

# ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

## ΜΕΛΕΤΗ

Για το ΕΡΓΟ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ INTERREG V-A ΕΛΛΑΔΑ - ΙΤΑΛΙΑ 2014-2020, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ COOperation For HEALth 2-COOFHEA 2, με προϋπολογισμό 150.000 €

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Γ - ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΜΕΡΟΣ Δ - ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Πρέβεζα 17-6-2022

Ο συντάξας Προστάμενος  
Υποδιεύθυνσης Τεχνικής  
Υπηρεσίας Γ Ν Πρέβεζας

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΩΓΙΑΤΗΣ  
ΠΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

Πρέβεζα 17-6-2022

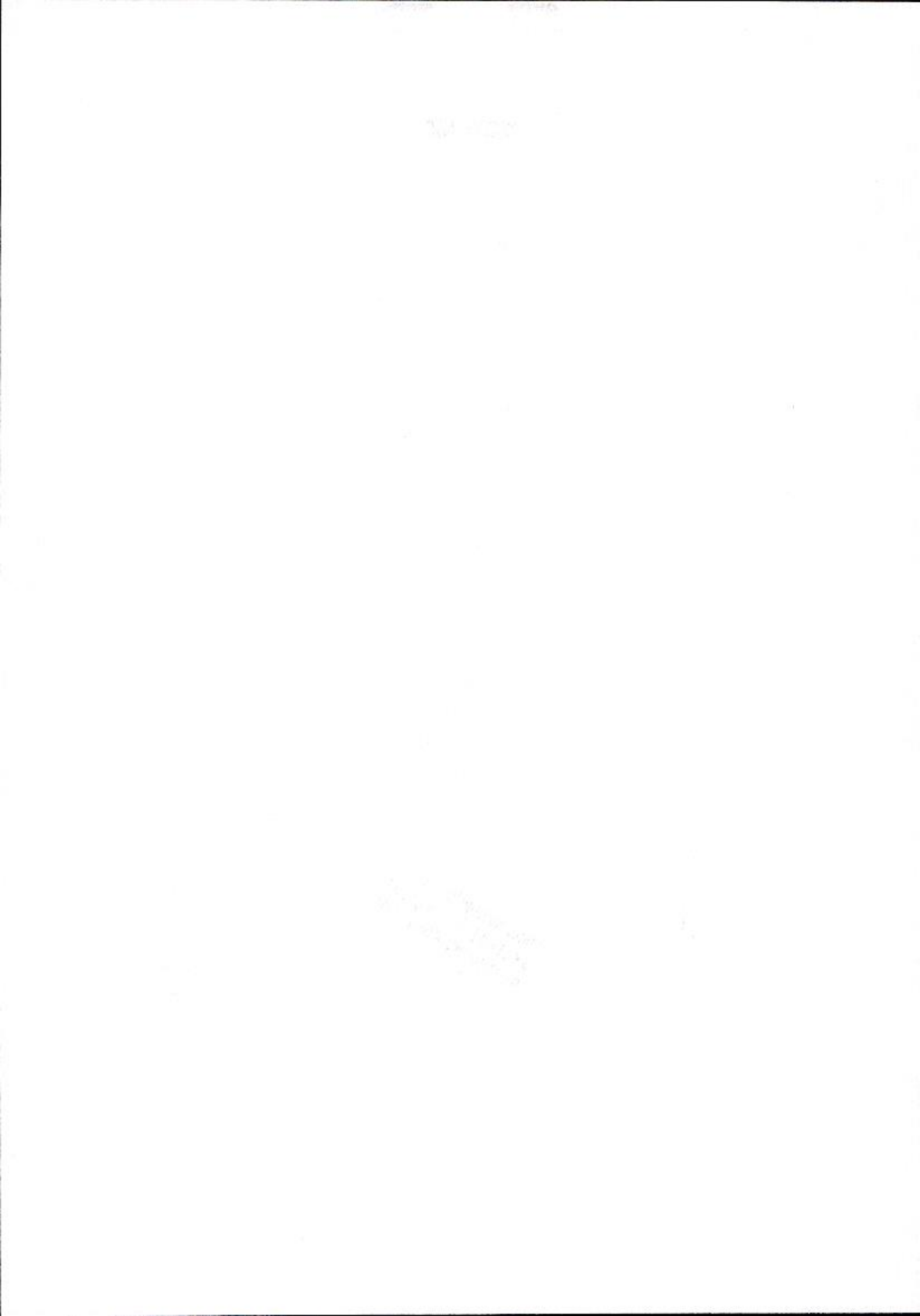
Θεωρήθηκε ο Διευθυντής  
Διοικητικής Υπηρεσίας

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΥΔΙΚΟΣ  
ΠΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

Πρέβεζα 17-6-2022

Ελέγχθηκε Ο Διοικητής του Γ Ν  
Πρέβεζας

ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ Γ Ν ΠΡΕΒΕΖΑΣ  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΚΑΝΔΑΛΗΣ



Το γεγονός πως ο εν λόγω Υπερηχοτομογράφος είναι φορητός και προορίζεται για επικουρική και όχι κύρια χρήση σε μια δευτεροβάθμια Νοσηλευτική Μονάδα αναδεικνύει και το αδιαμφισβήτητο Διαγνωστικό έλλειμμα στο Καρδιολογικό Τμήμα, το οποίο και είναι στελεχωμένο από πέντε(5) Ιατρούς.

### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Το αντικείμενο της σύμβασης αφορά στην προμήθεια εξοπλισμού για τη λειτουργία του Γενικού Νοσοκομείου Πρέβεζας.

Τα είδη του εξοπλισμού είναι τα παρακάτω:

<i>A/A</i>	<i>ΕΙΔΟΣ</i>	<i>ΤΕΜ</i>
<b>1</b>	<i>ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ</i>	<b>2</b>
<b>2</b>	<i>ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ</i>	<b>1</b>
<b>3</b>	<i>ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ</i>	<b>1</b>

### **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε εξήντα (60) ημέρες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα είδη εξοπλισμού εντός αυτής της προθεσμίας.

### **ΤΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ:**

Τόπος υλοποίησης της παρούσας σύμβασης και τόπος παράδοσης των παραπάνω αναφερόμενων ειδών εξοπλισμού είναι το Γενικό Νοσοκομείο Πρέβεζας. Όλα τα είδη του εξοπλισμού θα παραδοθούν και θα τοποθετηθούν στην τελική τους θέση, στους χώρους που προβλέπεται από τη μελέτη και καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας.

### **ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Βλέπε: Μέρος Γ'- «Γενικοί όροι

## ΜΕΡΟΣ Β

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ INTERREG V-A ΕΛΛΑΔΑ - ΙΤΑΛΙΑ 2014-2020, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ COOperation For HEAlth 2-COOFHEA 2, με προϋπολογισμό 150.000 €, Κ.Α 2021ΕΠ31860002 και τίτλο «COOFHEA2 MIS 5146074 – Γενικό Νοσοκομείο Πρέβεζας» της ΣΑΕΠ 318/6 Ηπείρου.

**Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ,**

χωρίς ΦΠΑ 119.354,84 € (28.645.16 € για ΦΠΑ, συνολική δαπάνη με ΦΠΑ 148.000 €)

Εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος της σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ, ως εξής:

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜ	CPV
			ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	ΟΣ ΜΕ Φ.Π.Α.	
1	ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ	2	16.129,03 €	20.000 €	33157400-9
2	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ	1	56.451,61 €	70.000 €	33112200-0
3	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ	1	46.774,19 €	58.000 €	33112200-0
			<b>119.354,84 €</b>	<b>148.000 €</b>	

## ΜΕΡΟΣ Γ

# ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Στους συνημμένους πίνακες (που συνοδεύονται από ανάλυση για κάθε τεμάχιο εξοπλισμού) περιγράφονται αναλυτικά οι προδιαγραφές για κάθε ξεχωριστό είδος/τεμάχιο ανά τμήμα, η ποσότητα, η εκτιμώμενη τιμή και η συνολική δαπάνη που προκύπτει.

### ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΟΡΟΙ :

- Οι ειδικοί όροι που συνοδεύουν κάθε κατηγορία εξοπλισμού είναι απαραίτατοι, ισχύουν για τα προς προμήθεια είδη και η μη συμμόρφωση έστω και με ένα από αυτούς θα έχει σαν συνέπεια τον αποκλεισμό των προσφορών. Επιπλέον δεσμευτικά είναι τα παρακάτω:
- Γενικά όλα τα προς προμήθεια είδη θα είναι απολύτως καινούρια και αμεταχείριστα, στιβαρά, καλαίσθητα, λειτουργικά, ανθεκτικά, αρίστης ποιότητας, συσκευασμένα έτσι ώστε να αποφεύγονται φθορές κατά τη μεταφορά τους και αλλοίωση χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων τους, σύγχρονης και εξελιγμένης κατασκευής, καθώς επίσης και γνωστού και αναγνωρισμένου τύπου (μοντέλου) και θα πληρούν τις προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη.
- Όπου στα κείμενα των τεχνικών προδιαγραφών υπάρχει αναφορά σημάτων, διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ή τύπων, καθώς και η αναφορά ορισμένης παραγωγής ή προέλευσης, νοείται και το «ή το ισοδύναμό τους».
- Όλα τα προσφερόμενα είδη θα προσκομιστούν με μέριμνα, ασφάλεια και δαπάνη του προμηθευτή στον τόπο παράδοσης δηλαδή στην Στέγη Υποστηριζόμενης Διαβίωσης και θα τοποθετηθούν στην τελική τους θέση καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας.
- Στην τιμή προσφοράς του προμηθευτή συμπεριλαμβάνονται η προμήθεια των ειδών, το κόστος προετοιμασίας, μεταφοράς, φορτοεκφόρτωσης, συναρμολόγησης, εγκατάστασης, σύνδεσης στο υφιστάμενο δίκτυο, ρύθμισης σε θέση λειτουργίας καθώς και επίδειξης της λειτουργίας των προσφερόμενων ειδών.
- Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης, θα γίνει με ευθύνη και μέριμνα του Ανάδοχου προμηθευτή η αποκατάσταση του προβληματικού προϊόντος, με επισκευή ή αντικατάσταση αυτού, ώστε το προϊόν να επανέλθει σε συνθήκες καλής λειτουργίας, χωρίς καμία επιβάρυνση εργασίας ή ανταλλακτικών της Αναθέτουσας Αρχής

## ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ Φ.Π.Α.	CPV
1	ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ	2	16.129,03 €	20.000 €	33157400-9
2	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ	1	56.451,61 €	70.000 €	33112200-0
3	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ	1	46.774,19 €	58.000 €	33112200-0
			<b>119.354,84 €</b>	<b>148.000 €</b>	

Πρέβεζα 17-6-2022

Ο συντάξας Προϊστάμενος  
Υποδιεύθυνσης Τεχνικής  
Υπηρεσίας Γ Ν Πρέβεζας

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΝΩΓΙΑΤΗΣ  
ΠΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

Πρέβεζα 17-6-2022

Θεωρήθηκε ο Διευθυντής  
Διοικητικής Υπηρεσίας

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ  
ΑΥΔΙΚΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
Π.Ε. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΥΔΙΚΟΣ  
ΠΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

Πρέβεζα 17-6-2022

Ελέγχθηκε ο Διοικητής του Γ Ν  
Πρέβεζας

ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ Γ Ν ΠΡΕΒΕΖΑΣ  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΚΑΝΔΑΛΗΣ

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ (2 ΤΕΜ)  
ΜΕ ΚΑΠΝΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 20.000 € ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. (   
CPV 33157400-9 )**

1. Ο υπό προμήθεια αναπνευστήρας θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος, άριστης αντοχής, κατασκευασμένος σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις, να διαθέτει CE mark έτος 1ης κυκλοφορίας στην αγορά εντός της τελευταίας διετίας κατάλληλος για διακομιδές ασθενών εντός & εκτός νοσοκομείου καθώς και για αεροδιακομιδές
2. Θα πρέπει να είναι φορητός και κατάλληλος για τον αερισμό ενηλίκων ασθενών καθώς και παιδιών, με αναπνεόμενο όγκο (Vt) μεγαλύτερο από 100ml.
3. Να είναι μικρών διαστάσεων και βάρους (έως 4 kg με την ενσωματωμένη μπαταρία), για εύκολη μεταφορά και να διαθέτει σύστημα ασφαλούς στερέωσης σε πλαίσιο φορείου ή κλίνης ασθενούς.
4. Να δύναται να μεταφερθεί και να προσφερθεί ειδικό σύστημα βάσης μεταφοράς το οποίο να περιλαμβάνει και φιάλη με μειωτήρα πίεσης οξυγόνου.
5. Να είναι απλός και εύκολος στο χειρισμό και να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 4 ιντσών με πεδία άμεσης ρύθμισης που να ανταποκρίνονται στην κατηγορία του ασθενούς
6. Να διαθέτει ελληνικό μενού λειτουργίας απαραίτητως(συναγερμοί ,μηνύματα, κ,λ.π.).
7. Να λειτουργεί σε δίκτυο πόλης (220V/50Hz), μέσω κατάλληλου μετασχηματιστή καθώς και να είναι εφοδιασμένος με ενσωματωμένη, επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον πέντε (5) ωρών. Να δύναται να τροφοδοτηθεί με τάση 12 και 24 V DC, μέσω μετασχηματιστή για χρήση σε ασθενοφόρο.
8. Ο αναπνευστήρας να λειτουργεί με οξυγόνο, από το δίκτυο του Νοσοκομείου και από φιάλες. Η συσκευή να μπορεί να συνδεθεί
  - A)με πεπιεσμένο οξυγόνο και
  - B) σύνδεση με επιτοίχια λήψη οξυγόνου.
9. Να εκτελεί τουλάχιστον τους παρακάτω τρόπους αερισμού:
  - A) Υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου και ελεγχόμενου υποβοηθούμενου όγκου (VC-CMV, VC-AC)
  - B) Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό με και χωρίς (κατ' επιλογή του χειριστή) υποστήριξη πίεσης (VC-SIMV/PS)
  - Γ) Αερισμό συνεχούς θετικής πίεσης SPN-CPAP με και χωρίς (κατ' επιλογή του χειριστή) υποστήριξη πίεσης
  - Δ) Μη Επεμβατικό Αερισμό (NIV) - με χρήση μάσκας
  - Ε) Αερισμό κατά την διάρκεια ΚΑΡΠΑ, με δυνατότητα άμεσης επιλογήςΕπιπλέον να δύναται να αναβαθμιστεί ώστε να εκτελεί αερισμό ελεγχόμενης πίεσης PC-BIPAP. Να προσφερθεί προς επιλογή

10. αναπνευστήρας να διαθέτει ρύθμιση των παρακάτω παραμέτρων:
- α. Του παρεχόμενου αναπνεόμενου όγκου (Tidal Volume): από 100 έως 2000 ml τουλάχιστον.
  - β. Της συχνότητας αναπνοής ανά λεπτό: έως 50/min τουλάχιστον
  - γ. PEEP: 0 έως 20 mbar τουλάχιστον
  - δ. Του λόγου εισπνοής / εκπνοής ασθενή (I:E) από 1:4 έως και 4:1
  - ε. Σκανδαλισμό (trigger) ροής (να αναφερθούν τα όρια ρύθμισης)
  - στ. Του μίγματος, σε αναλογία O<sub>2</sub> αέρα 40% περίπου ή 100% O<sub>2</sub>
  - ζ. Υποστήριξη πίεσης (εφόσον εφαρμόζεται): 0-35 mbar σε σχέση με την PEEP η. Κλίσης της υποστήριξης πίεσης (ramp/rising time) τουλάχιστον 3 διαφορετικών επιπέδων
11. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς για:
- α. Πτώση πίεσης αερίου τροφοδοσίας
  - β. Υψηλή πίεση στους αεραγωγούς
  - γ. Αποσύνδεση ασθενούς
  - δ. Υψηλή συχνότητα αερισμού
  - ε. Άπνοια
  - στ. Διαρροή
  - ζ. Χαμηλό επίπεδο μπαταρίας

Να υπάρχει η δυνατότητα παύσης του ακουστικού συναγερμού για μικρό χρονικό διάστημα, ενώ παράλληλα να διατηρείται ο οπτικός συναγερμός από την αντίστοιχη λυχνία.

12. Η οθόνη να διαθέτει απεικόνιση της κυματομορφής της πίεσης ως προς τον χρόνο P<sub>aw</sub>(t), του ραβδογράμματος της πίεσης αεραγωγών, της ροής ως προς τον χρόνο Flow(t) , καθώς και αριθμητικών τιμών τουλάχιστον των κάτωθι μετρούμενων παραμέτρων:

- α. πίεσης αεραγωγών,
- β. εκπνεόμενου όγκου ανά λεπτό,
- γ. συχνότητας αναπνοών,
- δ. εκπνεόμενου όγκου ανά αναπνοή,

Επιπλέον, στην οθόνη να απεικονίζονται ενημερωτικά και προειδοποιητικά μηνύματα, όπως η τρέχουσα κατανάλωση του αερίου καθώς και ο εναπομένον χρόνος μπαταρίας, για τη βοήθεια του χειριστή, στην Ελληνική γλώσσα.

13. Ο αναπνευστήρας να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα, έτοιμος για άμεση χρήση:
- A). Ένα (1) πλήρες κύκλωμα ασθενούς, πολλαπλών χρήσεων με βαλβίδα εκπνοής ενηλίκων. Σετ τριών (3) μασκών μη επεμβατικού αερισμού πολλαπλών χρήσεων (Small, medium, Large) με κεφαλοδέτη.



Β). Σωλήνα τροφοδοσίας για τη σύνδεση του αναπνευστήρα με δίκτυο αερίων ή φιάλη O<sub>2</sub>.

