

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ  
«ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΦΟΡΗΤΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ»**

*Αριθμ. Πρωτ. 5265/10-2-2021*

**Προϋπολογισμός: 30.000€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%**

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 έως και έξι κιλά ( $\leq 6\text{Kg}$  Συμπεριλαμβανομένου της μπαταρίας) και μικρού όγκου (διαστάσεις μικρότερο ίσο από 37x36x8 Cm) 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 ορθοπεδική χρήση σε εξετάσεις για όλα τα όργανα, αγγεία και νεύρα σε όλες τις ειδικότητες της Ιατρικής (Ορθοπεδική (μυοσκελετικό), μικρά όργανα, παιδιατρική, νεύρα, επείγουσα ιατρική, άνω-κάτω κοιλία, χειρουργικής κλπ).
3. Να λειτουργεί με τεχνικές απεικόνισης : B-mode, M-mode, παλμικού Doppler (PW), έγχρωμου Doppler (CFM), Power Doppler και αρμονική απεικόνιση ιστών (Harmonic imaging).
4. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης συνδυασμού 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 ιατρό κατά την διάρκεια της εξέτασης, κυρίως αγγείων που επηρεάζονται από την κίνηση του ασθενούς.
5. Να δύναται να λειτουργεί προς επιλογή με ειδική τεχνολογία κατάλληλη για την απεικόνιση της βελόνης για περιπτώσεις αμνιοπαρακέντησης. Να αναφερθεί προς στα προς επιλογή για αξιολόγηση.
6. Να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρονικής σάρωσης ηχοβόλες κεφαλές, Linear array, Phased Array Sector, Convex array, volume array, διεγχειριστικές σχήματος T και διοισοφάγειο σε ονομαστικές συχνότητες από 2.0MHz μέχρι 16.0MHz τουλάχιστον. 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.
7. Να απεικονίζει σε βάθος σάρωσης σε όλες τις ζητούμενες τεχνικές απεικόνισης ως 38cm τουλάχιστον, σε αναλογία με τις εκάστοτε ηχοβόλες κεφαλές.
8. Να διαθέτει μεγάλη ψηφιακή μεγέθυνση σε πραγματικό χρόνο (Real time) οποιουδήποτε τμήματος της οθόνης, με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής ενδιαφέροντος καθώς και λειτουργία zoom πλήρους οθόνης (Full Screen) με μεγέθυνση της υπερηχογραφικής εικόνας σε όλη την οθόνη.

9. Να διαθέτει μεγάλης λεπτομέρειας τεχνική (B-mode), με δυνατότητα απεικόνισης σε δυναμικού εύρους (Dynamic range)  $\geq 210$  db, για εύκολη ανίχνευση ιδιαίτερα μικρών και δυσδιάκριτων αλλοιώσεων στον παρεγχυματικό ιστό όπως ισοηχογενών όζων, ιστών με την ίδια υφή κ.λπ.
10. 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.
11. Να διαθέτει τεχνική ανίχνευσης αιμάτωσης σε περιοχές ιδιαίτερα χαμηλών αιμοδυναμικών ροών χωρίς έγχρωμο Doppler ή άλλη ισοδύναμη τεχνική η οποία να περιγραφεί.
12. 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.
13. Να διαθέτει τεχνική αυτόματης ψηφιακής συνολικής βελτιστοποίησης της εικόνας με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου σε B Mode αλλά και σε PW Doppler.
14. Να διαθέτει σύγχρονα εκτεταμένα πακέτα μετρήσεων και υπολογισμών (advanced packages) για όλα τα είδη απεικονίσεων στις κλινικές εφαρμογές καθώς και μετρήσεις για εξετάσεις hip, hip-Graf. κλπ
15. Να έχει δυνατότητα προς επιλογή τρεις (3) ενσωματωμένες ενεργές θύρες, για ταυτόχρονη σύνδεση ηλεκτρονικών ηχοβόλων κεφαλών μέσω προέκτασης.
16. Να διαθέτει ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη σειράς ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών M-mode και Doppler.
17. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με δυνατότητα ψηφιακού διαμορφωτή δέσμης 150000 κανάλια επεξεργασίας και να έχει ανανέωση της εικόνας, με δυνατότητα τουλάχιστον 1000 εικόνες / δευτερόλεπτο.
18. Να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη υψηλής διακριτικής ικανότητας διαγωνίου 15".
19. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ψηφιακής αποθήκευσης και αρχειοθέτησης μεγάλου αριθμού ασπρόμαυρων και έγχρωμων κλινικών εικόνων ασθενούς και εικόνων για τήρηση αρχείου εξετάσεων.
20. Η αποθήκευση των ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων να γίνεται απαραίτητα μέσω ενσωματωμένου στη βασική μονάδα σκληρού δίσκου (hard disk) χωρητικότητας τουλάχιστον 800GB.
21. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) θύρες USB για επικοινωνία με εξωτερικά μέσα αποθήκευσης ή/και συσκευές.
22. Να προσφερθεί προς επιλογή δυνατότητα επικοινωνίας μέσω πρωτόκολλου DICOM 3.0 το οποίο ν' αποδεικνύεται από τα πρωτότυπα ξενόγλωσσα φυλλάδια του ξένου οίκου.

