εντός εξήντα (60) ημερών .
9. Να δοθεί κατάλογος με τις απαιτούμενες προληπτικές συντηρήσεις καθώς και τιμοκατάλογος των πιθανών αναλώσιμων ανταλλακτικών που απαιτούνται για τη χρονική περίοδο μετά τη λήξη της εγγύησης του μηχανήματος .
10. Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλλο συμμόρφωσης στις τεχνικές παραπομπές και να περιλαμβάνει τις σχετικές παραπομπές στα εγχειρίδια του μηχανήματος .

15. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΚΛΙΝΗΣ ΜΕ ΣΤΡΩΜΑ ΚΑΙ ΚΟΜΟΔΙΝΟ

Όλα τα προσφερόμενα να είναι σύγχρονου σχεδιασμού, κατάλληλα για νοσοκομειακή χρήση με τα παρακάτω χαρακτηριστικά. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν απαραίτητα στην τεχνική περιγραφή και στο φύλλο συμμόρφωσης που θα απαντηθούν οι παρακάτω ζητούμενες προδιαγραφές, θα τεκμηριώνονται με αντίστοιχα prospectus, εγκρίσεις κλπ. στοιχεία για να αξιολογηθούν. Να προσφερθούν σύμφωνα με τα παρακάτω:

A. Χαρακτηριστικά Κλίνη νοσηλείας:

1. Η προσφερόμενη Κλίνη Νοσηλείας ασθενών να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, ηλεκτρική, κατασκευασμένη από υλικά υψηλής ποιότητας και αντοχής και κατάλληλη για Νοσοκομειακή χρήση.
2. Η προσφερόμενη κλίνη να συμμορφώνεται με την Ευρωπαϊκή οδηγία IEC 60601-2-52 που αφορά την ασφάλεια και τη λειτουργία των Ιατρικών Κρεβατιών. και Βαθμός προστασίας τουλάχιστον IPX4 για τα ηλεκτρικά της μέρη.
3. Η επιφάνεια κατάκλισης να είναι διαστάσεων 200 x 90 cm, ($\pm 5\%$) αποτελούμενη από 4 τμήματα: πλάτης, λεκάνης, μηρών και ποδιών, κατασκευασμένα από ανθεκτικό υλικό, το οποίο δύναται να καθαριστεί και να απολυμανθεί. Τα επιμέρους τμήματα να δύνανται να αντικατασταθούν σε περίπτωση φθοράς τους.
4. Να είναι ισχυρής κατασκευής με το ασφαλές φορτίο λειτουργίας (Safety Working Load) ≥ 250 κιλά, χωρίς κανένα περιορισμό στις κινήσεις.
5. Η εξωτερική σε πλάτος διάσταση του κρεβατιού να μην ξεπερνά τα 100 εκατοστά.
6. Να διαθέτει ενσωματωμένη επέκταση (να αναφερθεί το μήκος) έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ψηλότερους ασθενείς.

7. Οι μετόπες κεφαλής και ποδιών να προσθαφαιρούνται εύκολα και να είναι από ανθεκτικό υλικό, το οποίο να δύναται να καθαριστεί και να απολυμανθεί. Να μπορούν να κλειδώνουν στο σασί προς αποφυγή μη ηθελημένης αφαίρεσης τους πχ. κατά την μεταφορά.
8. Το κρεβάτι να διαθέτει πλαϊνά αναδιπλούμενα προστατευτικά κάγκελα 3/4 στην κάθε πλευρά της κλίνης (2 στο σύνολο σε κάθε πλευρά) και ύψος 35 εκ ($\pm 5\%$) για την μεγαλύτερη ασφάλεια του ασθενούς. Να είναι ενσωματωμένα στο ερεισίνωτο της κλίνης (να ακολουθούν τις κινήσεις του ερεισίνωτου). Να διαθέτουν μηχανισμό ανάπτυξης και σύμπτυξης σε επίπεδο κάθετο της επιφάνειας της κλίνης και όχι περιστροφικό. Να αναλυθεί.
9. Να διαθέτει χειριστήριο ενσύρματο ασθενή και χειριστήριο νοσηλευτικού προσωπικού. Το χειριστήριο του νοσηλευτικού προσωπικού να μπορεί να ελέγχει όλες τις ηλεκτρικές κινήσεις της κλίνης και να έχει την δυνατότητα επιλεκτικής απομόνωσης-περιορισμό κινήσεων αυτής και ως εκ τούτου αποφυγή απρόσκοπτων κινήσεων.
10. Τα χειριστήρια να ενεργοποιούνται με ένα κουμπί και να απενεργοποιούνται αυτόματα σε περίπτωση μη χρήσης τους μετά από ορισμένο χρόνο. Επιπλέον να υπάρχει δυνατότητα να λαμβάνονται προγραμματισμένες κινήσεις όπως οριζοντίωση, Trendeleburg, CPR και καθιστής καρδιολογικής καρέκλας.
11. Ιδιαίτερα για το CPR, η κλίνη να οριζοντιώνεται και να κατεβαίνει στο κατώτερο σημείο ύψους για εύκολη διαχείριση της διαδικασίας ΚΑΡΠΑ από οποιονδήποτε, με το ειδικό κομβίο CPR μόνο.
12. Το χειριστήριο του ασθενούς να αποσπάται εύκολα χωρίς την χρήση εργαλείων και χωρίς την ανάγκη μετακίνησης του ασθενούς από την θέση κατάκλισης.
13. Να μπορεί απαραιτήτως να ρυθμιστούν ηλεκτρικά μέσω ηλεκτρικών μοτέρ με προστασία υπερφόρτωσης και ηχητική ειδοποίηση σε υπέρβαση, οι ακόλουθες θέσεις και να διαθέτει μπαταρία για την επίτευξη των κινήσεων αυτών, σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος ή μετακίνησης της κλίνης.
 - α. Ύψος από 40-75 cm τουλάχιστον, για την εύκολη εξέταση και τοποθέτηση του ασθενούς.
 - β. Τμήματος πλάτης τουλάχιστον 70ο μοίρες.
 - γ. Τμήματος μηρών τουλάχιστον 30ο
 - δ. Trendelburg \ anti-trendelenburg τουλάχιστον 15ο.
14. Να λαμβάνει τη θέσης ανάγκης CPR και μηχανικά από τις δύο πλευρές της κλίνης.
15. Η κλίνη να διαθέτει ειδικό σχεδιασμό που να αποφορτίζει την πίεση που δέχεται ο ασθενής στο τμήμα της κοιλιακής χώρας κατά την καθιστή θέση. (Να αναφερθεί ο τρόπος).
16. Να διαθέτει ειδική υποδοχή στην μετόπη των ποδιών για την εναπόθεση των κλινοσκεπασμάτων και την εξυπηρέτηση του νοσηλευτικού προσωπικού, κατά την αλλαγή τους.
17. Να φέρει τουλάχιστον δυο θέσεις για στατώ ορού και χειρολαβή έλξεως.
18. Να διαθέτει ράγα στήριξης και άγκιστρα με θέσεις λήψης διαφόρων παρελκομένων αμφίπλευρα της κλίνης.
19. Να φέρει τέσσερις (4) τροχούς (κατ' ελάχιστον ο ένας αντιστατικός) μεγάλης διαμέτρου τουλάχιστον 150mm με κεντρικό σύστημα φρένων.
20. Να διαθέτει προσκρουστήρες στις τέσσερις γωνίες της κλίνης.
21. Να διαθέτει κάθε κρεβάτι ένα στατώ ορού με τέσσερα άγκιστρα.
22. Να περιλαμβάνονται με τις κλίνες και 10 τεμάχια έλξης ασθενή.
23. Να περιλαμβάνονται με τις κλίνες και 5 επιπλέον ενσύρματα χειριστήρια ασθενούς.
24. Να προσφερθούν προς επιλογή, υποδοχή λήψης φιάλης οξυγόνου και αναλόγιο διαγράμματος ασθενή.
25. Να διαθέτει ηχητικό προειδοποιητικό σήμα εάν τα φρένα είναι απενεργοποιημένα μεν αλλά η κλίνη παραμένει συνδεδεμένη στη παροχή ρεύματος ή ανάλογο σύστημα προστασίας (να αναφερθεί αναλυτικά). Να προσφερθεί προς επιλογή.