Γ). Πέντε (5) πλήρη κυκλώματα μίας χρήσεως με ενσωματωμένη βαλβίδα εκπνοής και αισθητήρα ροής

Δ). Διάταξη στήριξης του αναπνευστήρα σε ράγα φορείου ή κλίνης,

Ε). Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος και επαναφορτιζόμενη μπαταρία,

ΣΤ). Καλώδιο τροφοδοσίας με μετατροπέα DC-DC με ειδικό βύσμα για παροχή από ηλεκτρική πηγή 12V ή 24V DC ασθενοφόρου.

14. Όλα τα τμήματα του αναπνευστήρα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή, να αποστειρώνονται απαραίτητα σε κλίβανο ατμού έως και 134°C.

15. Να πληροί τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Υψηλή μηχανική αντοχή σε κραδασμούς.
- Προστασία από στερεά και υγρά σε βαθμό IP34 τουλάχιστον.
- Λειτουργία σε περιβάλλον σχετικής υγρασίας έως 95% τουλάχιστον και θερμοκρασίας από -10°C ή λιγότερο, έως 50°C.
- Να είναι πιστοποιημένα κατάλληλος τόσο για ενδονοσοκομειακή χρήση, όσο για διακομιδές με ασθενοφόρο καθώς επίσης και αεροδιακομιδές (αεροπλάνο και ελικόπτερο).

16. Υποχρεωτικά να διαθέτει και να προσφερθεί παρακολούθηση καπνογραφίας και καπνομετρίας.

#### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

2. 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.

3. Να πληροί τα διεθνή Standards ασφαλείας για φορητούς αναπνευστήρες όπως EN 13718-1, EN 13718-2, EN-1789, RTCA DO-160G.

4. Τα προσφερόμενα να διατίθεται από αποκλειστικό αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001/08, ISO 13485/12 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), ISO 14001 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.

5. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητα εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών. Απαραίτητη προϋπόθεση για την παραλαβή του συστήματος.

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.
8. Κατά την διάρκεια ισχύος της εγγύησης η αναθέτουσα αρχή δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη του μηχανήματος - συσκευής, προερχόμενη από τη συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης, εκτός των αναλωσίμων.
9. Να αναφερθεί:
- α) Η ετήσια κοστολόγηση συμβολαίου πλήρους συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών, Service kits και εργασίας, εκτός λοιπών αναλωσίμων,
- β) Η ετήσια κοστολόγηση προληπτικής συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των service kits και εργασίας εκτός ανταλλακτικών και λοιπών αναλωσίμων του αναπνευστήρα, μετά το πέρας της εγγύησης.
- 10 προμηθευτής να διαθέτει μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και Service, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, με πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο για τη συντήρηση των προσφερόμενων ειδών.
- 11 προμηθευτής θα εκπαιδεύσει τους χειριστές - ιατρούς στην σωστή χρήση και δυνατότητες του συγκροτήματος, καθώς και εκπαίδευση Ηλεκτρονικού στην συντήρηση χωρίς αμοιβή.

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ (1 ΤΕΜ) ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 70.000 € ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. ( CPV 33112200-0)

## ΓΕΝΙΚΑ

Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοκαρδιογράφος θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά και με ποινή απόρριψης, της κορυφαίας εμπορικής σειράς και το πλέον τεχνολογικά προηγμένο μοντέλο του κατασκευαστικού οίκου στους υπερηχοκαρδιογράφους το οποίο να αποδεικνύεται αποκλειστικά με παραπομπή στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστικού οίκου ή με επίσημη βεβαίωση του κατασκευαστικού οίκου.

Να αναφερθεί το έτος πρώτης κυκλοφορίας του, απαραίτητα να περιλαμβάνει την τελευταία και πλέον πρόσφατη εργοστασιακή αναβάθμιση του κατασκευαστικού οίκου. Νοσοκομείου.

Να είναι σχετικά μικρού όγκου και βάρους (να αναφερθεί) για εύκολη μετακίνηση στους χώρους του Νοσοκομείου.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακό Διαμορφωτής Δέσμης (Digital Beam former)

Να αναγράφεται απαραίτητα ο αριθμός των ψηφιακών καναλιών προκειμένου να είναι δυνατή η αξιολόγησή του και να αποδεικνύεται από τα πρωτότυπα προσπέκτους του κατασκευαστικού οίκου.

Τουλάχιστον 6.000.000 καναλιών επεξεργασίας. Μεγαλύτερος αριθμός είναι επιθυμητός και θα βαθμολογηθεί προσθετικά.

### ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής. Αγγειολογία και Καρδιολογία κατάλληλο για υπερηχογραφική καρδιολογική διερεύνηση ενηλίκων αλλά και όλων των άλλων ειδικοτήτων (ακτινολογία, ουρολογία, γυναικολογία. Κλπ) με τον ανάλογο ηχοβολέα και λογισμικό.

### ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

1. Να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρονικής σάρωσης ηχοβόλες κεφαλές, Phased Array Sector, διοισοφάγιες, Convex, Linear, και ενδοκοιλιακές με συχνότητες με συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (1 – 20 MHz) Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.
2. SECTOR Phased Array 1,5 - 7,0 MHz τουλάχιστον.
3. LINEAR Array 3 - 20 MHz τουλάχιστον.
4. Διοισοφάγιος κεφαλή 3 – 7 MHz τουλάχιστον
5. Pencil probe 2 MHz (Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση)

6. Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας τεχνολογίας Matrix η μονού κρυστάλλου , το εύρος συχνοτήτων να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D ηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων. 1.5 έως 4.0 MHz NAI (Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση)

7. Άλλες ηχοβόλες κεφαλές. Να αναφερθούν και να προσφερθούν με ξεχωριστές τιμές όλες οι ηχοβόλες κεφαλές.

#### ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

B-Mode NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

M-Mode NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Color Doppler NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Power Doppler / Energy Doppler / Color Angio NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη

PW Doppler NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

PW Doppler HiPRF NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

CW Doppler NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Να διαθέτει ειδικό αυτόματο σύστημα υπολογισμού και μετρήσεων στο φασματικό Doppler, για επικέντρωση και αλλαγή γωνίας στο ROI Box του έγχρωμου και παλμικού Doppler NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Φασματικό Ιστικό και Έγχρωμο ιστικό Doppler (real time) NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να λειτουργεί οπωσδήποτε σε πραγματικό χρόνο το έγχρωμο ιστικό doppler μαζί με το φασματικό ιστικό doppler .

Tissue Harmonic Imaging NAI να λειτουργεί με όλους τους διαθέσιμους τύπους Sector καθώς και Linear κεφαλών

(Να περιγραφεί αναλυτικά)

Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού & συνεχούς Doppler, εγχρώμου Doppler). NAI (Να αναφερθούν αναλυτικά όλοι οι συνδυασμοί )

Να διαθέτει ενσωματωμένη τεχνική αυτόματης μέτρησης του πάχους του ενδοθηλίου, των αγγειακών τοιχωμάτων (I.M.T) σε έναν πλήρη καρδιολογικό κύκλο για την μελέτη της διακύμανσης του πάχους αυτού, σε πραγματικό χρόνο. NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Contrast Harmonic Imaging.

Ενσωματωμένη στη βασική μονάδα τεχνική ανίχνευσης και λήψης της παραγόμενης από τους ιστούς 2ης αρμονικής συχνότητας (Tissue Harmonics) με σκιαγραφικά μέσα και η οποία να λειτουργεί σε ηχοβολείς όλων των τύπων Phased array, Linear, Convex. NAI (Στην βασική σύνθεση)

Να υποστηρίζει τεχνική Fusion που να ενσωματώνεται στην βασική μονάδα, του ίδιου κατασκευαστικού οίκου για απόλυτη συμβατότητα, ώστε να είναι δυνατή η σύντηξη υπερηχογραφικών εικόνων με λήψεις CT και MR και η πλοήγηση σε πραγματικό χρόνο με χρήση αισθητήρων και μαγνητικού πεδίου. Να προσφερθεί προς επιλογή NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή )

Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και τη βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους. NAI (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

Τεχνική Επεξεργασίας της εικόνας μέσω ειδικού λογισμικού για την αφαίρεση του θορύβου που δημιουργείται από την κίνηση του μυοκαρδίου για άριστη απεικόνιση της καρδιάς. NAI (Να αναφερθούν οι κεφαλές με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post Processing) NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)

Ενσωματωμένο αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης του καρδιακού μυ από την δισδιάστατη απεικόνιση μέσω της τεχνικής speckle και ανεξάρτητο από το έγχρωμο Doppler. Να εξάγονται ποσοτικά μεγέθη ανά τμήματα και ανά τομή με τις αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις και να υπολογίζει υπό μορφή bulls eye το συνολικό αποτέλεσμα της παραμόρφωσης του καρδιακού μυ NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή και να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)

Λογισμικό ενσωματωμένο στην βασική συσκευή ποσοτικοποίησης του ιστικού Doppler (TDI/TVI) για τον έλεγχο συγχρονισμού των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας, με τεχνικές παραμόρφωσης του ιστού (strain, strain rate και velocity). NAI στην βασική σύνθεση

(Ναι να περιγραφεί αναλυτικά προς αξιολόγηση)

Ενσωματωμένο πρόγραμμα αυτόματου υπολογισμού του όγκου και του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας. NAI στην βασική σύνθεση περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)

Υψηλό Δυναμικό Εύρος (dynamic range).  $\geq 250$  db

Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)  $\geq 3000$  f/sec

Ενεργές θύρες και ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών  $\geq 4$

Βάθος σάρωσης  $> 40$  cm

Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης. NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Σύστημα δυναμικής εστίασης σε όλη την υπερηχογραφική εικόνα ταυτόχρονα για δημιουργία υψηλής χωρικής απεικόνισης σε όλη την εικόνα. NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Μονάδα ΗΚΓ γραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης. NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Όλες οι εικόνες που παράγονται από τον υπερηχοκαρδιογράφο να είναι σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους σε συνδυασμό με το ΗΚΓ και ειδικότερα στην μέθοδο stress echo .

