



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
1η Υ.ΠΕ. ΑΤΤΙΚΗΣ
Γ.Ο.Ν.Κ. «ΟΙ ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ»

Ταχ. Δ/ση: Νουφάρων και Τιμίου Σταυρού 14
ΤΚ. 14564 Καλυφτάκη, Κηφισιά

1η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
Γ.Ο.Ν. ΚΗΦΙΣΙΑΣ "ΟΙ ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ"

ΑΡΙΘ ΠΡΩΤ 4469
Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ 12-03-25

ΕΠΕΡΓΕΙΑ ΤΗ. ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

Κηφισιά, 12/03/2024

Προς,

Γραφείο Προμηθειών

ΘΕΜΑ: Σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια «ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ» (CPV: 33124120-2)

Η επιτροπή σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια «ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ» (CPV: 33124120-2)

αποτελούμενη από τους:

ΣΚΟΥΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΜΑΪΝΤΑ ΕΥΓΕΝΙΑ

ΛΑΓΟΥΤΑΡΗ ΕΙΡΗΝΗ

η οποία ορίστηκε με την υπ' αριθ. 1071/21.1.2025 (ΑΔΑ: 6ΙΠΝ469ΗΔΖ-ΜΑΛ) Απόφαση Διοικητή του Νοσοκομείου περί ορισμού μελών επιτροπής σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια «ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ» (CPV: 33124120-2) αφού μελέτησε τις παρατηρήσεις των εταιρειών **1) ICON DYNAMICS ΙΑΤΡΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΙΚΕ, 2) ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΠΑΠΠΟΥΔΗΣ & ΥΙΟΣ Α.Ε, 3) ΠΡΩΤΟΝ Α.Ε.** σχετικά με την διαβούλευση επί των τεχνικών προδιαγραφών για το ζητούμενο είδος αποφάσισε να μην τις λάβει υπόψη και μένει στις προηγούμενες κατατεθείσες τεχνικές προδιαγραφές οι οποίες και επισυνάπτονται.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΟΡΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοτομογράφος θα πρέπει να είναι φορητός-τροχήλατος, μικρού όγκου και βάρους για εύκολη μετακίνηση εντός των τμημάτων του Νοσοκομείου. Να είναι σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας πρόσφατης πρώτης κυκλοφορίας (εντός της τελευταίας διετίας), με εξειδικευμένες τεχνικές, αυτόματη ρύθμιση της ταχύτητας διάδοσης του ηχου, σύστημα δυναμικής εστίασης ταυτόχρονα σε όλη την υπερηχογραφική εικόνα και με δυνατότητα διεξαγωγής εξετάσεων σε υψηλό διαγνωστικό επίπεδο και δυνατότητα επεξεργασίας ποσοτικών δεδομένων όπως προκύπτουν από τις τεχνικές που διατίθενται. Η στάθμη θορύβου και θερμοκρασίας του συστήματος να μην ξεπερνά τα 26db και τους 25οC.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα υπερηχοτομογραφίας ακτινολογικής χρήσης, αποτελούμενο από :

1. Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array, ευρέος φάσματος συχνοτήτων (3-9 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις οργάνων, περιφερικών & εν τω βάθει αγγείων, μυοσκελετικού, μαστού, καταλληλη για εξετασεις ελαστογραφίας, καταλληλη για απεικόνιση αρμονικών συχνοτήτων που προέρχονται από παράγοντες αντίθεσης (Contrast Harmonic Imaging) και η οποία να έχει τη δυνατότητα να δέχεται σύστημα (kit) διενέργειας βιοψιών εξετάσεις οργάνων, περιφερικών & εν τω βάθει αγγείων.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Convex, ευρέος φάσματος συχνοτήτων (2- 6 MHz), τεχνολογίας μονού κρυστάλλου κατάλληλη για εξετάσεις άνω και κάτω κοιλίας, ουρολογίας, γυναικολογίας κ.λ.π. κατάλληλη για εξετάσεις ελαστογραφίας και η οποία να έχει τη δυνατότητα να δέχεται σύστημα (kit) διενέργειας βιοψιών.
4. Ηχοβόλο κεφαλή Linear τεχνολογίας, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (4-14 MHz), άνω των 250 κρυστάλλων και με πάτημα τουλάχιστον 50 mm κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων, Μαστών, θυροειδούς, όσχεου, κλπ επίσης να είναι κατάλληλη για εξετάσεις ελαστογραφίας και η οποία να έχει τη δυνατότητα να δέχεται σύστημα (kit) διενέργειας βιοψιών.
5. Ηχοβόλο ενδοκολπική κεφαλή, ευρέως φάσματος συχνοτήτων 3-11,0 MHz κατάλληλη για ενδοκολπικές εξετάσεις.
6. Ασπρόμαυρο θερμογραφικό καταγραφικό.

