ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΥΠΕΡΗΧΟΣ – ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΟΜΑΔΑ Α : ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το ζητούμενο είδος θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω απαραίτητες τεχνικές προδιαγραφές, που θα πρέπει να αποδεικνύονται στην **Τεχνική Περιγραφή** και σε **Φύλλο Συμμόρφωσης** και να τεκμηριώνονται με αντίστοιχες παραπομπές σε πρωτότυπα prospectus, ή άλλα επίσημα έγγραφα.

1.1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, τελευταίο μοντέλο, αναγνωρισμένου οίκου, με πιστοποίηση κατά ISO, να φέρει τη σήμανση CE και να λειτουργεί με 220 V/50 Hz.

1.2. Το σύστημα υπερηχοτομογραφίας να είναι σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας, να καλύπτει τις εξής εξετάσεις : καρδίας , διοισοφάγειων , κοιλιακής χώρας ,περιφερικών αγγείων ,μυοσκελετικές , επιφανειακό μυοσκελετικό , επιφανειακών οργάνων, ενδοκρατικών κλάδων (transcranial) .

1.3. Ο υπερηχοτομογράφος να είναι της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας , με τροχήλατο, μικρού όγκου και βάρους, λειτουργίας και με μπαταρία εφοδιασμένο με όλες τις τεχνικές και τεχνολογίες αποτελούμενο από:

- Βασική μονάδα με ενσωματωμένο πλήρες πακέτο μετρήσεων των ζητουμένων εξετάσεων και τεχνικών (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
- Διαθωρακική ηχοβόλο κεφαλή τύπου Phased Array τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων, με θεμελιώδες συχνότητες από 1,5 έως 4,0 MHz περίπου , η οποία να λειτουργεί με όλες τις μεθόδους

απεικόνισης και να καλύπτει όλο το φάσμα των δισδιάστατων ηχωκαρδιογραφικών εφαρμογών πραγματικού χρόνου.

- Εργοστασιακό τροχήλατο του οίκου
- Θερμικός ασπρόμαυρος εκτυπωτής ή έγχρωμος Laser

1.4. Να διαθέτει ψηφιακό διαμορφωτής δέσμης (Digital beamformer) με 500.000 τουλάχιστον ψηφιακά κανάλια επεξεργασίας .

1.5. Δυνατότητα επιλογής διαφορετικών συχνοτήτων με θεμελιώδες συχνότητες ανά ηχοβολέα, τουλάχιστον 3 να αναφερθούν αναλυτικά .

1.6. Ηχοβόλος κεφαλή Phased Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 1,5 MHz έως 4.0 MHz περίπου .

1.7. Να διαθέτει τις εξής μεθόδους απεικόνισης:

- B-Mode
- M-Mode
- Color Doppler (CFM)
- Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio
- Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler . Να ρυθμίζεται & να απεικονίζεται στην οθόνη
- παλμικό (PW) και υψηλά παλμικό (HPRF) φασματικό Doppler
- συνεχές (CW) και κατευθυνόμενο φασματικό Doppler
- Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler) με τις καρδιολογικές κεφαλές
- πρόγραμμα μελέτης και απεικόνισης των ροών των στεφανιαίων αγγείων
- φασματικό Ιστικό και Έγχρωμο Ιστικό Doppler (real time) να λειτουργεί οπωσδήποτε σε πραγματικό χρόνο το έγχρωμο σιτικό doppler μαζί με το φασματικό σιτικό doppler
- απεικόνιση 2ης αρμονικής συχνότητας από τους ιστούς (Tissue Harmonic Imaging)

- δυναμική ηχωκαρδιογραφία (Stress Echo)

1.8. Να διαθέτει σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας) , (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

1.9. 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. (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

1.10. Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)

1.11. Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων.

1.12. Ψηφιακή μήτρα απεικόνισης, να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία

1.13. Επίπεδα διαβάθμισης του γκρι αναφερθούν αναλυτικά.