Έγχρωμη Οθόνη τεχνολογίας LED  $\geq 23$ " τουλάχιστον. Να περιγραφεί.

Οθόνη αφής  $\geq 14''$  για μέγιστη εργονομία και να μπορεί σε αυτή να πραγματοποιηθεί ο χρήστης μετρήσεις εύκολα.

Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)

Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης. Δυνατότητα απεικόνισης μονής ή διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B-Mode, B-Mode+B- Mode/CFM ή Power Doppler.

Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)  $\geq 8$

Ψηφιακό σύστημα Stress Echo ενσωματωμένο στη βασική συσκευή του υπερηχοκαρδιογράφου και να λειτουργεί από το χειριστήριο αυτού. Το πρόγραμμα να είναι εύχρηστο και να μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του χειριστή. Να περιλαμβάνει πλήρη φαρμακευτικά και φυσιολογικά πρωτόκολλα με δυνατότητα εισαγωγής νέων προγραμμάτων από τους χειριστές. Θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στον αυτοματισμό του συστήματος.

Να λειτουργεί τουλάχιστον σε δέκα (10) στάδια και επτά (7) διαφορετικές τομές.

Το λογισμικό της μεθόδου αυτής να επιτρέπει την ταυτόχρονη διπλή απεικόνιση επί του monitor, κατά τη διάρκεια stress, της αποθηκευμένης κινούμενης εικόνας εν ηρεμία και της ενεργούς απεικόνισης της ίδιας τομής σε κάθε στάδιο, για τη σύγκριση και την ακρίβεια της τομής, σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους με το ΗΚΓ.

Οι εικόνες που προέρχονται από το στάδιο ηρεμίας σε σύγκριση με τις εικόνες των σταδίων να συγχρονίζονται ανεξαρτήτων της καρδιακής συχνότητας (heart rate) που επιτυγχάνεται κατά την διάρκεια των σταδίων. NAI (στην βασική σύνθεση). Να περιγραφεί αναλυτικά ώστε να αξιολογηθεί. Να λειτουργεί και σε συνδυασμό με σκιαγραφικά μέσα

#### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Μονάδα σκληρού δίσκου NAI ενσωματωμένος χωρητικότητας τουλάχιστον 1 TB (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Οδηγός DVD/CD με δυνατότητα εγγραφής CD και εξαγωγής εικόνων και κινούμενων εικόνων NAI ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά).

USB/Flash drive NAI 3.0 γενιάς, τουλάχιστον δύο (2) (Να περιγραφεί αναλυτικά).

Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά).

#### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ**

Έγχρωμος εκτυπωτής (εκτύπωση σε A4) NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Έγχρωμο καταγραφικό NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)

#### **ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**

Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών NAI (Πλήρες - Να περιγραφεί αναλυτικά).

Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών NAI (Πλήρες - να περιγραφεί αναλυτικά)

Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες NAI (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)

## ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες Full DICOM (πλήρες DICOM 3.0), για σύνδεση σε συστήματα PACS του Νοσοκομείου Να περιγραφεί αναλυτικά.

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΔΕΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Να διαθέτει εσωτερική μπαταρία ενσωματωμένη στην βασική μονάδα, για χρήση του συστήματος και ολοκλήρωση των κλινικών μελετών εκτός δικτύου ρεύματος για τουλάχιστον εβδομήντα λεπτά

ΝΑΙ στην βασική σύνθεση

## ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Να προσφερθεί η βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα ζητούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Λογισμικό ενσωματωμένο στην βασική συσκευή ποσοτικοποίησης του ιστικού Doppler (TDI/TVI)
- Stress echo
- Contrast αριστερής κοιλίας LVO contrast.
- Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας, τεχνολογίας Matrix η μονού κρυστάλλου εύρους συχνοτήτων τουλάχιστον από 1.5 έως 4.0 MHz που να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D ηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων.
- Ηχοβόλο κεφαλή Linear τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2- 9 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις αγγείων εν τω βάθει και επιφανειακών, καρωτίδων, κλπ.
- Ηχοβόλος κεφαλή τύπου pencil 2 MHz
- Ψηφιακό αρχείο ασθενών
- Εκτύπωση σε έγχρωμο εκτυπωτή με εκτύπωση σε A4 χαρτί
- Ασπρόμαυρο video printer

**ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ(1 ΤΕΜ) ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 58.000 €  
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. ( CPV 33112200-0)**

**ΓΕΝΙΚΑ- ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

- 1.Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex , ευρέως φάσματος συχνοτήτων (1.0 -6.0 MHZ ).
3. Ηχοβόλο κεφαλή Matrix Linear Array άνω των χιλίων (1000) κρυστάλλων 5cm τουλάχιστον,, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (10.0-15.0 MHZ) κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων υψηλής διακριτικής ικανότητας.,
- 4.Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (5.0-10.0 MHZ), επίσης κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων . Να συνοδεύεται από τον αντίστοιχο οδηγό βιοψίας.
5. Θερμικός ασπρόμαυρος ενσωματωμένο στο τροχήλατο.

**ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ**

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digitalbeamformer)                    ≥380.000 κανάλια Επεξεργασίας

Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία

**ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ**

Συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (MHZ). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία

SECTOR Array            NAI 1.7-12 MHZ

LINEAR Array NAI 4-20 MHZ

CONVEX / MICROCONVEX Array    NAI 2-10 MHZ

Ηχοβόλες κεφαλές Linear ειδικών (διεγχειρητικών) εφαρμογών, τύπου Τα & Hokey Stick NAI 9-18 MHZ

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ**

B- mode            NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Color Doppler NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Power Doppler / Energy Doppler / Color Angio            NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler    Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη

PW Doppler και HiPRF Doppler            NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Triplex mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler).    NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Τρισδιάστατη πραγματικού χρόνου απεικόνιση (3D/4D)            NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)



Τεχνική εκπομπής υπερήχων υπό γωνία χρήσιμη για την ανάδειξη της ασφαλούς πορείας σε βιοψίες επιφανειακών οργάνων (θυροειδούς μαστού) NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Πανοραμική απεικόνιση σε κεφαλές convex, linear, sector( Panoramic view )

NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

#### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (STRAIN ELASTOGRAPHY) με εφαρμογή σε κεφαλές για όργανα επιφανειακά, με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων. NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά – Να λειτουργεί με κεφαλές της βασικής σύνθεσης )

Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (2D SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY – οπωσδήποτε με μεταβαλλόμενο ROI και Ελαστογραφικό χρωματικό χάρτη ) με εφαρμογή σε κεφαλές για όργανα επιφανειακά ( Μαστός ) και εν τω βάθει ( Ήπαρ), με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.

NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά – Να λειτουργεί με κεφαλές (convex & linear) της βασικής σύνθεσης )

Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία που να επιτρέπει, την μεταφορά του συστήματος σε άλλο τμήμα δίχως να τερματιστεί η λειτουργία του Υπερηχογράφου. Να δύναται να γίνουν εξετάσεις με αυτήν για τουλάχιστον μια ώρα. NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)

Να διαθέτει στη βασική σύνθεση δυνατότητα που να επιτρέπει την ανάκτηση και απεικόνιση DICOM εικόνων, άλλων απεικονιστικών μεθόδων, όπως CT, MR, PET CT με σκοπό την ταυτόχρονη απεικόνιση της ίδιας ανατομικής περιοχής. NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

Να διαθέτει προηγμένη τεχνική απεικόνισης της αιματικής ροής για καλύτερη αξιολόγηση των μικρο και μακρο αγγειακών δομών, χωρίς της χρήσης συμβατικών τεχνικών όπως το έγχρωμο FOPPLER ή η έγχυση σκιαγραφικών μέσων, χρησιμοποιώντας μόνο τις πραγματικές αιμοδυναμικές παραμέτρους της εικόνας B-Mode, για ανίχνευση των αγγειώσεων περιοχών ύποπτων για κακοήθεια. NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

Τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικών μέσων (Contrast Harmonic) χαμηλού μηχανικού δείκτη (MI) με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων TIC – (Time Intensity Curves). Να διαθέτει λογισμικό όπου με ειδικό χρωματικό χάρτη να δείχνει τον χρόνο πλήρωσης του σκιαγραφικού μέσου. NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή, να μπορεί να λειτουργήσει με κεφαλές για εξετάσεις διακρανικές, διορθικές για προστάτη, άνω κοιλίας επιφανειακές )

Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post processing). Η επεξεργασία αυτή να αφορά σε απεικονιστικές παραμέτρους όπως δυναμικό εύρος, ενίσχυση B-mode, TGC, εγχρώμου Doppler, παλμικού Doppler αντιστροφή φάσματος, γωνία Doppler, κ.λ.π.) NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά και αποδεδειγμένα οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)

Σημεία εστίασης (focus points)  $\geq 8$

Δυναμικό εύρος (Dynamic range)  $\geq 270$  db

Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)  $\geq 2900$  f/sec

Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση ηχοβόλων κεφαλών  $\geq 4$

Βάθος σάρωσης Τουλάχιστον 40 cm

Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες της κλίμακας του γκρί NAI (Να αναφερθούν)

"Έγχρωμη TFT οθόνη  $\geq 21"$

Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης NAI (να περιγραφούν αναλυτικά)

Αναβαθμισιμότητα σε Hardware & software NAI (να περιγραφούν αναλυτικά)

Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς : B-Mode + B-mode, B-Mode + B-mode/CFM ή Power Doppler

#### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Λογισμικό διαχείρισης εικόνων NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

Μονάδα σκληρού δίσκου NAI ενσωματωμένος (να περιγραφεί αναλυτικά)

Οδηγός DVD/CD NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

USB/ Flash drive NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

#### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ**

Ασπρόμαυρο καταγραφικό NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

KIT βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών NAI (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα κιτ βιοψίας)

#### **ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες NAI Full DICOM, για σύνδεση σε συστήματα PACS του Νοσοκομείου (να περιγραφεί αναλυτικά)

Να δύναται να δεχθεί μπαταρία με σκοπό την αυτονομία της λειτουργίας και την μεταφορά του συστήματος ελαχιστοποιώντας τον χρόνο επανεκκίνησης. NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)

Θύρες LAN – USB – COMPOSITE – HDMI - S Video - Ethernet NAI

Διάγνωση βλαβών από απόσταση (remote service) NAI (Να υπάρχει γραπτή δέσμευση της προμηθεύτριας εταιρίας)

#### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Χρόνος παράδοσης 60 ημέρες

Περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας Δύο (2) έτη από την παράδοση του μηχανήματος.

Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (ιατρούς) τεχνικούς ΒΙΤΜετά την εγκατάσταση του μηχανήματος, άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή.

Να περιγραφεί προς αξιολόγηση

Να δοθούν τα ανάλογα CE mark του μηχανήματος, των ηχοβόλων κεφαλών καθώς και όλων λογισμικών, επεκτάσεων και αναβαθμίσεων που ζητούνται στην βασική σύνθεση, καθώς και όλων των ανάλογων ζητούμενων αναβαθμίσεων, παρελκομένων και ηχοβόλων κεφαλών που ζητούνται προς επιλογή.

Να προσφερθούν προς επιλογή με ξεχωριστή τιμή όλες οι αναβαθμίσεις και όλες οι ηχοβόλες κεφαλές του συστήματος. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.

## ΜΕΡΟΣ Δ

# ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

### A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Σε κάθε προσφορά θα υποβάλλεται και ο συμπληρωμένος από τον υποψήφιο Ανάδοχο, με απόλυτη ευθύνη για την ακρίβεια των δεδομένων «ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ»

Οι Τεχνικές Απαιτήσεις - Πίνακες Συμμόρφωσης αναλύονται ανά δημοπρατούμενο είδος εξοπλισμού, τρία (3) ΤΜΗΜΑΤΑ στο σύνολο. Υπάρχουν απαιτήσεις αφενός ως προς το κάθε επιμέρους είδος εξοπλισμού ξεχωριστά και αφετέρου ως προς το σύνολο των ειδών εξοπλισμού για κάθε επιμέρους ΤΜΗΜΑ (ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ).

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαράβατες.

### B. ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΩΝ «ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ»

1. Κάθε τεχνική προσφορά, πρέπει να περιέχει όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τυχόν πιστοποιητικά, prospectus, εγχειρίδια και φωτογραφίες, σχέδια, υπολογισμούς κλπ των προσφερόμενων ειδών, εφόσον αυτές δεν ενυπάρχουν στα τεχνικά φυλλάδια.

2. Στους «Πίνακες Συμμόρφωσης» θα απαντώνται αναλυτικά όλα τα επιμέρους σημεία των τεχνικών προδιαγραφών α) για κάθε προσφερόμενο επιμέρους είδος εξοπλισμού ξεχωριστά και β) ως προς το σύνολο των ειδών εξοπλισμού για κάθε επιμέρους ΤΜΗΜΑ (ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ) και με τη σειρά που αναφέρονται στους αντίστοιχους Πίνακες.

Στη στήλη «ΕΙΔΟΣ» περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις, απαιτήσεις ή επεξηγήσεις για τις οποίες θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις. Σε πολλά πεδία αναφέρονται τα απαιτούμενα αριθμητικά μεγέθη της απαίτησης, σε άλλα όχι.

Στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» εάν έχει προσυμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ», πράγμα που σημαίνει ότι η αντίστοιχη απαίτηση είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο Ανάδοχο, θεωρούμενη ως απαράβατος όρος σύμφωνα με την παρούσα Διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Στη στήλη «ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του Αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη απαίτηση πληρείται ή όχι από την προσφορά.

Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της απαίτησης και η αρμόδια Επιτροπή Διαγωνισμού έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης. Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να συμπληρώσει όλα τα πεδία της στήλης «ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ» των ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.

Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί επίσης από τον υποψήφιο η σαφής παραπομπή στην ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ή/και του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ της (αν υπάρχει) που θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών, ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές του εξοπλισμού ή

του τρόπου εγκατάστασης ή στοιχεία των πιστοποιητικών που απαιτούνται, που κατά την κρίση του υποψήφιου Αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Δεδομένου ότι στην αρχή της Τεχνικής Προσφοράς και του Παραρτήματος της (αν υπάρχει) καταγράφεται από τον υποψήφιο αναλυτικός πίνακας των περιεχομένων της (τους), κάθε συμμετέχων συμπληρώνει στο αντίστοιχο πεδίο της στήλης ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ και τη σελίδα / σελίδες του φακέλου τεχνικής προσφοράς όπου βρίσκεται η αντίστοιχη αναλυτική περιγραφή και η τεκμηρίωση.

Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. τεχνικό φυλλάδιο 3, σελ. 4 κ.λπ.).

Τα τεχνικά φυλλάδια που συνοδεύουν τους «ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» ως προς τις «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» πρέπει να έχουν εκδοθεί από τον κατασκευαστή και να παρουσιάζουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ειδών στα Ελληνικά (και στα Αγγλικά όταν πρόκειται για ξένο κατασκευαστή).

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των «ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ» και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους υποψήφιους Αναδόχους στοιχεία κατά την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών.

Σε περίπτωση που δεν έχει συμπληρωθεί η στήλη «ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ», για έστω και έναν από τους όρους στον πίνακα συμμόρφωσης, τότε θεωρείται ότι δεν υπάρχει απάντηση στο σχετικό όρο

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ (2 ΤΕΜ)  
ΜΕ ΚΑΠΝΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 20.000 € ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. (   
CPV 33157400-9 )**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1. Ο υπό προμήθεια αναπνευστήρας θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχειρίστος, άριστης αντοχής, κατασκευασμένος σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις, να διαθέτει CE mark έτος 1ης κυκλοφορίας στην αγορά εντός της τελευταίας διετίας κατάλληλος για διακομιδές ασθενών εντός & εκτός νοσοκομείου καθώς και για αεροδιακομιδές			
2. Θα πρέπει να είναι φορητός και κατάλληλος για τον αερισμό ενηλίκων ασθενών καθώς και παιδιών, με αναπνεόμενο όγκο (Vt) μεγαλύτερο από 100ml.			
3. Να είναι μικρών διαστάσεων και βάρους (έως 4 kg με την ενσωματωμένη μπαταρία), για εύκολη μεταφορά και να διαθέτει σύστημα ασφαλούς στερέωσης σε πλαίσιο φορείου ή κλίνης ασθενούς.			
4. Να δύναται να μεταφερθεί και να προσφερθεί ειδικό σύστημα βάσης μεταφοράς το οποίο να περιλαμβάνει και φιάλη με μειωτήρα πίεσης οξυγόνου.			
5. Να είναι απλός και εύκολος στο χειρισμό και να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 4 ιντσών με πεδία άμεσης ρύθμισης που να ανταποκρίνονται στην κατηγορία του ασθενούς			
6. Να διαθέτει ελληνικό μενού λειτουργίας απαραίτητως(συναγερμοί ,μηνύματα, κ.λ.π.).			
7. Να λειτουργεί σε δίκτυο πόλης (220V/50Hz), μέσω κατάλληλου μετασχηματιστή καθώς και να είναι εφοδιασμένος με ενσωματωμένη, επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον πέντε (5) ωρών. Να δύναται να τροφοδοτηθεί με τάση 12 και 24 V DC, μέσω μετασχηματιστή για χρήση σε ασθενοφόρο.			
8. Ο αναπνευστήρας να λειτουργεί με οξυγόνο, από το δίκτυο του Νοσοκομείου και από φιάλες. Η συσκευή να μπορεί να συνδεθεί			
A) με πεπιεσμένο οξυγόνο και			
B) σύνδεση με επιτοίχια λήψη οξυγόνου.			