26. Να διαθέτει ειδική φωτεινή ένδειξη στην κατάσταση του χαμηλότερου ύψους της κλίνης για την προστασία του ασθενή από τραυματισμούς λόγω πτώσης του. Να αναφερθεί αναλυτικά. Να προσφερθεί προς επιλογή.

Β. Χαρακτηριστικά Στρώματος

27. Το στρώμα να είναι κατασκευασμένο από υλικά αρίστης ποιότητας, να διαθέτει τουλάχιστον 2 στρώσεις με την πάνω στρώση να είναι από βισκοελαστικό υλικό ή άλλο αντίστοιχο για την καλύτερη προσαρμογή του σώματος και διανομή του βάρους του ασθενή.
28. Να είναι ύψους περίπου 14-16 εκ (εκ των οποίων τα ≥ 5 εκ να είναι από το βισκοελαστικό υλικό στο πάνω μέρος) και κατάλληλης πυκνότητας (τουλάχιστον 40-50 kg/m³), ώστε να επιτυγχάνεται η άνεση του ασθενούς καθώς και η μέγιστη δυνατή προστασία του από τις κατακλίσεις.
29. Να διαθέτει ειδική ενίσχυση ζώνης κατά μήκος στις άκρες ώστε να μη γλιστρά ο ασθενής κατά την έγερσή του.
30. Να είναι βραδύκαυστο. Να αναφερθεί η οδηγία.
31. Το στρώμα να είναι ελαφρύ, το μέγεθός του ανάλογο των διαστάσεων της κλίνης και κατάλληλο για βάρους ασθενή 200 κιλά τουλάχιστον.
32. Το στρώμα να διαθέτει κάλυμμα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- a) Κατασκευασμένο από πολυουρεθάνη
 - b) Αδιάβροχο
 - c) Αεροδιαπερατό
 - d) Αντιβακτηριακό
 - e) Διελαστικό
 - f) Να πλένεται σε πλυντήριο. Να αναφερθεί η θερμοκρασία πλύσης.
 - g) Οι ραφές του να είναι ραμμένες και κολλημένες με τρόπο(να αναφερθεί η μέθοδος) ώστε να παρέχεται η βέλτιστη προστασία του στρώματος από εισροή υγρών.
 - h) Δυνατότητα αφαίρεσης του με φερμουάρ 360ο. Το φερμουάρ να καλύπτεται για την αποφυγή εισροής υγρών από τα πλάγια του στρώματος.

Γ. Χαρακτηριστικά Κομοδίνου με τραπεζοτουαλέτα

33. Να είναι ίδιας αισθητικής με την κλίνη, κατασκευασμένο από ενδεδειγμένα υλικά, ανθεκτικά που δύναται να καθαριστούν και να απολυμανθούν. Το χρώμα να είναι επιλογή του Νοσοκομείου.
34. Να είναι κατάλληλο για χρήση και από τις δύο πλευρές του κρεβατιού.
35. Οι διαστάσεις του να είναι 50 x 50 x 90 cm (Μ x Π x Υ). ($\pm 5\%$)
36. Να είναι τροχήλατο με τέσσερις (4) διπλούς περιστρεφόμενους τροχούς διαμέτρου 50εκ των οποίων οι δύο να διαθέτουν σύστημα φρένων. Μεγαλύτεροι τροχοί θα εκτιμηθούν.
37. Να διαθέτει ένα συρτάρι και ένα μεγάλο ντουλάπι τα οποία να είναι προσβάσιμα και από τις δύο πλευρές (πρόσθια και οπίσθια).
38. Ενδιάμεσα από το συρτάρι και το ντουλάπι να υπάρχει κενός χώρος.
39. Να διαθέτει ενσωματωμένη τραπεζοτουαλέτα αναδιπλούμενη στο πλάι του κομοδίνου ή ανεξάρτητη τροχήλατη η οποία να προσαρμόζεται με το κομοδίνο κατάλληλη για ανασήκωση φορτίου 8 κιλών τουλάχιστον. Μεγαλύτερη αντοχή θα εκτιμηθεί.
40. Οι διαστάσεις της τραπεζοτουαλέτας να είναι 60 x 35 cm ($\pm 5\%$) και να αυξομειώνεται καθ' ύψος από 75 έως 105 εκατοστά τουλάχιστον. Μεγαλύτερο εύρος θα εκτιμηθεί.
41. Η τραπεζοτουαλέτα να διαθέτει δυνατότητα οριζόντιας περιστροφής.
42. Η τραπεζοτουαλέτα να διαθέτει τουλάχιστον στις δύο πλευρές προστατευτικό για την αποφυγή πτώσης των αντικειμένων κατά την οριζόντια περιστροφή της.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Όλοι οι συμμετέχοντες κατά την τεχνική αξιολόγηση θα αποδεχτούν εγγράφως την υποχρέωση, σε συνεργασία και συνεννόηση με την επιτροπή διαγωνισμού, να μεταφέρουν για επίδειξη τον προσφερόμενο εξοπλισμό προς απόδειξη των δυνατοτήτων τους, σε χώρο του Νοσοκομείου
2. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
3. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medical grade κλπ), τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
4. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2008, ISO 14001, ISO 18001, ISO 27001 και ISO 13485/03 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. ΔΥ88/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάση του Π.Δ. 117/2004.
5. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στην υπηρεσία ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους (μηχανήματος, κ.λ.π.) για 10 έτη τουλάχιστον.
7. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

16. ΚΑΡΔΙΟΤΟΚΟΓΡΑΦΟΣ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΔΥΜΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

1. Το προτεινόμενο σύστημα να είναι ολοκληρωμένο, και είναι σε πλήρη λειτουργία.
2. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη TFT 7 " υψηλής ανάλυσης, αναδιπλούμενη έως 90 μοίρες
3. Να διαθέτει θερμικό εκτυπωτή 110 χιλιοστών μακράς διάρκειας
4. Να διαθέτει ειδικό αισθητήρα υψηλής ευαισθησίας
5. Να διαθέτει μακρόχρονη αποθήκευση δεδομένων, η οποία μπορεί να αναπαραχθεί και να εκτυπωθεί
6. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία για πολλές ώρες συνεχούς εργασίας
7. Να διαθέτει τεχνολογία DSP, αναγνώριση και μέτρηση σε πραγματικό χρόνο FHR, για ακριβή και αξιόπιστα αποτελέσματα.
8. Να διαθέτει αυτόματη ανίχνευση κίνησης εμβρύου.
9. Να έχει τη δυνατότητα καταγραφής δίδυμης κύησης.

17. ΨΥΓΕΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

1. Να είναι κατάλληλο για φύλαξη αντιδραστηρίων και βιολογικών υλικών σε συνθήκες συντήρησης, τεχνολογίας NO FROST, καινούριο και αμεταχείριστο.
2. Να είναι ωφέλιμης χωρητικότητας: ψυγείο βιτρίνας μίας (1) ανοιγόμενης θύρας : 600 lt περίπου. (± 50 lt)
3. Να είναι συμπαγούς κατασκευής, κατασκευασμένο εσωτερικά και εξωτερικά από χρησιμοποιούμενα υλικά που θα εξασφαλίζουν την υγιεινή του θαλάμου ή από ανοξείδωτο χάλυβα και με 5 τουλάχιστον σχάρες αποτελούμενες από μεταλλικό σκελετό με πλαστική

επένδυση λευκού χρώματος, ρυθμιζόμενες καθ' ύψος. Αν το ψυγείο βιτρίνας είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα, τότε και οι σχάρες θα είναι κατασκευασμένες από το ίδιο υλικό.