1.14. Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate) $\geq$ 1000 f/sec

1.15. Βάθος σάρωσης $\geq$ 30 cm

1.16. Δυναμικό Εύρος (dynamic range) $\geq$ 240 db

1.17. Σημεία ή ζώνες εστίασης (focus points/zones) ή άλλη σύγχρονη τεχνική για την δημιουργία ομοιογενούς απεικόνισης

1.18. Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης (zoom) πραγματικού χρόνου

1.19. Να διαθέτει μονάδα ΗΚΓραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης με δυνατότητα απεικόνισης κυματομορφών αναπνοής.

1.20. Να διαθέτει έγχρωμη TFT Οθόνη 15”

1.21. Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) ενεργές θύρες επι τροχήλατης βάσης για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών.

1.22. Να διαθέτει δυνατότητα διαχωρισμού της απεικόνισης στην οθόνης. Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B Mode, B-Mode+B-Mode/CFM ή Power Doppler

1.23. Να διαθέτει λογισμικό ενσωματωμένο στην βασική συσκευή αυτόματης οριοθέτησης του ενδοκαρδίου για τον υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης & ταυτόχρονη απεικόνιση αριθμητικών δεδομένων.

1.24. Να διαθέτει τεχνική αυτόματης και συνεχούς πλανημέτρησης της κυματομορφής του φάσματος Doppler & υπολογισμού αιμοδυναμικών παραμέτρων στις καρδιολογικές εφαρμογές.

1.25. Να διαθέτει πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers) $\geq$ 8

1.26. Να διαθέτει σύστημα αρχειοθέτησης & εκτύπωσης

1.27. Να διαθέτει λογισμικό διαχείρισης εικόνων επί της βασικής μονάδας

1.28. Να διαθέτει μονάδα σκληρού δίσκου να αναφερθεί η χωρητικότητα

1.29. Να διαθέτει υποδοχή USB/Flash drive

1.30. Να διαθέτει DICOM με δυνατότητες για υπηρεσίες send, print, worklist, storage, commit, receive, query / retrieve σε Dicom Servers τρίτων κατασκευαστών στην αρχική σύνθεση χωρίς επιπλέον κόστος για το νοσοκομείο.

1.31. Να διαθέτει Θύρα LAN και Θύρα HDMI/DVI-D/-I

1.32. Να αναφέρονται οι τιμές που αφορούν τις αναβαθμίσεις και όλες τις κεφαλές που ζητούνται . Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.

ΟΜΑΔΑ Β : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

2.1. Τα είδη θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία, με φροντίδα και δαπάνη του Προμηθευτή, σε χώρους που θα υποδείξει το Νοσοκομείο, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις προβλεπόμενες προδιαγραφές ασφάλειας ασθενών, χειριστών, περιβάλλοντος. Ο Προμηθευτής θα υποβάλλει με την προσφορά του, τυχόν προαπαιτούμενες υποδομές (παροχές, συνδέσεις κ.λπ.) ή άλλες υποχρεώσεις του Νοσοκομείου, προκειμένου να υλοποιηθεί η παράδοση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.

2.2. Τα προσφερόμενα είδη θα έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) χρόνια τουλάχιστον και πλήρη υποστήριξη σε ανταλλακτικά και service για δέκα (10) χρόνια τουλάχιστον, με αποδεδειγμένη παρακαταθήκη ανταλλακτικών. Τυχόν περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από την εγγύηση (π.χ. αναλώσιμα ή εργασίες), θα πρέπει οπωσδήποτε να αναφερθούν. Ημερομηνία έναρξης της εγγύησης θεωρείται η ημερομηνία υπογραφής του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής, με το οποίο βεβαιώνεται η οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή, σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης.

2.3. Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης θα γίνονται, με ευθύνη και μέριμνα του Προμηθευτή, δωρεάν, όλοι οι προληπτικοί έλεγχοι και οι συντηρήσεις, όταν και όπως προβλέπονται από τον κατασκευαστή, καθώς και η αποκατάσταση όλων των έκτακτων βλαβών, με επισκευή ή αντικατάσταση των τμημάτων που έχουν υποστεί βλάβη, από εξειδικευμένο τεχνικό, ο οποίος υποχρεούται να επεμβαίνει επιτόπου, εντός 24 ωρών το αργότερο από την έγγραφη ή τηλεφωνική ειδοποίησή του.