9. Να εκτελεί τουλάχιστον τους παρακάτω τρόπους αερισμού:			
A) Υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου και ελεγχόμενου υποβοηθούμενου όγκου (VC-CMV, VC-AC)			
B) Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό με και χωρίς (κατ' επιλογή του χειριστή) υποστήριξη πίεσης (VC-SIMV/PS)			
Γ) Αερισμό συνεχούς θετικής πίεσης SPN-CRAP με και χωρίς (κατ' επιλογή του χειριστή) υποστήριξη πίεσης			
Δ) Μη Επεμβατικό Αερισμό (NIV) - με χρήση μάσκας			
Ε) Αερισμό κατά την διάρκεια ΚΑΡΠΑ, με δυνατότητα άμεσης επιλογής			
Επιπλέον να δύναται να αναβαθμιστεί ώστε να εκτελεί αερισμό ελεγχόμενης πίεσης PC-BIPAP. Να προσφερθεί προς επιλογή			
10. αναπνευστήρας να διαθέτει ρύθμιση των παρακάτω παραμέτρων:			
α. Του παρεχόμενου αναπνεόμενου όγκου (Tidal Volume): από 100 έως 2000 ml τουλάχιστον.			
β. Της συχνότητας αναπνοής ανά λεπτό: έως 50/min τουλάχιστον			
γ. PEEP: 0 έως 20 mbar τουλάχιστον			
δ. Του λόγου εισπνοής / εκπνοής ασθενή (I:E) από 1:4 έως και 4:1			
ε. Σκανδαλισμό (trigger) ροής (να αναφερθούν τα όρια ρύθμισης)			
στ. Του μίγματος, σε αναλογία O2 αέρα 40% περίπου ή 100% O2			
ζ. Υποστήριξη πίεσης (εφόσον εφαρμόζεται): 0-35 mbar σε σχέση με την PEEP η. Κλίσης της υποστήριξης πίεσης (ramp/rising time) τουλάχιστον 3 διαφορετικών επιπέδων			
11 .Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς για:			
α. Πτώση πίεσης αερίου τροφοδοσίας			
β. Υψηλή πίεση στους αεραγωγούς			
γ. Αποσύνδεση ασθενούς			
δ. Υψηλή συχνότητα αερισμού			
ε. Άπνοια			
στ. Διαρροή			
ζ. Χαμηλό επίπεδο μπαταρίας			
Να υπάρχει η δυνατότητα παύσης του ακουστικού συναγερμού για μικρό χρονικό διάστημα, ενώ παράλληλα να διατηρείται ο οπτικός συναγερμός από την αντίστοιχη λυχνία.			

12. Η οθόνη να διαθέτει απεικόνιση της κυματομορφής της πίεσης ως προς τον χρόνο $Paw(t)$ , του ραβδογράμματος της πίεσης αεραγωγών, της ροής ως προς τον χρόνο $Flow(t)$ , καθώς και αριθμητικών τιμών τουλάχιστον των κάτωθι μετρούμενων παραμέτρων:			
α. πίεσης αεραγωγών,			
β. εκπνεόμενου όγκου ανά λεπτό,			
γ. συχνότητας αναπνοών,			
δ. εκπνεόμενου όγκου ανά αναπνοή,			
Επιπλέον, στην οθόνη να απεικονίζονται ενημερωτικά και προειδοποιητικά μηνύματα, όπως η τρέχουσα κατανάλωση του αερίου καθώς και ο εναπομένον χρόνος μπαταρίας, για τη βοήθεια του χειριστή, στην Ελληνική γλώσσα.			
13. Ο αναπνευστήρας να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα, έτοιμος για άμεση χρήση:			
A). Ένα (1) πλήρες κύκλωμα ασθενούς, πολλαπλών χρήσεων με βαλβίδα εκπνοής ενηλίκων. Σετ τριών (3) μασκών μη επεμβατικού αερισμού πολλαπλών χρήσεων (Small, medium, Large) με κεφαλοδέτη.			
B). Σωλήνα τροφοδοσίας για τη σύνδεση του αναπνευστήρα με δίκτυο αερίων ή φιάλη $O_2$ .			
Γ). Πέντε (5) πλήρη κυκλώματα μίας χρήσεως με ενσωματωμένη βαλβίδα εκπνοής και αισθητήρα ροής			
Δ). Διάταξη στήριξης του αναπνευστήρα σε ράγα φορείου ή κλίνης,			
E). Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος και επαναφορτιζόμενη μπαταρία,			
ΣΤ). Καλώδιο τροφοδοσίας με μετατροπέα DC-DC με ειδικό βύσμα για παροχή από ηλεκτρική πηγή 12V ή 24V DC ασθενοφόρου.			
14. Όλα τα τμήματα του αναπνευστήρα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή, να αποστειρώνονται απαραίτητως σε κλίβανο ατμού έως και $134^{\circ}C$ .			
15. Να πληροί τις κάτωθι απαιτήσεις:			
• Υψηλή μηχανική αντοχή σε κραδασμούς.			
• Προστασία από στερεά και υγρά σε βαθμό IP34 τουλάχιστον.			
• Λειτουργία σε περιβάλλον σχετικής υγρασίας έως 95% τουλάχιστον και θερμοκρασίας από $-10^{\circ}C$ ή λιγότερο, έως $50^{\circ}C$ .			



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να είναι πιστοποιημένα κατάλληλος τόσο για ενδονοσοκομειακή χρήση, όσο για διακομιδές με ασθενοφόρο καθώς επίσης και αεροδιακομιδές (αεροπλάνο και ελικόπτερο).</li> </ul>			
16. Υποχρεωτικά να διαθέτει και να προσφερθεί παρακολούθηση καπνογραφίας και καπνομετρίας.			

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2. 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.			
3. Να πληροί τα διεθνή Standards ασφαλείας για φορητούς αναπνευστήρες όπως EN 13718-1, EN 13718-2, EN-1789, RTCA DO-160G.			
4. Τα προσφερόμενα να διατίθεται από αποκλειστικό αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001/08, ISO 13485/12 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), ISO 14001 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.			
5. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών. Απαραίτητη προϋπόθεση για την παραλαβή του συστήματος.			
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.			
8. Κατά την διάρκεια ισχύος της εγγύησης η αναθέτουσα αρχή δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη του μηχανήματος - συσκευής, προερχομένη από τη συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης, εκτός των αναλωσίμων.			
9. Να αναφερθεί:			
α) Η ετήσια κοστολόγηση συμβολαίου πλήρους συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών, Service kits και εργασίας, εκτός λοιπών αναλωσίμων,			
β) Η ετήσια κοστολόγηση προληπτικής συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των service kits και εργασίας εκτός ανταλλακτικών και λοιπών αναλωσίμων του αναπνευστήρα, μετά το πέρας της εγγύησης.			
10 προμηθευτής να διαθέτει μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και Service, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, με πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο για τη συντήρηση των προσφερόμενων ειδών.			
11 προμηθευτής θα εκπαιδεύσει τους χειριστές - ιατρούς στην σωστή χρήση και δυνατότητες του συγκροτήματος, καθώς και εκπαίδευση Ηλεκτρονικού στην συντήρηση χωρίς αμοιβή.			