4. Να διαθέτουν ανοιγόμενες πόρτες, με μαγνητικό λάστιχο και να φέρουν τουλάχιστον διπλό κρύσταλλο χαμηλής εκπομπής (Low-E) αντιθαμβωτικό, για άνετη παρατήρηση του περιεχομένου χωρίς απώλειες θερμότητας.
5. Να υπάρχει δυνατότητα αλλαγής της κατεύθυνσης ανοίγματος.
6. Να διαθέτει 1 ρεγυλατόρο τουλάχιστον σε κάθε πόρτα
7. Θερμοκρασίας λειτουργίας από 0 °C έως +8 °C .
8. Μέγιστη εσωτερική θερμοκρασία έως 5 °C, με εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος 40°C. Η ρύθμιση και η ένδειξη της θερμοκρασίας να είναι ψηφιακή, με δυνατότητα ρύθμισης της με βήμα 0,1°C στην επιθυμητή τιμή. Να αναφερθεί η απόκλιση.
9. Το ψυκτικό μέσο να είναι CFC -Free. Το ψυκτικό σύστημα να είναι τοποθετημένο στην οροφή του ψυγείου.
10. Ο συμπιεστής να είναι χαμηλής στάθμης θορύβου, εύκολα προσβάσιμος για συντήρηση, επισκευή ή αντικατάστασή του.
11. Να διαθέτει ανεμιστήρα βεβιασμένης κίνησης αέρος, χαμηλής στάθμης θορύβου, ομοιόμορφης κατανομής της θερμοκρασίας.
12. Να διαθέτει ειδική μόνωση πάχους 60 mm. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά.
13. 1Να διαθέτει οπτικοακουστικό συναγερμό για τα παρακάτω:
 - Διακοπή της παροχής ισχύος.
 - Μεταβολή της θερμοκρασίας εντός του ψυγείου πέραν των ορίων ασφαλείας (χαμηλή και υψηλή θερμοκρασία).
 - Μη κλεισίματος της πόρτας.
 - Πρόβλημα στον αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας.
 - Πρόβλημα στον συμπυκνωτή.
 - Σωστής λειτουργίας HACCP.
 - Περισσότεροι συναγερμοί επιθυμητοί.
14. Να διαθέτει μπαταρία για την αδιάλειπτη λειτουργία του πίνακα ελέγχου και των συναγερμών σε περίπτωση διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος.
15. Να διαθέτει εσωτερικό φωτισμό τεχνολογίας LED.
16. Να διαθέτει ενσωματωμένο ψηφιακό όργανο καταγραφής της θερμοκρασίας ανά ρυθμιζόμενα τακτά χρονικά διαστήματα με μνήμη.
17. Το ψυγείο να λειτουργεί με μονοφασικό ρεύμα 230V/50 HZ και η ισχύς του να είναι μικρότερη ή ίση των 800 W.
18. Να έχει εξωτερικές ενδεικτικές διαστάσεις (ΜxΠxΥ σε cm): ψυγείο βιτρίνας μίας(1) ανοιγόμενης θύρας 700 lt περίπου : 80 x 80 x 210,
19. Να διαθέτει ρόδες και ποδαρικά.
20. Να έχει μεγάλη εκμετάλλευση του εσωτερικού χώρου.
21. Να υπάρχει ευκολία στο service.
22. Να υπάρχουν ανταλλακτικά για δέκα (10) έτη τουλάχιστον.
23. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας να είναι δύο (2) έτη τουλάχιστον.

18. ΕΙΔΙΚΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΕΔΡΑΝΟ ΩΡΛ

Το εξεταστικό έδρανο ασθενούς να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να είναι κατάλληλο για βαριά νοσοκομειακή χρήση.

2. Η βάση της καρέκλας να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι για μεγαλύτερη αντοχή στην καθημερινή χρήση
3. Να διαθέτει ηλεκτρομηχανικό σύστημα ρύθμισης του ύψους από 58 εκ μέχρι και 78 εκ περίπου
4. Να διαθέτει ποδοδιακόπτη ρύθμισης του ύψους απαραίτητα ενσωματωμένο στη βάση της καρέκλας, για αποφυγή περιττών καλωδίων στο δάπεδο και τυχόν φθορών
5. Η καρέκλα να μπορεί να περιστρέφεται κατά 360° και να σταθεροποιείται στην επιθυμητή θέση. Ο διακόπτης σταθεροποίησης της καρέκλας να είναι προσβάσιμος και από της δύο πλευρές για ευκολία και εργονομία στην χρήση της.
6. Το κάθισμα να περιστρέφεται ανεξάρτητα από την πλάτη κατά 90° δεξιά και 90° αριστερά.
7. Να διαθέτει εξάρτημα στήριξης ποδιών το οποίο θα σηκώνεται αυτόματα και συγχρονισμένα όταν η πλάτη της καρέκλας θα οριζοντιώνεται.
8. Να διαθέτει βραχίονες στήριξης χεριών οι οποίοι να είναι ανακλινόμενοι και ανεξάρτητα μεταξύ τους
9. Να διαθέτει προσαρμοζόμενου ύψους στήριγμα κεφαλής το οποίο να απομακρύνεται εύκολα όταν δεν είναι επιθυμητό.
10. Η βάση να έχει ανάλογο σχήμα ώστε αφ' ενός να εδράζεται σταθερά στο έδαφος και αφ' ετέρου να επιτρέπει στον γιατρό και στον ασθενή να την προσεγγίζουν πολύ εύκολα.
11. Να μπορεί να δεχτεί ασθενείς μέχρι και 150kg
12. Να γίνεται χειροκίνητα η ρύθμιση της πλάτης
13. Να υπάρχει δυνατότητα αφαίρεσης του στηρίγματος ποδιών
14. Να διαθέτει αποσπώμενη και ρυθμιζόμενη καθ' ύψος βάση στήριξης του αυχένα
15. Η βάση της καρέκλας για λόγους εργονομίας να μην ξεπερνάει σε πλάτος τα 65cm και σε βάθος τα 95cm

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

8. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
9. Τα προσφερόμενα να διαθέτουν CE Mark, και να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Medical grade). Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
10. Τα προσφερόμενα να διατίθεται από αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001/08, ISO 13485/03 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), ISO 14001, ISO 18001 ISO 27001, να πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
11. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών.
12. Να αναφέρεται η επίσημη εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) χρόνια.
13. Να υπάρχει βεβαίωση για 10ετή τουλάχιστον παρακαταθήκη ανταλλακτικών.

19. ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟ

Τα τεχνικά κλπ. χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν απαραίτητα στην τεχνική περιγραφή και στο φύλλο συμμόρφωσης στις παρούσες προδιαγραφές, με τήρηση της ίδιας αρίθμησης και με τις ανάλογες παραπομπές θα τεκμηριώνονται με αντίστοιχα prospectus, εγκρίσεις κλπ. στοιχεία για να αξιολογηθούν.

Το εύκαμπτο λαρυγγοσκόπιο να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να είναι κατάλληλο για εξεταστική χρήση ρουτίνας.

2. Να έχει γωνία οπτικού πεδίου περίπου 75°
3. Το βάθος πεδίου οράσεως να είναι 3-50mm.
4. Να κάνει γωνιώσεις κατά 130° άνω, 130° κάτω.
5. Η εξωτερική διάμετρος του ευκάμπτου σωλήνα να είναι το πολύ 3.5mm.
6. Το ωφέλιμο μήκος (εργασίας) να είναι 300mm.
7. Να διαθέτει στο άκρο του τρεις ξεχωριστές δέσμες οπτικών ινών μεταφοράς φωτισμού για ομοιογενή φωτεινότητα σε όλο το ενδοσκοπικό πεδίο.
8. Να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με videocamera.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
2. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medical grade κλπ), τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
3. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2008, ISO 14001, ISO 18001, ISO 27001 και ISO 13485/03 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάση του Π.Δ. 117/2004.
4. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στην υπηρεσία ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους (μηχανήματος, κ.λ.π.) για 10 έτη τουλάχιστον.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

20. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ

A. ΓΕΝΙΚΑ

Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, στέρεας και ανθεκτικής κατασκευής, λειτουργική, κατάλληλη για όλες τις μακροχειρουργικές και μικροχειρουργικές επεμβάσεις συμπεριλαμβανομένων των ουρολογικών και λαπαροσκοπικών.