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digital beamformer) άνω των 8.000.000 καναλιών επεξεργασίας με τεχνολογία σάρωσης σε ζώνες.	Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία.
--	---------------------------------------

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής	Ακτινολογία, Μαιευτική -Γυναικολογία, Χειρουργική, Αναισθησιολογία, Παθολογία, Αγγειολογία, Ουρολογία, Ορθοπαιδική, Μυοσκελετικό, Καρδιολογία.
--	---

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
B Steer	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση για εφαρμογή σε βιοψίες.)
M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Power Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
PW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
CW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να προσφερθεί προς επιλογή)
Doppler Tissue Imaging	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να προσφερθεί προς επιλογή)
Triplex Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά, να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση και να λειτουργεί σε όλες τις κεφαλές

	Convex, Linear, & Sector).
Τραπεζοειδής σάρωση με linear κεφαλές	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά, να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Πανοραμική Απεικόνιση διαθέσιμη με linear κεφαλές	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά, να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Δυνατότητα 3D απεικόνισης με κεφαλή δισδιάστατης απεικόνισης (Freehand 3D)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να προσφερθεί προς επιλογή)
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). Επιπλέον να διαθέτει τεχνολογία Frequency Compound Imaging με εναλλαγές στην συχνότητα σάρωσης για καλύτερα αποτελέσματα.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
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.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Να διαθέτει, προηγμένη τεχνική απεικόνισης της αιματικής ροής για καλύτερη αξιολόγηση των μικρο και μακρο αγγειακών δομών, με ή χωρίς έγχρωμο Doppler ή χρησιμοποιώντας τις πραγματικές αιμοδυναμικές παραμέτρους της εικόνας B-Mode χωρίς έγχυση σκιαγραφικών μέσων για ανίχνευση των αγγειώσεων περιοχών ύποπτων για κακοήθεια, θρομβώσεων, αγγειακών στενώσεων, φλεγμονών κλπ. (με ή χωρίς color box & με ή χωρίς ROI).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικών μέσων (Contrast Harmonic) κατάλληλου μηχανικού δείκτη (MI) με δυνατότητα εξαγωγής καμπυλών TIC - (Time Intensity Curves)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Σύστημα δυναμικής εστίασης ταυτόχρονα σε όλη την υπερηχογραφική εικόνα απαραίτητα για σαφή και	Ναι Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία.

ακριβή διάκριση μεταξύ μικρών δομών και αγγείων.	
Υψηλό Δυναμικό Εύρος (Dynamic Range)	≥ 300 dB
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (Frame Rate)	≥ 3.000 f/sec
Ρυθμός ογκομετρικής απεικόνισης	≥80nps
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥5
Βάθος σάρωσης	≥40 cm
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης πραγματικού χρόνου και σε παγωμένη εικόνα καθώς και μεγέθυνση σε όλη την έκταση της οθόνης σε τουλάχιστον 3 επίπεδα.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση) Να διαθέτει τεχνική επεξεργασίας ακουστικών πληροφοριών για τη βελτίωση της εικόνας για υψηλότερης ευκρίνειας εικόνα εντός μιας περιοχής ενδιαφέροντος ROI.
Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες τις κλίμακας του γκρι	ΝΑΙ (Να αναφερθούν και να περιλαμβάνονται στη βασική σύνθεση)
Νέας τεχνολογίας LED υψηλής ευκρίνειας έγχρωμη οθόνη ανάλυσης 1920x1080 αναρτημένη σε αρθρωτό βραχίονα	>23,5"
Λεπτή οθόνη Οθόνη Αφής	> 13"
Online UPS με διεθνή πρότυπα ασφαλείας που να επιτρέπει την ολοκλήρωση της διενεργούμενης εξέτασης χωρίς παροχή ρεύματος	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση). Να προσφερθεί προς επιλογή σε περίπτωση μελλοντικής αναβάθμισης ενσωματωμένη μπαταρία κατάλληλη για το εν λόγω σύστημα υπερηχοτομογραφίας για αυτονομία συνεχής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ώρες.
Να διαθέτει γρήγορο χρόνο εκκίνησης από διακοπή λειτουργίας	λιγότερο ή ίσο του μισού λεπτού (≤ 30 sec)
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες σε υλισμικό και λογισμικό)
Να λειτουργεί προς επιλογή με ηλεκτρονικές κεφαλές με συνολικό εύρος φάσματος συχνοτήτων από 2,0 MHz έως 23,0MHz, Convex single crystal, microconvex, Linear, ενδοκολπικές, volume convex single crystal, volume ενδοκολπικές, bi-plane, phased	Οι ως άνω ηχοβόλες κεφαλές να αναφερθούν με το εύρος φάσματος συχνοτήτων που διαθέτουν και να προσφερθούν προς επιλογήστην οικονομική προσφορά.