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ (1 ΤΕΜ)  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 70.000 € ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. ( CPV 33112200-0)**

<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<p>Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοκαρδιογράφος θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά και με ποινη απόρριψης, της κορυφαίας εμπορικής σειράς και το πλέον τεχνολογικά προηγμένο μοντέλο του κατασκευαστικού οίκου στους υπερηχοκαρδιογράφους το οποίο να αποδεικνύεται αποκλειστικά με παραπομπή στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστικού οίκου ή με επίσημη βεβαίωση του κατασκευαστικού οίκου.</p> <p>Να αναφερθεί το έτος πρώτης κυκλοφορίας του, απαραίτητα να περιλαμβάνει την τελευταία και πλέον πρόσφατη εργοστασιακή αναβάθμιση του κατασκευαστικού οίκου. Νοσοκομείου.</p>			
<p>Να είναι σχετικά μικρού όγκου και βάρους (να αναφερθεί) για εύκολη μετακίνηση στους χώρους του Νοσοκομείου.</p>			
<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>			
<b>ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ</b>			
<p>Ψηφιακό Διαμορφωτής Δέσμης (Digital Beam former)</p> <p>Να αναγράφεται απαραίτητα ο αριθμός των ψηφιακών καναλιών προκειμένου να είναι δυνατή η αξιολόγησή του και να αποδεικνύεται από τα πρωτότυπα προσπέκτους του κατασκευαστικού οίκου.</p>	<p>Τουλάχιστον 6.000.000 καναλιών επεξεργασίας. Μεγαλύτερος αριθμός είναι επιθυμητός και θα βαθμολογηθεί προσθετικά.</p>		
<b>ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ</b>			

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής.	Αγγειολογία και Καρδιολογία κατάλληλο για υπερηχογραφική καρδιολογική διερεύνηση ενηλίκων αλλά και όλων των άλλων ειδικοτήτων (ακτινολογία, ουρολογία, γυναικολογία. Κλπ) με τον ανάλογο ηχοβολέα και			
<b>ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ</b>				
1. Να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρονικής σάρωσης ηχοβόλες κεφαλές, Phased Array Sector, Διοισοφάγειες, Convex,	Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.			
2. SECTOR Phased Array	1,5 - 7,0 MHz τουλάχιστον.			
3. LINEAR Array	3 - 20 MHz τουλάχιστον.			
4. Διοισοφάγειος κεφαλή	3 – 7 MHz τουλάχιστον			
5. Pencil probe	2 MHz (Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση)			
6. Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας τεχνολογίας Matrix η μονού κρυστάλλου , το εύρος συχνοτήτων να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D ηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων.	1.5 έως 4.0 MHz NAI (Να προσφερθεί στη βασική σύνθεση)			
7. Άλλες ηχοβόλες κεφαλές.	Να αναφερθούν και να προσφερθούν με ξεχωριστές τιμές όλες οι ηχοβόλες κεφαλές.			
<b>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ</b>				
B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			

Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Power Doppler / Energy Doppler / Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη			
PW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
PW Doppler HiPRF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
CW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Να διαθέτει ειδικό αυτόματο σύστημα υπολογισμού και μετρήσεων στο φασματικό Doppler, για επικέντρωση και αλλαγή γωνίας στο ROI Box του έγχρωμου και παλμικού Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Φασματικό Ιστικό και Έγχρωμο ιστικό Doppler (real time)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να λειτουργεί οπωσδήποτε σε πραγματικό χρόνο το έγχρωμο ιστικό doppler μαζί με το φασματικό ιστικό doppler .			
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ να λειτουργεί με όλους τους διαθέσιμους τύπους Sector καθώς και Linear κεφαλών  (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού & συνεχούς Doppler, εγχρώμου Doppler).	ΝΑΙ (Να αναφερθούν αναλυτικά όλοι οι συνδυασμοί )			
Να διαθέτει ενσωματωμένη τεχνική αυτόματης μέτρησης του πάχους του ενδοθηλίου, των αγγειακών τοιχωμάτων (I.M.T) σε έναν πλήρη καρδιολογικό κύκλο για την	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			

μελέτη της διακύμανσης του πάχους αυτού, σε πραγματικό χρόνο.				
<p>Contrast Harmonic Imaging.</p> <p>Ενσωματωμένη στη βασική μονάδα τεχνική ανίχνευσης και λήψης της παραγόμενης από τους ιστούς 2ης αρμονικής συχνότητας (Tissue Harmonics) με σκιαγραφικά μέσα και η οποία να λειτουργεί σε ηχοβολείς όλων των τύπων Phased array, Linear, Convex.</p>	ΝΑΙ (Στην βασική σύνθεση)			
<p>Να υποστηρίζει τεχνική Fusion που να ενσωματώνεται στην βασική μονάδα, του ίδιου κατασκευαστικού οίκου για απόλυτη συμβατότητα, ώστε να είναι δυνατή η σύντηξη υπερηχογραφικών εικόνων με λήψεις CT και MR και η πλοήγηση σε πραγματικό χρόνο με χρήση αισθητήρων και μαγνητικού πεδίου. Να προσφερθεί προς επιλογή</p>	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)			
<p>Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και τη βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.</p>	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)			
<p>Τεχνική Επεξεργασίας της εικόνας μέσω ειδικού λογισμικού για την αφαίρεση του θορύβου που δημιουργείται από την κίνηση του μυοκαρδίου για άριστη απεικόνιση της καρδιάς.</p>	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)			
<p>Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post Processing)</p>	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς			

	αξιολόγηση)			
Ενσωματωμένο αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης του καρδιακού μυ από την διδιάστατη απεικόνιση μέσω της τεχνικής speckle και ανεξάρτητο από το έγχρωμο Doppler. Να εξάγονται ποσοτικά μεγέθη ανά τμήματα και ανά τομή με τις αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις και να υπολογίζει υπό μορφή bulls eye το συνολικό αποτέλεσμα της παραμόρφωσης του καρδιακού μυ	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή και να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)			
Λογισμικό ενσωματωμένο στην βασική συσκευή ποσοτικοποίησης του ιστικού Doppler (TDI/TVI) για τον έλεγχο συγχρονισμού των τοιχωμάτων της αριστερής κοιλίας, με τεχνικές παραμόρφωσης του ιστού (strain, strain rate και velocity).	ΝΑΙ στην βασική σύνθεση  (Ναι να περιγραφεί αναλυτικά προς αξιολόγηση)			
Ενσωματωμένο πρόγραμμα αυτόματου υπολογισμού του όγκου και του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας.	ΝΑΙ στην βασική σύνθεση περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)			
Υψηλό Δυναμικό Εύρος (dynamic range).	≥ 250 db			
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 3000 f/sec			
Ενεργές θύρες και ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥4			
Βάθος σάρωσης	> 40 cm			
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Σύστημα δυναμικής εστίασης σε όλη την υπερηχογραφική εικόνα ταυτόχρονα για δημιουργία	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			

υψηλής χωρικής απεικόνισης σε όλη την εικόνα.				
Μονάδα ΗΚΓραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)  Όλες οι εικόνες που παράγονται από τον υπερηχοκαρδιογράφο να είναι σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους σε συνδυασμό με το ΗΚΓ και ειδικότερα στην μέθοδο stress echo .			
Έγχρωμη Οθόνη τεχνολογίας LED	≥ 23" τουλάχιστον. Να περιγραφεί.			
Οθόνη αφής	≥14" για μέγιστη εργονομία και να μπορεί σε αυτή να πραγματοποιεί ο χρήστης μετρήσεις εύκολα.			
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)			
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης.	Δυνατότητα απεικόνισης μονής ή διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B-Mode, B-Mode+B- Mode/CFM ή Power Doppler.			
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥8			
Ψηφιακό σύστημα Stress Echo ενσωματωμένο στη βασική συσκευή του υπερηχοκαρδιογράφου και να λειτουργεί από το χειριστήριο αυτού. Το πρόγραμμα να είναι εύχρηστο και να μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του χειριστή. Να περιλαμβάνει πλήρη φαρμακευτικά και φυσιολογικά πρωτόκολλα με δυνατότητα εισαγωγής νέων προγραμμάτων από τους χειριστές. Θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στον	ΝΑΙ (στην βασική σύνθεση ). Να περιγραφεί αναλυτικά ώστε να αξιολογηθεί. Να λειτουργεί και σε συνδυασμό με σκιαγραφικά μέσα			



<p>αυτοματισμό του συστήματος.</p> <p>Να λειτουργεί τουλάχιστον σε δέκα (10) στάδια και επτά (7) διαφορετικές τομές.</p> <p>Το λογισμικό της μεθόδου αυτής να επιτρέπει την ταυτόχρονη διπλή απεικόνιση επί του monitor, κατά τη διάρκεια stress, της αποθηκευμένης κινούμενης εικόνας εν ηρεμία και της ενεργούς απεικόνισης της ίδιας τομής σε κάθε στάδιο, για τη σύγκριση και την ακρίβεια της τομής, σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους με το ΗΚΓ.</p> <p>Οι εικόνες που προέρχονται από το στάδιο ηρεμίας σε σύγκριση με τις εικόνες των σταδίων να συγχρονίζονται ανεξαρτήτων της καρδιακής συχνότητας (heart rate) που επιτυγχάνεται κατά την διάρκεια των σταδίων.</p>				
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</b>				
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος χωρητικότητας τουλάχιστον 1 TB (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Οδηγός DVD/CD με δυνατότητα εγγραφής CD και εξαγωγής εικόνων και κινούμενων εικόνων	ΝΑΙ ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά).			
USB/Flash drive	ΝΑΙ 3.0 γενιάς, τουλάχιστον δύο (2) (Να περιγραφεί αναλυτικά).			
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).			
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ</b>				

