

Τεχνικές προδιαγραφές προμήθειας ενός

«Έγχρωμου φορητού υπερηχοτομογράφου»

Προϋπολογισμός: 34.040,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Αριθμ. Πρωτ. 11866/26-3-2021

**ΓΕΝΙΚΑ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Φορητό σύστημα, υπερηχοτομογραφίας, μικρών διαστάσεων, μικρού βάρους, κατασκευής από ειδικό ανθεκτικό υλικό για εξασφάλιση ανθεκτικότητας, έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται σε άμεση ανάγκη εκτός τροχήλατου στις διάφορες κλίνες του νοσοκομείου, με δυνατότητα αυτόνομης συνεχόμενης λειτουργίας  $\geq 80'$  λεπτών με ενσωματωμένη μπαταρία, αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβόλο κεφαλή convex Array, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2- 5 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις άνω κάτω κοιλίας.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (4- 12 MHz), κατάλληλη για αγγεία και επιφανειακά όργανα.
4. Ηχοβόλο κεφαλή Phased Array, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (1.5 - 4 MHz), κατάλληλη για καρδιολογικές εξετάσεις.
5. Ειδικό τροχήλατο του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με ρύθμιση καθ' ύψος, με δυνατότητα να κλειδώνει τον υπέρηχο.
6. Έγχρωμο laser printer εκτύπωσης σε χαρτί A4.

**ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ**

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης Digital beamformer (να αναφερθεί ο αριθμός καναλιών επεξεργασίας).

**ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής: Ακτινολογία, Γενική ιατρική, καρδιολογία, Αγγειολογία, άνω-κάτω κοιλία μικρά όργανα, Ουρολογία, Μαιευτική-Γυναικολογία, Παιδιατρική, Επείγοντα, νεύρα, Ορθοπεδική (Μυοσκελετικό)

### ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ Ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (MHz).

CONVEX Array/Microconvex array 2 – 10 MHz

LINEAR Array 3-23 MHz

LINEAR MATRIX 4-16 MHz με άνω των 550 κρυστάλλων

LINEAR HOCKEY 4-16 MHz

SECTOR Array (Διαθωρακική) 2-10 MHz

Άλλες ηχοβόλες κεφαλές (πχ Pencil, Volume κλπ)

### ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

- B-Mode
- M-Mode ελεύθερου ανατομικού άξονα έως και τριών ταυτόχρονων τομών
- Color Doppler
- Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio
- Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler-Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη η ταχύτητα.
- PW Doppler
- CW Doppler
- Τεχνική απεικόνισης έγχρωμου και παλμικού Doppler ιστών (Tissue Doppler Imaging) TDI
- Tissue Harmonic Imaging. Να λειτουργεί με κεφαλές Convex, Linear, Microconvex & Sector).
- Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και έγχρωμου Doppler)
- Τραπεζοειδής Απεικόνιση (Trapezoid scan)
- Τεχνική ποσοτικοποίησης και ποσοτικής ανάλυσης της απεικόνισης Tissue Doppler Imaging.
- TDI - QA
- Αυτόματο Doppler, ρύθμιση γωνίας και θέσης του PW σε πραγματικό χρόνο.

Επιθυμητά αλλά όχι απαραίτητα:

- Τεχνική Stress Echo
- Τεχνική Contrast & contrast QA
- Ελαστογραφία

## **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας)
- Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους
- Τεχνική αυτόματης ψηφιακής συνολικής βελτιστοποίησης της εικόνας με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου σε B Mode αλλά και σε PW Doppler.
- Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)
- Σημεία ή ζώνες εστίασης:  $\geq 7$  focus points ή  $\geq 4$  focal zones
- Υψηλό Δυναμικό Εύρος (Dynamic range) :  $\geq 200$  db
- Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate) :  $\geq 1000$  frame/second
- Δυνατότητα ενεργών θυρών για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών:  $\geq 3$  (Να προσφερθεί προς επιλογή το σύστημα επέκτασης συνδεσιμότητας για την σύνδεση
- Βάθος σάρωσης:  $\geq 39$  cm
- Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης ZOOM: NAI. Δυνατότητα προβολής της υπερηχογραφικής εικόνας σε full screen.
- Έγχρωμη TFT Οθόνη τεχνολογίας ανάλυσης 1920X1080 LED :  $> 15''$
- Ενσωματωμένη μονάδα ΗΚΓ
- Εξοδο HDMI
- Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης
- Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software
- Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς:  $\mu B$  Mode+B Mode, BMode+Bmode/CFM ή Power Doppler

## **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

- Μονάδα σκληρού δίσκου :ενσωματωμένος  $\geq 240$  GB τεχνολογίας SSD.
- USB / Flash drive
- Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων. Να αναφερθεί ο αριθμός των εικόνων προς αξιολόγηση.

## **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ& ΒΙΟΨΙΑΣ**

- Έγχρωμος εκτυπωτής Laser (εκτύπωση A4)
- Ασπρόμαυρος Εκτυπωτής
- Biopsy Kit

## **ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

- Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών.
- Άλλα πακέτα εφαρμογών
- Διασυνδεσιμότητα Συστήματος
- Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες: Full DICOM

## **ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

1. Να συνταχθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης για τις προσφερόμενες συσκευές, όπου όλα τα αναγραφόμενα να αποδεικνύονται με παραπομπές στα επίσημα ξενόγλωσσα φυλλάδια (όχι φωτοτυπίες) ή με επίσημες βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου, για ότι δεν αναγράφεται στα ξενόγλωσσα φυλλάδια.
2. Τα προσφερόμενα να διαθέτουν CE Mark και να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Medical grade).
3. Τα προσφερόμενα να διατίθεται από επίσημο αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001, ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), ISO 14001, ISO 18001, ISO 27001 και να πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 που είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά αποκλειστικής προμήθειας.
4. Με την τοποθέτηση των ειδών να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών.
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία των υπό προμήθεια ειδών για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή τους και δέκα (10) χρόνια ανταλλακτικά.
6. Με την εγκατάσταση του μηχανήματος θα παραδοθεί user manual στα Ελληνικά καθώς και service manual.