Να λειτουργεί κάτω από δυσμενείς συνθήκες (πολύωρη, συνεχής χρήση, παρατεταμένη λειτουργία σε τομή-αιμόσταση χωρίς χρονικό περιορισμό, π.χ. ενδιάμεσες παύσεις για ψύξη κ.λ.π.). Να συνοδεύεται από όλα τα εξαρτήματα για πλήρη λειτουργία (καλώδια, ποδοδιακόπτη κτλ.) καθώς και από τρόλεϊ μεταφοράς, του ίδιου κατασκευαστικού Οίκου, με συρτάρι τοποθέτησης αξεσουάρ και αντιστατικούς τροχούς.

B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
1. Χρονολογία πρώτης κυκλοφορίας	Να αναφερθεί
12. Τάση δικτύου	220V / 50 Hz
3. Να διαθέτει αντιπαρασιτικά φίλτρα δικτύου και επιρροών σε ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (Απινιδωτή, μόνιτορ κτλ)	NAI

4. Να διαθέτει εξόδους για χρήση μονοπολικών και διπολικών ηλεκτροδίων.	Τουλάχιστον 2 μονοπολικών και 2 διπολικών
5. Να μπορεί να καλύπτει τις λειτουργίες:	α. Τομή β. Αιμόσταση εξ' επαφής γ. Αιμόσταση εξ' αποστάσεως δ. Διπολική τομή και αιμόσταση
6. Να διαθέτει επιλογές στην μονοπολική-διπολική κοπή	Τουλάχιστον 3 επιπέδων κοπής και 3 επιπέδων αιμόστασης. Να γίνει αναλυτική περιγραφή αναφέροντας το crest factor σε κάθε περίπτωση
7. Να διαθέτει επιλογές στην μονοπολική – διπολική αιμόσταση.	Τουλάχιστον 1 επιπέδου κοπής και 2 επιπέδων αιμόστασης. Να γίνει αναλυτική περιγραφή αναφέροντας το crest factor σε κάθε περίπτωση
8. Αυτόματη έναρξη και διακοπή της ισχύος στην διπολική λειτουργία	NAI
9. Ισχύς μονοπολικής τομής	Τουλάχιστον 200W/500 Ohms
10. Ισχύς μονοπολικής αιμόστασης	Τουλάχιστον 120W/300 Ohms
11. Ισχύς διπολικής αιμόστασης	Τουλάχιστον 50W/100 Ohms
12. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ανταπόκρισης στην ωμική αντίσταση του ιστού ελεγχόμενο από	Να αναφερθεί αναλυτικά το σύστημα καθώς και οι τιμές ισχύος εξόδου συναρτήσει των ηλεκτρονικό υπολογιστή έτσι ώστε να αποκλείεται η απανθράκωση των ιστών. ωμικών αντιστάσεων
13. να διαθέτει διάταξη (χειροκίνητη) συνεχούς ρύθμισης της εξόδου ισχύος από το ελάχιστο έως το μέγιστο της απόδοσης	NAI
14. να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις της ισχύος εξόδου(DIGITAL DISPLAY).	NAI
15. Να υπάρχουν υποδοχές για τον έλεγχο της εξόδου μέσω ποδοδιακόπτη ειδικής κατασκευής και πολλαπλών λειτουργιών.	NAI (ο ποδοδιακόπτης να συμπεριλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
16. Να διαθέτει σύστημα συνεχούς παρακολούθησης της πλάκας γείωσης, για προστασία του ασθενούς έναντι εγκαυμάτων, διαρρέοντος ρεύματος ή διακοπής του ουδέτερου ηλεκτροδίου.	οπτικό-ηχητικός συναγερμός με ταυτόχρονη διακοπή ισχύος εξόδου. Να δοθούν πλήρη στοιχεία του συστήματος αυτού και να κατατεθεί <u>πιστοποίηση</u> για την προστασία του ασθενούς από εγκαύματα, επί ποινή αποκλεισμού.
17. Να διαθέτει λειτουργία αυτοελέγχου ολόκληρου του συστήματος και της συσκευής με ένδειξη σφαλμάτων στην οθόνη.	NAI
18. Να αναγνωρίζει αυτόματα τον τύπο πλάκας	NAI

γείωσης και να υπάρχει ανάλογη οπτική ένδειξη στην οθόνη.	
19. Να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης στη μνήμη της συσκευής για τη δημιουργία προγραμμάτων, τα οποία να αποθηκεύονται και ανακτώνται άμεσα.	NAI
20. Να διαθέτει οπτικό και ηχητικό σήμα με διαφορετικό ήχο για διαφορετικές λειτουργίες κοπής και αιμόστασης.	NAI

21. ΦΟΡΗΤΟΣ ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΓΙΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Το σύστημα να είναι πλήρης, τελευταίας τεχνολογίας και να περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για τη διενέργεια πλήρους πράξης. Τα τεχνικά κλπ. χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν απαραίτητα στην τεχνική περιγραφή και στο φύλλο συμμόρφωσης στις παρούσες προδιαγραφές, με τήρηση της ίδιας αρίθμησης και με τις ανάλογες παραπομπές θα τεκμηριώνονται με αντίστοιχα prospectus, εγκρίσεις κλπ. στοιχεία για να αξιολογηθούν.

A. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Να είναι φορητός, βάρους μικρότερου από επτά κιλά (≤ 7 Kg) έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται σε άμεση ανάγκη εκτός τροχήλατου στις κλινικές του νοσοκομείου, με δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας επί $>60'$, με ενσωματωμένη μπαταρία, αλλά και με τάση δικτύου 220V/50Hz.
2. Να είναι κατάλληλος για εξετάσεις στην καρδιολογία, και σε όλες τις ειδικότητες της Ιατρικής (Ανω κάτω κοιλία, Αγγειολογία, Γυναικολογία, Μαιευτική, Ουρολογία, Μικρά Όργανα, Επείγοντα, Μυοσκελετικό κλπ).
3. Να λειτουργεί με τεχνικές απεικόνισης: B-mode, M-mode, παλμικού Doppler (PW), συνεχούς και κατευθυνόμενου (steerable), έγχρωμου Doppler (CFM), Power Doppler, αρμονική απεικόνιση ιστών (Harmonic imaging), συνεχούς Doppler (CW) και ιστικού Doppler (TDI).
4. Να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρονικής σάρωσης ηχοβόλες κεφαλές, Phased Array Sector, Convex, Linear σε ονομαστικές συχνότητες από 2.0MHz μέχρι 16.0MHz τουλάχιστον.
5. Για την πλήρη και άριστη εκτέλεση όλων των εξετάσεων απαραίτητα να προσφερθούν προς επιλογή οι ηχοβόλες κεφαλές που να καλύπτουν όλες τις απαιτούμενες εφαρμογές, πέραν αυτών που ζητούνται στη βασική σύνθεση.
6. Να απεικονίζει σε βάθος σάρωσης σε όλες τις ζητούμενες τεχνικές απεικόνισης ως 38cm τουλάχιστον, σε αναλογία με τις εκάστοτε ηχοβόλες κεφαλές και τις αντίστοιχες συχνότητες λειτουργίας.
7. Να διαθέτει μεγάλη ψηφιακή μεγέθυνση σε πραγματικό χρόνο (Real time) οποιουδήποτε τμήματος της οθόνης, με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής ενδιαφέροντος. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
8. Να διαθέτει μεγάλης λεπτोμέρειας τεχνική (B-mode), με δυνατότητα απεικόνισης σε υψηλό δυναμικό εύρος (Dynamic range) ≥ 210 db, για εύκολη ανίχνευση ιδιαίτερα μικρών και δυσδιάκριτων αλλοιώσεων στον παρεγχυματικό ιστό όπως ισοηχογενών όζων, ιστών με την ίδια υφή κ.λπ. Η δυνατότητα υψηλού δυναμικού εύρους θα εκτιμηθεί θετικά.