## **B. 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 Linear, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (4-12MHz), 38mm κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών και μικρών οργάνων, μυοσκελετικού, νεύρων, αγγείων, κοιλία κλπ
3. Ειδικό τροχήλατο του ιδίου κατασκευαστικού οίκου
4. Ασπρόμαυρο Videoprinter

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Να λειτουργεί με τάση δικτύου πόλης, 220 VAC/50 HZ.
2. Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης και συντήρησης- επισκευής,
3. Να παρέχεται εγγύηση λειτουργίας τουλάχιστον για δύο (2) χρόνια και παροχής ανταλλακτικών για δέκα (10) χρόνια.
4. Να συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης στα Ελληνικά και service manual.
5. Να κατατεθεί κόστος συμβολαίου συντήρησης με ανταλλακτικά πέραν των προσφερόμενων ετών εγγύησης και θα είναι δεσμευτικό για τα επόμενα χρόνια
6. Οι προσφέροντες θα αναλαμβάνουν την υποχρέωση να εκπαιδεύσουν το ιατρικό-νοσηλευτικό προσωπικό στον χώρο εγκατάστασης του μηχανήματος .
7. Οι προσφέροντες θα αναλάβουν την υποχρέωση για εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού στις εγκαταστάσεις της εταιρείας.
8. Οι προσφέροντες θα πρέπει να αναφέρουν τον τύπο, το εργοστάσιο κατασκευής, την χώρα προέλευσης, το έτος κατασκευής και το έτος της πρώτης κυκλοφορίας του μοντέλου (το οποίο να αποδεικνύεται με πιστοποιητικό του εργοστασίου).
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). Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
11. Να φέρει όλους τους απαραίτητους αυτοματισμούς και συστήματα ασφάλειας, για προστασία του χρήστη και του ασθενή, είτε από περίπτωση βλάβης είτε από λάθος χειρισμό. Να διαθέτει alarms.
12. Ο χρόνος παράδοσης να μην ξεπερνά το όριο των 60 ημερών, στον χώρο εγκατάστασης και λειτουργίας του.
13. Οι προσφέροντες, οφείλουν να συντάσσουν φύλλο συμμόρφωσης για τα προσφερόμενα μηχανήματα και για όλα τα αναγραφόμενα σε αυτό, να υπάρχει παραπομπή στην συγκεκριμένη σελίδα και παράγραφο των επίσημων φυλλαδίων(όχι φωτοαντίγραφα) ή επίσημων βεβαιώσεων του κατασκευαστικού οίκου, για ότι δεν αναγράφεται στα ξενόγλωσσα φυλλάδια. Η μη ύπαρξη του πιο πάνω, αποτελεί λόγο αποκλεισμού.