2.4. Να δοθούν πλήρη στοιχεία για την οργάνωση του service του Προμηθευτή, ο οποίος πρέπει να έχει επαρκή εμπειρία στο συγκεκριμένο είδος, καθώς και πελατολόγιο του προσφερόμενου είδους. Θα αξιολογηθεί θετικά η ύπαρξη τοπικού service.

2.5. Να δοθούν βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου, από τις οποίες να φαίνεται ότι ο προμηθευτής είναι εξουσιοδοτημένος ως προς την παροχή πλήρους τεχνικής και επιστημονικής υποστήριξης και ότι επαρκής αριθμός στελεχών του Προμηθευτή έχουν εκπαιδευτεί από τον οίκο κατασκευής του προϊόντος.

2.6. Να επισυναφθούν τα πιστοποιητικά CE του είδους και ISO του οίκου καθώς και Βεβαίωση πιστοποιημένου φορέα περί συμμόρφωσης του προμηθευτή με τις Αρχές και Κατευθυντήριες Γραμμές για την ορθή πρακτική διανομής και εξυπηρέτησης (service) ιατροτεχνολογικό προϊόντων, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΥ8δ/ΓΠ.οικ./1348,ΦΕΚ 32Α/16-01-04).

2.7. Να συνοδεύεται η τεχνική προσφορά με οδηγίες χρήσης και συντήρησης του προϊόντος στην ελληνική γλώσσα, οι οποίες πρέπει να αποδίδουν πιστά το πρωτότυπο κείμενο και να φέρουν την έγκριση του κατασκευαστή (Νόμος 2955/01, άρθρο 2, παρ. 5).

2.8. Να παρέχεται κατά την παράδοση του προϊόντος δωρεάν εκπαίδευση των χειριστών στη θεωρία, το χειρισμό και τη λειτουργία, αλλά και των τεχνικών στην επισκευή και συντήρηση και τα μέτρα ασφάλειας των χρηστών και του μηχανήματος (Νόμος 2955/01, άρθρο 2, παρ. 5).

2.9. Να παραδοθούν, με την παράδοση του είδους, τα πρωτότυπα εγχειρίδια χειρισμού και service, με τα κυκλωματικά διαγράμματα, τις οδηγίες επισκευής και συντήρησης και τους κωδικούς των ανταλλακτικών.

2.10. Να περιγραφεί το αναλυτικό πρόγραμμα συντηρήσεων που προβλέπεται από τον κατασκευαστή, να διευκρινιστούν σαφώς οι χρόνοι και το είδος των συντηρήσεων που πρέπει να κάνει ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος και ενδεχομένως ο χρήστης και να αναφερθούν αναλυτικά όλα τα απαιτούμενα αναλώσιμα ή άλλα υλικά των συντηρήσεων, με τους κωδικούς, τις τιμές και το χρόνο ζωής τους.

2.11. Να δοθούν οικονομικές προσφορές, ως εκατοστιαίο ποσοστό της συνολικής αξίας αγοράς, για πλήρη τεχνική υποστήριξη, με ετήσια Σύμβαση Συντήρησης και επισκευής, με ανταλλακτικά και χωρίς ανταλλακτικά, που θα ισχύσει μετά τη λήξη της εγγύησης και για 10 συνολικά χρόνια. Τυχόν περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από τη Σύμβαση Συντήρησης (π.χ. αναλώσιμα ή εργασίες), θα πρέπει οπωσδήποτε να αναφερθούν. Η Σύμβαση θα υλοποιηθεί εφόσον κριθεί συμφέρουσα.

2.12. Ο χρόνος παράδοσης να μην υπερβαίνει τους δύο (2) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
ΟΜΑΔΑ Α : ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ Συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές. Ποιότητα – αξιοπιστία – απόδοση. Λειτουργικά χαρακτηριστικά.	Συντελεστής βαρύτητας 70%
ΟΜΑΔΑ Β : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ Τεχνική Υποστήριξη, service, πελατολόγιο. Εγγύηση καλής λειτουργίας.	Συντελεστής βαρύτητας 30%