9. Να διαθέτει τεχνική ηλεκτρονικής στρέψης της ακουστικής δέσμης και στόχευση από διαφορετικές οπτικές γωνίες σε όλους τους τρόπους απεικόνισης ώστε να παρέχει βέλτιστη υπερηχογραφική απεικόνιση.
10. Να διαθέτει τεχνολογία δυναμικής ενίσχυσης της αντίθεσης των ιστών βασισμένη στην επεξεργασία της εικόνας σε πραγματικό χρόνο σε επίπεδο pixel για την μείωση του θορύβου βελτιώνοντας θεαματικά την ευκρίνεια.
11. Να διαθέτει σύγχρονα εκτεταμένα πακέτα μετρήσεων και υπολογισμών (advanced packages) για όλα τα είδη απεικονίσεων στις κλινικές εφαρμογές της γυναικολογίας, μαιευτικής.
12. Να προσφερθεί προς επιλογή η δυνατότητα ταυτόχρονης σύνδεσης τριών ηχοβόλων κεφαλών, μέσω προέκτασης τριών ενσωματωμένων ενεργών θυρών.
13. Να δέχεται ηχοβόλες κεφαλές τύπου 4D, (real time τρισδιάστατης απεικόνισης).
14. Να διαθέτει ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη σειράς ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών M-mode και Doppler.
15. Να έχει ανανέωση της εικόνας, με δυνατότητα τουλάχιστον 1000 εικόνες / δευτερόλεπτο.
16. Να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη υψηλής διακριτικής ικανότητας διαγωνίου 15".
17. Να διαθέτει ψηφιακά Wall Filters μεγάλου εύρους συχνοτήτων για αποκοπή των χρωματικών παρασίτων που οφείλονται στην κίνηση των ιστών (π.χ. αναπνοή ασθενούς, ταχυπαλμίες, κ.λπ.) και ευκρινή απεικόνιση των αιματικών ροών κοντά στα τοιχώματα του αγγείου.
18. Το έγχρωμο Doppler να κωδικοποιεί την ροή του αίματος με αποχρώσεις σε διαφόρους χρωματικούς χάρτες επιλογής του χειριστή (π.χ. μπλε και κόκκινου χρώματος).
19. Να έχει δυνατότητα συστήματος εμφάνισης και των πλέον χαμηλών ροών ανεξαρτήτου γωνίας προπτώσεως (Power Doppler),.
20. Να προσφερθούν προς επιλογή και να λειτουργεί με τεχνικές απεικόνισης όπως: Πανοραμική Απεικόνιση (Panoramic View), τεχνική απεικόνισης της βελόνας (needle visualization Enhancement), Real time 4D, Stress Echo, απεικόνιση ελεύθερου ανατομικού άξονα M Mode, τεχνική ελαστογραφίας καθώς και απεικόνιση σκιαγραφικού (Contrast Imaging).
21. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ψηφιακής αποθήκευσης και αρχειοθέτησης μεγάλου αριθμού ασπρόμαυρων και έγχρωμων κλινικών εικόνων ασθενούς και εικόνων για τήρηση αρχείου εξετάσεων.
22. Η αποθήκευση των ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων να γίνεται απαραίτητα μέσω ενσωματωμένου στη βασική μονάδα σκληρού δίσκου (hard disk). Επιπλέον, να διαθέτει έξοδο τύπου USB για επικοινωνία με εξωτερικά μέσα αποθήκευσης ή/και συσκευές.
23. Να διαθέτει καλώδιο, εξάρτημα Ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ECG).
24. Να προσφερθεί προς επιλογή δυνατότητα επικοινωνίας μέσω πρωτόκολλου DICOM 3.0 το οποίο ν' αποδεικνύεται από τα πρωτότυπα ξενόγλωσσα φυλλάδια του ξένου οίκου.
25. Ο υπερηχοτομογράφος να καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας δύο ετών.

1. **Β. ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

Να προσφέρεται σε ενιαία τιμή προσφοράς ο ζητούμενος υπερηχοτομογράφος με την ακόλουθη σύνθεση :

1. Βασική μονάδα υπερήχου η οποία να είναι σύμφωνη με τις παραπάνω ζητούμενες προδιαγραφές.
2. Ηχοβόλο κεφαλή phased array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2-5MHz), κατάλληλη για καρδιολογικές εξετάσεις.
3. Ειδικό τροχήλατο του ιδίου κατασκευαστικού οίκου
4. Έγχρωμο Laser εκτυπωτή (χαρτί A4).

Γ.ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
2. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medical grade κλπ), τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
3. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθευτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2015, ISO 14001, ISO 18001, ISO 27001 και ISO 13485:2016 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. Δ/88/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένη σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004.
4. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητα εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στην υπηρεσία ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους (μηχανήματος, κ.λπ.) για 10 έτη τουλάχιστον.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

22. ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ

- Να σταθεροποιείται σε τοίχο.
- Να είναι κατάλληλη για εξάσκηση τόσο των άνω όσο και των κάτω άκρων.
- Να είναι κατάλληλη και για ασθενείς σε αναπηρικό καροτσάκι.
- Να είναι δυνατή η αύξηση του φορτίου σε πολύ μικρά βήματα με την χρήση αντλίας πεπιεσμένου αέρα από 40 έως 720 N .
- Η λειτουργία του να είναι αθόρυβη κατά την άσκηση.
- Οι λαβές να ρυθμίζονται καθ' ύψος.
- Να είναι ρυθμιζόμενο το εύρος της κίνησης.
- Το συρματόπλεγμα να είναι πολύ λεπτό για μικρότερη αντίσταση στα ράουλα.
- Ο χώρος άσκησης να μην υπερβαίνει τα 2 m².
- Να διαθέτει CE Mark.

23. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΕΣ ΔΙΑΚΟΜΙΔΗΣ

1. Ο υπό προμήθεια αναπνευστήρας θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχειρίστος, άριστης αντοχής και κατασκευασμένος σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις.
2. Ο αναπνευστήρας να είναι φορητός, μικρού όγκου & βάρους (κάτω των 3,5 Kgr με την μπαταρία), κατάλληλος για αερισμό ενηλίκων και παιδών κατά τη διακομίδή τους.
3. Να πληρή οπωσδήποτε τις παρακάτω απαιτήσεις : - Πιστοποίηση συσκευής IIb, σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EEC - Λειτουργία σε μεγάλο εύρος θερμοκρασιών, θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο εύρος. - Λειτουργία σε μεγάλο εύρος επιπέδων υγρασίας , θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο εύρος. - Κατάλληλος για αεροδιακομιδές. - Λειτουργία σε υψόμετρο έως 5.000