array single crystal καθώς και μελλοντικά pencil και διοισοφάγειο.	
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B Mode + B Mode, B Mode + B mode/CFM ή Power Doppler. Να αναφερθούν επιπλέον συνδυασμοί εφόσον διατίθενται.
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Μονάδα σκληρού δίσκου μεγάλης χωρητικότητας 1Tb	ΝΑΙ, ενσωματωμένος
Οδηγός DVD/CD	ΝΑΙ, ενσωματωμένος
USB3.0 / flash drive για γρήγορη επικοινωνία	ΝΑΙ ≥ 5 και 1 θύρα USB type C για σύνδεση με σύγχρονες συσκευές
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ & ΒΙΟΨΙΑΣ	
Ασπρόμαυρο θερμογραφικό καταγραφικό	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας Shearwave οπωσδήποτε με μεταβαλλόμενο ROI και ελαστογραφικό χρωματικό χάρτη με εφαρμογή σε κεφαλές Linear για επιφανειακά όργανα καθώς και σε κεφαλές convex για εξετάσεις εν τω βάθει όργανα με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων σε μονάδα μέτρησης kra.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Να διαθέτει στη βασική σύνθεση, συνδυαστική τεχνική εκτίμησης, ποσοτικοποίησης και σταδιοποίησης του βαθμού λιπώδους διήθησης του ηπατικού παρεγχύματος.(Ultrasound Guided Attenuation Parameter). Να μετράει αποδεδειγμένα σε dB/cm/mhz και Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας Shearwave οπωσδήποτε με μεταβαλλόμενο ROI και ελαστογραφικό χρωματικό χάρτη με εφαρμογή σε κεφαλές Linear για επιφανειακά όργανα καθώς και σε κεφαλές	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)

convex για εξετάσεις εν τω βάθει όργανα με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων σε μονάδα μέτρησης kra.	
Λογισμικό μελέτης της ελαστικότητας των ιστών και δυνατότητα ποσοτικού υπολογισμού ελαστικότητας-strain ratio (Strain Ελαστογραφία) καθώς και Shear wave ελαστογραφία με ποσοτική εκτίμησή της. Να αναφερθούν οι κεφαλές που λειτουργούν οι τεχνικές.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)
Ειδικό λογισμικό ανάκτησης παλαιότερης εξέτασης ασθενούς και παράλληλης σύγκρισης με την τρέχουσα εξέταση με προσαρμογή των ίδιων παραμέτρων για αξιοπιστία και ακρίβεια στην παρακολούθηση της πορείας του ασθενούς.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM	DICOM (Πλήρες να περιγραφεί)
Δυνατότητα για διάγνωση βλαβών – αναβαθμίσεων από απόσταση.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Ασύρματη σύνδεση WiFi	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
Θύρες σύνδεσης με δίκτυο και θύρες εξόδου σήματος.	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά και να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση)
ΓΕΝΙΚΑ	
Το σύστημα να διαθέτει εγγύηση δύο (2) ετών	ΝΑΙ
Τόσο ο προμηθευτής όσο και ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ISO 9001 ή/και ISO 13485 (τα ισχύοντα).	ΝΑΙ
Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να καλύπτει τους κανονισμούς ασφαλείας της ΕΕ και να διαθέτει CE Mark.	ΝΑΙ
Τόσο ο προμηθευτής όσο και ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτουν ISO 14001:2015 ή ισοδύναμα πιστοποιητικά περιβαλλοντικής διαχείρισης.	ΝΑΙ
Να υποβληθεί υποχρεωτικά φύλλο συμμόρφωσης με λεπτομερή αναφορά σε κάθε παράγραφο των	ΝΑΙ

τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης και αντίστοιχες παραπομπές στα επίσημα Prospectus ή βεβαιώσεις του κατασκευαστικού οίκου	
Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης του ιατρικού και τεχνολογικού προσωπικού στην βέλτιστη χρήση του μηχανήματος	ΝΑΙ
Οι τιμές των κατ' επιλογή δυνατοτήτων και μελλοντικών αναβαθμίσεων θα είναι δεσμευτικές για τους προμηθευτές για τουλάχιστο τρία (3) χρόνια.	ΝΑΙ

Η επιτροπή προδιαγραφών

ΣΚΟΥΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ



ΜΑΪΝΤΑ ΕΥΓΕΝΙΑ



ΛΑΓΟΥΤΑΡΗ ΕΙΡΗΝΗ