- m από το επίπεδο τη θάλασσας - Τύπος και βαθμός προστασίας έναντι ηλεκτρικού shock (Protection class II – Type BF)
4. Να λειτουργεί με ρεύμα ποικίλων τάσεων ήτοι : - με ρεύμα τάσης 220 Volts AC - 50Hz σε δίκτυο πόλεως - με ρεύμα τάσης 12-15 DC Volts από ασθενοφόρο.
 5. Να διαθέτει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία, για αυτόνομη λειτουργία 8 ωρών τουλάχιστον.
 6. Να τροφοδοτείται με O₂ (2,7-6 Bar) με ειδικό σύνδεσμο ασφαλείας τόσο από κεντρική εγκατάσταση, όσο και από κάθε τύπο φορητής φιάλης O₂.
 7. Να διαθέτει τουλάχιστον τους κάτωθι τρόπους αερισμού και λειτουργίες: - Ελεγχόμενου όγκου - Συγχρονιζόμενου διαλείποντος ελεγχόμενου όγκου SIMV & με υποστήριξη πίεσης Pressure support - Θετικής πίεσης αεραγωγών CPAP & με υποστήριξη πίεσης Pressure support καθώς & δυνατότητα αερισμού άπνοιας
 8. Επιπλέον δυνατότητες να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
 9. Να διαθέτει ενσωματωμένο μίκτη αερίου με δυνατότητα επιλογής 100% χορήγησης οξυγόνου ή μίγμα οξυγόνου - αέρα από το περιβάλλον, οπωσδήποτε μέσω φίλτρου.
 10. Να διαθέτει μανόμετρο αναλογικό ή ψηφιακό για ένδειξη της πίεσης αερισμού του ασθενούς.
 11. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη τουλάχιστον 5"στην οποία να απεικονίζονται όλες οι ρυθμίσεις - μετρούμενες παράμετροι καθώς και μηνύματα - υποδείξεις προς το χειριστή για τη διευκόλυνση του, και τουλάχιστον οι κάτωθι: - Πιέσεις peak, mean & plateau - Όγκοι MV. Vt & διαρροής - Συχνότητα f & fspront
 12. Να διαθέτει τουλάχιστον τις κάτωθι ρυθμίσεις: - Όγκο αναπνοής 50 – 2000 ml - Αναπνευστική συχνότητα έως 50 αναπνοές/λεπτό - Μεγίστη πίεση ασφαλείας έως 65 mbar - Πίεση PEEP 0 – 30 mbar μέσω ενσωματωμένης βαλβίδας - Λόγο εισπνοής-εκπνοής, I:E 1:4 έως 4:1 - Πίεση υποστήριξης έως 30 mbar - Ράμπα ανόδου πίεσης
 13. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς για τις εξής περιπτώσεις : - πτώση αερίου τροφοδοσίας - υψηλή – χαμηλή πίεση αεραγωγών - υψηλός – χαμηλός όγκος ανά λεπτό - υψηλή αναπνευστική συχνότητα - άπνοια - κατάσταση μπαταρίας - πτώση παροχής ρεύματος - βλάβη συσκευής
 14. Οι συναγερμοί να διαχωρίζονται σε 3 κατηγορίες σπουδαιότητας – προτεραιότητας με ανάλογα οπτικοακουστικά μηνύματα
 15. Να συνοδεύεται από κύκλωμα ασθενούς με αναπνευστική βαλβίδα πολλαπλών χρήσεων, σωλήνα παροχής O₂, σετ με 3 μάσκες μη επεμβατικού αερισμού (μεγέθους small, medium & large) με κεφαλοδέτη. Να διαθέτει χειρολαβή για την μεταφορά του καθώς και να τοποθετείται με ασφάλεια σε ράγα ασθενοφόρου.
 16. Να συνοδεύεται από το καλώδιο τροφοδοσίας για σύνδεση σε ασθενοφόρο.
 17. Όλα τα τμήματα του αναπνευστήρα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή να μπορούν να αποστειρωθούν σε υγρό κλίβανο.
 18. Να έχει απλό και εύκολο χειρισμό ώστε να μπορεί να τον χειριστεί με ασφάλεια το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Για το λόγο αυτό να διαθέτει απευθείας ηλικιακή επιλογή ασθενούς (ενήλικα ή παιδιού) κατά την ενεργοποίηση του. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα εάν διαθέτει αυτόματη προρύθμιση αναπνευστικών παραμέτρων μέσω του ύψους του ασθενούς
 19. Να διαθέτει - ενσωματωμένη καπνογραφία.
 20. Να διαθέτει δυνατότητα αναβάθμισης με τα κάτωθι: - αερισμό ελεγχόμενης πίεσης - αερισμό ελεγχόμενης πίεσης με εγγυημένο όγκο αναπνοής
 21. Να πληροί τα διεθνή standards ασφαλείας για φορητούς αναπνευστήρες όπως EN 60601-1, EN 794-3, ISO 10651-3, RTCA DO-160.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.

2. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medical grade κλπ), τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
3. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2015, ISO 14001, ISO 18001, ISO 27001 και ISO 13485/16 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. ΔΥ88/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένη σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004.
4. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στην υπηρεσία ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους (μηχανήματος, κ.λ.π.) για 10 έτη τουλάχιστον.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

24. ΚΛΙΝΙΚΟΣ ΠΑΙΔΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΣ ΤΥΜΠΑΝΟΓΡΑΦΟΣ

Να εκτελεί Τυμpanομετρία Αυτόματα

- Να διαθετεί Κλασικό PROBE με 226 HZ για ενήλικες και 1KHZ για παιδιά
ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΙ
- **Τυμpanόγραμμα** (Απόλυτη – Σχετική Μέτρηση).
- Μετρήσεις REFLEX – GROWTH με εντάσεις από 1 έως 10 dB.
- **Χρόνο κόπωσης (Reflex Decay))** με αυτόματη παροχή ερεθισμάτων 10 sec σε όλες τις συχνότητες με υπολογισμό της κόπωσης με αριθμητικές τιμές.
- **Λειτουργία Ευσταγχιανής Σάλπιγγας με ακέραιη και διάτρητη τυμpanική μεμβράνη**
- **Αντανακλαστικά μυός αναβολέως. Αυτόματα ,Ουδικά χειροκίνητα Προγράμματα**
 - 1) Ομόπλευρα 250 – 4000 HZ, (100 DB).
 - 2) Ετερόπλευρα 250 – 4000 HZ ,(120 DB).
- Να διαθέτει ενδειξη καλού σφραγίσματος πόρου.και **Αυτόματη ή κατά βούληση έναρξη.**
- Να είναι Ταχύτατος – Οικονομικός –να διαθέτει θερμικό εκτυπωτή
- Με Χρήση USB ,να συνδέεται σε Η.Υ. μέσω προγραμμάτων

ΓΕΝΙΚΑ

- Οι συσκευές να έχουν σήμανση CE
- Εγγύηση καλής λειτουργίας: 2 έτη.
- Εγκατάσταση , Εκπαίδευση προσωπικού: στους χώρους σας

25. ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Ψηφιακό ακτινολογικό συγκρότημα, σύγχρονης τεχνολογίας, κατάλληλο για βαριά νοσοκομειακή χρήση, ικανό να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του Ακτινοδιαγνωστικού εργαστηρίου του Νοσοκομείου. Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς και ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητως πιστοποιητικό σήμανσης CE.

Το Ακτινογραφικό Ψηφιακό Συγκρότημα θα διαθέτει 2 ψηφιακούς ανιχνευτές και θα περιλαμβάνει:

1. Γεννήτρια ακτίνων Χ.
2. Σύστημα ανάρτησης οροφής της λυχνίας.
3. Ακτινολογική λυχνία ακτίνων Χ.
4. Ακτινοδιαγνωστική τράπεζα
5. Όρθιο Bucky.
6. Ψηφιακούς ανιχνευτές.
7. Σταθμός λήψης, αποθήκευσης & επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων
8. Σταθμός εργασίας και διάγνωσης ψηφιακών εικόνων

1. Γεννήτρια Ακτίνων Χ

Η Γεννήτρια Ακτίνων Χ να είναι πολυκορυφών, σύγχρονης τεχνολογίας, ελεγχόμενη από μικροϋπολογιστή με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- 1.1. Υψηλής συχνότητας γεννήτρια - Να αναφερθεί η τεχνική
- 1.2. Ισχύς: >65kW
- 1.3. Σύστημα αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC)
- 1.4. Εύρος τιμών υψηλής τάσης KV: από 40KV έως 150KV
- 1.5. Εύρος τιμών mA: από 10 έως τουλάχιστον 800mA
- 1.6. Εύρος τιμών mAs: από 0,1 έως τουλάχιστον 800mAs. Να αναφερθεί διαφορετική τιμή με τεκμηρίωση προς αξιολόγηση
- 1.7. Ελάχιστος χρόνος έκθεσης 1ms
- 1.8. Διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυσμένη κάλυψη
- 1.9. Ανατομικά προγράμματα (APR), να αναφερθεί το πλήθος τους
- 1.10. Να διαθέτει τεχνική πίπτοντος φορτίου ή άλλη αντίστοιχη τεχνική
- 1.11. Να αναφερθούν τα συστήματα προστασίας της γεννήτριας
- 1.12. Να διαθέτει ψηφιακή απεικόνιση
- 1.13. Να διαθέτει σύστημα αυτοδιάγνωσης
- 1.14. Να διαθέτει σύστημα εκκίνησης υψηλών στροφών (>8000στροφές/λεπτό)
- 1.15. Να διαθέτει διακόπτη χειρός για την ακτινοβολήση
- 1.16. Να διαθέτει κονσόλα χειρισμών ενσωματωμένη στην οθόνη θέασης
- 1.17. Να διαθέτει σύστημα μέτρησης και θέασης της δόσης DAP

2. Σύστημα ανάρτησης οροφής της λυχνίας

- 2.1. Κατά μήκος μετακίνηση τουλάχιστον 3 μέτρα
- 2.2. Πλάγια κίνηση τουλάχιστον 1,8 μέτρα
- 2.3. Καθ' ύψος κίνηση τουλάχιστον 150cm, με ελάχιστη απόσταση από το έδαφος, περίπου 30cm
- 2.4. Περιστροφή περί τον κατακόρυφο άξονα με εύρος της τάξεως των +/-130o
- 2.5. Περιστροφή κατά τον οριζόντιο άξονα με εύρος της τάξης των +/-120o
- 2.6. Να διαθέτει μαγνητικά φρένα για όλες τις κινήσεις
- 2.7. Να διαθέτει ηλεκτροκίνητα ή χειροκίνητα διαφράγματα με φωτεινή δέσμη επικέντρωσης, με δυνατότητα περιστροφής και αυτόματη ή χειροκίνητη επικέντρωση
- 2.8. Να διαθέτει ενσωματωμένα φίλτρα αλουμινίου (τουλάχιστον 2mmAl) ή/και χαλκού, τα οποία να αναφερθούν, με αυτόματη επιλογή αυτών ανάλογα με το ανατομικό πρόγραμμα (APR)
- 2.9. Να διαθέτει δυνατότητα προσαρμογής διαφραγμάτων σε έκκεντρες προβολές για μείωση της δόσης
- 2.10. Να διαθέτει ένδειξη τιμής SID και περιστροφή λυχνίας

3. Ακτινολογική λυχνία

- 3.1. Περιστρεφόμενη ταχύ-στροφής ανόδου (>8000στροφές/λεπτό), διπλό-εστιακή

- 3.2. Εστίες: [Μικρή εστία] <0,6mm & [Μεγάλη εστία] <1,3mm, και δυνατότητα επιλογής μικρότερων τιμών εστιών
- 3.3. Θερμοχωρητικότητα ανόδου τουλάχιστον 300KHU και περιβλήματος τουλάχιστον 1,5 MHU
- 3.4. Ρυθμός Θέρμο-απαγωγής ανόδου τουλάχιστον 80KHU/min

4. Ακτινοδιαγνωστική τράπεζα:

- 4.1. Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς μεγαλύτερο από 200Kgr σε οποιοδήποτε σημείο, και σε πλήρη έκταση με δυνατότητα κινήσεων επί σταθερής, επιδαπέδιας στήριξης, εξεταστικής τράπεζας. Το μεγαλύτερο βάρος θα αξιολογηθεί επιπλέον
- 4.2. Διαστάσεις της επιφάνειας της τράπεζας: 220 x 70 cm τουλάχιστον
- 4.3. Πλέουσα επιφάνεια ασθενούς
- 4.4. Εύρος κατά μήκους κίνησης επιφάνειας τουλάχιστον +/-48 εκατοστά
- 4.5. Εύρος πλάγιας κίνησης επιφάνειας τουλάχιστον +/-10 εκατοστά
- 4.6. Να διαθέτει ηλεκτρομαγνητικά φρένα
- 4.7. Να διαθέτει ηλεκτροκίνητη μεταβολή ύψους, με σύστημα προστασίας, με ποδοδιακόπτη ή άλλο σύγχρονο σύστημα κίνησης, για εύκολη πρόσβαση των ασθενών και ελάχιστη απόσταση από το έδαφος έως περίπου 55 cm., μικρότερη απόσταση θα εκτιμηθεί επιπλέον.
- 4.8. Υποδοχέας ανιχνευτή και αποσπώμενο πλέγμα (grid) της τάξεως: 40 I/cm, R12:1 F 110cm
- 4.9. Να υπάρχει η δυνατότητα αυτόματου συγχρονισμού λυχνίας - ανιχνευτή (tracking) για την διατήρηση σταθερού SID και δυνατότητα αυτόματης επικέντρωσης.

5. Όρθιο Bucky

- 5.1. Κλίση τουλάχιστον 90°/15°
- 5.2. Να υπάρχει η δυνατότητα προέκτασης του άξονα του ανιχνευτή σε σχέση με το στατώ συγκράτησής του για τη συνδυαστική χρήση του με τροχήλατα φορεία και αναπηρικά αμαξίδια.
- 5.3. Να διαθέτει εξάρτημα τοποθέτησης και ακινητοποίησης ασθενούς για διαδοχικές λήψεις. Να περιλαμβάνονται χειρολαβές συγκράτησης.
- 5.4. Κατακόρυφη κίνηση με εξισορρόπηση δια αντίβαρου με μηχανικά φρένα τουλάχιστον 130 cm. Χειριστήρια κινήσεων αμφίπλευρα.
- 5.5. Αποσπώμενο πλέγμα (grid) R12:1, 40 I/cm, F180cm
- 5.6. Κατάλληλο για τοποθέτηση σταθερού ανιχνευτή. Πολλαπλών θαλάμων ιονισμού.
- 5.7. Να υπάρχει η δυνατότητα αυτόματου συγχρονισμού λυχνίας - ανιχνευτή (tracking) για την διατήρηση σταθερού SID και δυνατότητα αυτόματης επικέντρωσης

6. Σετ Ψηφιακών ανιχνευτών για τραπεζί και Bucky.

- 6.1. Τεχνολογία άμορφης σιλικόνης ή αντίστοιχης τεχνολογίας, Να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
- 6.2. Σπινθηριστής Ιωδιούχου Καισίου (CSI) ή αντίστοιχης τεχνολογίας (π.χ Gadox). Να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
- 6.3. Ο ένας εκ των δύο ανιχνευτών να είναι σταθερός μεγέθους πεδίου της τάξεως 43x43cm τουλάχιστον, ενώ ο δεύτερος να είναι ασύρματης τεχνολογίας μεγέθους πεδίου τουλάχιστον της τάξεως 35X43cm για την εύκολη μετακίνησή του και για ελεύθερες προβολές
- 6.4. Μέγεθος pixel 148 μm (pixel pitch) ή μικρότερο
- 6.5. Μετατροπή AD conversion της τάξεως των 14bits τουλάχιστον για τον σταθερό και 16bits τουλάχιστον για τον ασύρματο, διαφορετική τιμή θα αξιολογηθεί
- 6.6. Μήτρα εικόνας >2.700 x 2.700 pixel τουλάχιστον ο σταθερός ανιχνευτής και >2000 x 2500 pixel ο ασύρματος
- 6.7. On line ποιοτικός έλεγχος, να αναφερθεί
- 6.8. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση τα DQE και MTF

6.9. Μικρός Χρόνος μεταξύ λήψεων της τάξεως των 10sec. Διαφορετικός χρόνος θα αξιολογηθεί επιπλέον.

6.10. Στην περίπτωση ασύρματου ψηφιακού ανιχνευτή, θα αξιολογηθεί το χαμηλό βάρος και η μεγαλύτερη ικανότητα αυτονομίας συνεχούς λειτουργίας. Να προσφερθεί φορητό σύστημα αποθήκευσης και συγκράτησης του ανιχνευτή

6.11. Να έχει την δυνατότητα για λήψεις χωρίς grid με χρήση ασύρματου ανιχνευτή, επιτυγχάνοντας το ίδιο διαγνωστικό αποτέλεσμα

7. Σταθμός λήψης αποθήκευσης & επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων

7.1. Λειτουργικό παραθυρικού περιβάλλοντος

7.2. Πρωτόκολλο καθοδηγούμενων λήψεων - προκαθορισμένες παράμετροι της γεννήτριας κ.λ.π. βασισμένες σε τμήματα του σώματος συνδεδεμένα με κωδικό εισόδου ή worklist.

7.3. Προηγμένη λήψη εικόνας μετά την επεξεργασία με βάση τα τμήματα του σώματος και την θέση. Αυτοματοποιημένα πρωτόκολλα εξετάσεων με εναρμόνιση του contrast εξατομικευμένα για κάθε χειριστή

7.4. Αυτόματο σύστημα προστασίας των ιατρικών δεδομένων του συστήματος από το ευρύτερο δίκτυο. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση

7.5. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του υπολογιστικού συστήματος (επεξεργαστής, ταχύτητα, λειτουργικό περιβάλλον) με μνήμη RAM μεγαλύτερη από 4GB

7.6. Αποθήκευση εικόνων σε 500GB σκληρό δίσκο τουλάχιστον.

7.7. Σετ εργαλείων για επεξεργασία εικόνας.

7.8. Επεξεργασία εικόνας:

7.9. Αυτόματη φωτεινότητα / αντίθεση

7.10. Φωτεινότητα / αντίθεση / ρύθμιση πολυπλοκότητας

7.11. H/V αντιστροφή

7.12. Περιστροφή εικόνας

7.13. Μεταβλητή ηλεκτρονική μεγέθυνση (ZOOM)

7.14. Περιοχή ενδιαφέροντος (ROI)

7.15. Ψηφιακά διαφράγματα

7.16. Σχολιασμός / εργαλεία μέτρησης

7.17. Απεικόνιση πολλαπλών εικόνων

7.18. Θα εκτιμηθεί επιπλέον να διαθέτει στα πλαίσια του ποιοτικού ελέγχου και εκπαίδευσης, πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης εξετάσεων/εικόνων, π.χ. λόγοι απόρριψης με δυνατότητα μεταφοράς-χρήσης των δεδομένων και σε απλό υπολογιστή.

7.19. Monitor απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών, υψηλής ευκρίνειας, τουλάχιστον 1MP, επίπεδη οθόνη, τουλάχιστον 19". Θα αξιολογηθεί επιπλέον μεγαλύτερο μέγεθος.

7.20. Το σύστημα να είναι απαραίτητα αρχιτεκτονικής παραθυρικού σχεδιασμού ώστε να επιτρέπει την επικοινωνία με το σύστημα HIS/RIS του Νοσοκομείου με ασφάλεια.

7.21. Βάση δεδομένων με δυνατότητα προγραμματισμού περιστατικών και για σχετική διαχείριση εξετάσεων

7.22. DICOM 3.0 (CD-R/DVD-R)

7.23. DICOM 3.0 SCU

7.24. DICOM 3.0 εκτύπωση με όλους τους εκτυπωτές films

7.25. Να συνοδεύεται από UPS για την απρόσκοπτη λειτουργία του σταθμού εργασίας για τουλάχιστον 10 λεπτά σε περίπτωση πτώσης τάσης.

8. Σταθμός εργασίας και διάγνωσης ψηφιακών εικόνων

- 8.1. Υπολογιστικό Σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφιών το οποίο να περιγραφεί λεπτομερώς
- 8.2. Να διαθέτει monitor απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών, υψηλής ευκρίνειας της τάξεως των 3MP, διαστάσεων άνω των 21in.
- 8.3. Να διαθέτει λογισμικό επεξεργασίας & μετρήσεων, το οποίο να περιγραφεί λεπτομερώς
- 8.4. Να διαθέτει σκληρό δίσκο για αποθήκευση εικόνων χωρητικότητας άνω του 1TB
- 8.5. Να διαθέτει σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε οπτικά μέσα αποθήκευσης (CD ή DVD)
- 8.6. Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με εκτυπωτή films
- 8.7. Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με PACS/RIS
- 8.8. Να διαθέτει DICOM 3.0 (όλες οι υπηρεσίες & Worklist)
- 8.9. Το σύστημα να είναι απαραίτητα ανοικτής αρχιτεκτονικής ώστε να επιτρέπει και να διευκολύνει απροσπέλαστα την επικοινωνία με το οποιοδήποτε σύστημα HIS/RIS που διαθέτει το Νοσοκομείο.

9. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 9.1. Το σύστημα να είναι της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, στερεάς και ανθεκτικής κατασκευής, κατάλληλη για χρήση σε περιβάλλον ακτινολογικού εργαστηρίου.
- 9.2. Θα πρέπει να πληροί τα διεθνή στάνταρτ ασφαλείας IEC και να φέρει σήμανση με την Οδηγία 93/42/EOK / 14-6-93 περί « Εναρμόνισης της Ελληνικής Νομοθεσίας» και τις Κ.Υ.Α. 2480/94 (ΦΕΚ 679/Β/13-9-94), Κ.Υ.Α. 2740/02 (ΦΕΚ 32/Β/17-01-02), Κ.Υ.Α. 44006/02 (ΦΕΚ 577/Β/09-05-02). Για τον λόγο αυτό στις προσφορές θα πρέπει να υπάρχουν συνημμένα έγκυρα πιστοποιητικά κοινοποιημένου οργανισμού και πρωτότυπα prospectus από τα οποία να προκύπτει ότι όλα τα προσφερόμενα είδη φέρουν την εν λόγω Σήμανση CE.
- 9.3. Ο οίκος κατασκευής των προσφερόμενων ειδών πρέπει να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά EN ISO 13485.
- 9.4. Όλα τα πιστοποιητικά και οι βεβαιώσεις που θα συνοδεύουν την Προσφορά, θα πρέπει να είναι μεταφρασμένα στην Ελληνική Γλώσσα.
- 9.5. Τα αναλώσιμα λειτουργίας της συσκευής (χαρτί, καλώδια, CD/DVD, κ.τ.λ.), να υπάρχουν διαθέσιμα στην Ελληνική αγορά και να μην είναι αποκλειστικής προμήθειας.
- 9.6. Να συνοδεύεται από επίσημο εγχειρίδιο χρήσης του κατασκευαστικού οίκου στην Ελληνική γλώσσα (USER MANUAL) και επίσημο εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.
- 9.7. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών και έγγραφη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου, ότι αναλαμβάνει τη δέσμευση για διάθεση ανταλλακτικών για δέκα (10) χρόνια ή πέντε (5) έτη μετά το πέρας της εγγύησης και για συνέχιση της διάθεσης των ανταλλακτικών στην αναθέτουσα αρχή, σε περίπτωση που ο προμηθευτής πάψει να είναι ο αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα ή σε περίπτωση που ο προμηθευτής πάψει να υφίστανται ως επιχείρηση.
- 9.8. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το Ιατρικό και Νοσηλευτικό προσωπικό του εργαστηρίου Ακτινολογίας – Ιατρικής Απεικόνισης Νοσοκομείου όσον αφορά τη χρήση των μηχανημάτων
- 9.9. Να περιλαμβάνεται εξοπλισμός για την ασφαλή απομακρυσμένη σύνδεση του συστήματος και δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης και διάγνωσης από την εταιρεία.
- 9.10. Στην προσφορά θα πρέπει να αναφέρεται επ' ακριβώς το κόστος της ετήσιας Προληπτικής Συντήρησης μετά το πέρας του χρόνου εγγύησης, μαζί με τα ανταλλακτικά, και service kit, στοιχείο που θα ληφθεί υπόψη στην τελική αξιολόγηση της προσφοράς. Το ετήσιο κόστος που θα αναφερθεί δεσμεύει τον ανάδοχο σε μελλοντική σύναψη συμβάσεων, μη επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πλην της τιμαριθμικής.

9.11. Στην προσφορά να υπάρχει φύλλο συμμόρφωσης προς όλες τις προδιαγραφές που ζητούνται και να τεκμηριώνονται με σαφείς παραπομπές στο κύριο prospect της κατασκευάστριας εταιρείας που πρέπει να περιλαμβάνεται στην προσφορά ή στα επισυναπτόμενα πιστοποιητικά , με ποινή αποκλεισμού.

9.12. Στην Τεχνική Προσφορά θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε σε λίστα όλα τα απαραίτητα υλικά - αναλώσιμα για την λειτουργία των μηχανημάτων .

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1.
2.
3.
4.
5.

3η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Γ. Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ
ΔΡΟΣΟΣ ΧΡ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ 01016152132-ΑΜ ΤΖΑΥ 65240

3ος ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Γ. Ν. ΓΡΕΒΕΝΩΝ
ΣΥΡΙΑΝΟΣ ΚΑΧΛΙΑΝ
Δ/ΝΤΗΣ ΧΕΙΡ. ΚΑΙΝΙΚΗΣ
Α.Μ.Κ.Α. 1270301232 - Τ.Π.Α.Υ. 70463