Έγχρωμος εκτυπωτής (εκτύπωση σε A4 )	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Έγχρωμο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)			
<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ</b>				
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - Να περιγραφεί αναλυτικά).			
Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - να περιγραφεί αναλυτικά)			
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)			
<b>ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>				
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	Full DICOM (πλήρες DICOM 3.0), για σύνδεση σε συστήματα PACS του Νοσοκομείου Να περιγραφεί αναλυτικά.			
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΔΕΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</b>				
Να διαθέτει εσωτερική μπαταρία ενσωματωμένη στην βασική μονάδα, για χρήση του συστήματος και ολοκλήρωση των κλινικών μελετών εκτός δικτύου ρεύματος για τουλάχιστον εβδομήντα λεπτά	ΝΑΙ στην βασική σύνθεση			
<b>ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να προσφερθεί η βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα ζητούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά.</li> <li>• Λογισμικό ενσωματωμένο στην βασική συσκευή ποσοτικοποίησης του ιστικού Doppler (TDI/TVI)</li> <li>• Stress echo</li> <li>• Contrast αριστερής κοιλίας LVO contrast.</li> <li>• Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της</li> </ul>				

<p>υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας, τεχνολογίας Matrix η μονού κρυστάλλου εύρους συχνοτήτων τουλάχιστον από 1.5 έως 4.0 MHz που να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D ηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ηχοβόλο κεφαλή Linear τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2- 9 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις αγγείων εν τω βάθει και επιφανειακών, καρωτίδων, κλπ.</li> <li>• Ηχοβόλος κεφαλή τύπου pencil 2 MHz</li> <li>• Ψηφιακό αρχείο ασθενών</li> <li>• Εκτύπωση σε έγχρωμο εκτυπωτή με εκτύπωση σε A4 χαρτί</li> <li>• Ασπρόμαυρο video printer</li> </ul>			
---	--	--	--

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>				
Χρόνος παράδοσης	60 ημέρες			
Περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας	Δύο (2) έτη από την παράδοση του μηχανήματος.			
Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (ιατρούς) τεχνικούς ΒΙΤ	Μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος, άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή.  Να περιγραφεί προς αξιολόγηση			
<p>Να δοθούν τα ανάλογα CE mark του μηχανήματος, των ηχοβόλων κεφαλών καθώς και όλων λογισμικών, επεκτάσεων και αναβαθμίσεων που ζητούνται στην βασική σύνθεση, καθώς και όλων των ανάλογων ζητούμενων αναβαθμίσεων, παρελκομένων και ηχοβόλων κεφαλών που ζητούνται προς επιλογή.</p> <p>Να προσφερθούν προς επιλογή με ξεχωριστή τιμή όλες οι αναβαθμίσεις και όλες οι ηχοβόλες κεφαλές του συστήματος.</p>	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.			

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ(1 ΤΕΜ)  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 58.000 € ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ Φ.Π.Α. ( CPV 33112200-0 )**

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΓΕΝΙΚΑ- ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>			
<p>1. Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).</p> <p>2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex , ευρέως φάσματος συχνοτήτων (1.0 -6.0 MHZ ).</p> <p>3. Ηχοβόλο κεφαλή Matrix Linear Array άνω των χιλίων (1000) κρυστάλλων 5cm τουλάχιστον., ευρέως φάσματος συχνοτήτων (10.0-15.0 MHZ) κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων υψηλής διακριτικής ικανότητας.,</p> <p>4. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array, ευρέως φάσματος συχνοτήτων (5.0-10.0 MHZ), επίσης κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων . Να συνοδεύεται από τον αντίστοιχο οδηγό βιοψίας.</p> <p>5. Θερμικός ασπρόμαυρος ενσωματωμένο στο τροχήλατο.</p>			
<b>ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ</b>			
Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digitalbeamformer)	<p>≥380.000 κανάλια Επεξεργασίας</p> <p>Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία</p>		
<b>ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ</b>			
Συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (MHZ). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία			
SECTOR Array	ΝΑΙ 1.7-12 MHZ		

LINEAR Array	ΝΑΙ 4-20 MHZ			
CONVEX / MICROCONVEX Array	ΝΑΙ 2-10 MHZ			
Ηχοβόλες κεφαλές Linear ειδικών (διεγχειρητικών) εφαρμογών, τύπου Τα & Hokey Stick	ΝΑΙ 9-18 MHZ			
<b>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ</b>				
B- mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Power Doppler / Energy Doppler / Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη			
PW Doppler και HiPRF Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Triplex mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Τρισδιάστατη πραγματικού χρόνου απεικόνιση (3D/4D)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)			
Τεχνική εκπομπής υπερήχων υπό γωνία χρήσιμη για την ανάδειξη της ασφαλούς πορείας σε βιοψίες επιφανειακών οργάνων (θυροειδούς μαστού)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			
Πανοραμική απεικόνιση σε κεφαλές convex,	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)			

linear, sector( Panoramic view )				
<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>				
Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (STRAIN ELASTOGRAPHY) με εφαρμογή σε κεφαλές για όργανα επιφανειακά, με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά – Να λειτουργεί με κεφαλές της βασικής σύνθεσης )			
Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (2D SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY – οπασδήποτε με μεταβαλλόμενο ROI και Ελαστογραφικό χρωματικό χάρτη ) με εφαρμογή σε κεφαλές για όργανα επιφανειακά ( Μαστός ) και εν τω βάθει ( Ήπαρ), με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά – Να λειτουργεί με κεφαλές (convex & linear) της βασικής σύνθεσης )			
Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία που να επιτρέπει, την μεταφορά του συστήματος σε άλλο τμήμα δίχως να τερματιστεί η λειτουργία του Υπερηχογράφου. Να δύναται να γίνουν εξετάσεις με αυτήν για τουλάχιστον μια ώρα.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)			
Να διαθέτει στη βασική σύνθεση δυνατότητα που	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			

<p>να επιτρέπει την ανάκτηση και απεικόνιση DICOM εικόνων, άλλων απεικονιστικών μεθόδων, όπως CT, MR, PET CT με σκοπό την ταυτόχρονη απεικόνιση της ίδιας ανατομικής περιοχής.</p>				
<p>Να διαθέτει προηγμένη τεχνική απεικόνισης της αιματικής ροής για καλύτερη αξιολόγηση των μικρο και μακρο αγγειακών δομών, χωρίς της χρήσης συμβατικών τεχνικών όπως το έγχρωμο FOPPLER ή η έγχυση σκιαγραφικών μέσων, χρησιμοποιώντας μόνο τις πραγματικές αιμοδυναμικές παραμέτρους της εικόνας B-Mode, για ανίχνευση των αγγειώσεων περιοχών ύποπτων για κακοήθεια.</p>	<p>ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)</p>			
<p>Τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικών μέσων (Contrast Harmonic) χαμηλού μηχανικού δείκτη (MI) με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων TIC – (Time Intensity Curves). Να διαθέτει λογισμικό όπου με ειδικό χρωματικό χάρτη να δείχνει τον χρόνο πλήρωσης του σκιαγραφικού μέσου.</p>	<p>ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή, να μπορεί να λειτουργήσει με κεφαλές για εξετάσεις διακρανικές, διορθικές για προστάτη, άνω κοιλίας επιφανειακές )</p>			

	+ B-mode/CFM ή Power Doppler			
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</b>				
Λογισμικό διαχείρισης εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος (να περιγραφεί αναλυτικά)			
Οδηγός DVD/CD	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			
USB/ Flash drive	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ</b>				
Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			
ΚΙΤ βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα κιτ βιοψίας)			
<b>ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>				
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	ΝΑΙ Full DICOM, για σύνδεση σε συστήματα PACS του Νοσοκομείου (να περιγραφεί αναλυτικά)			
Να δύναται να δεχθεί μπαταρία με σκοπό την αυτονομία της λειτουργίας και την μεταφορά του συστήματος ελαχιστοποιώντας τον χρόνο επανεκκίνησης.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)			
Θύρες LAN – USB – COMPOSITE – HDMI - S Video - Ethernet	ΝΑΙ			



Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post processing). Η επεξεργασία αυτή να αφορά σε απεικονιστικές παραμέτρους όπως δυναμικό εύρος, ενίσχυση B-mode, TGC, εγχρώμου Doppler, παλμικού Doppler αντιστροφή φάσματος, γωνία Doppler, κ.λ.π.)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά και αποδεδειγμένα οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)			
Σημεία εστίασης (focus points)	≥ 8			
Δυναμικό εύρος (Dynamic range)	≥270 db			
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥2900 f/sec			
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση ηχοβόλων κεφαλών	≥4			
Βάθος σάρωσης	Τουλάχιστον 40 cm			
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)			
Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες της κλίμακας του γκρι	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)			
Έγχρωμη TFT οθόνη	≥21"			
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	ΝΑΙ (να περιγραφούν αναλυτικά)			
Αναβαθμισιμότητα σε Hardware & software	ΝΑΙ (να περιγραφούν αναλυτικά)			
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς : B-Mode + B-mode, B-Mode			

Διάγνωση βλαβών από απόσταση (remote service)	ΝΑΙ (Να υπάρχει γραπτή δέσμευση της προμηθεύτριας εταιρίας)			
---	---	--	--	--

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>				
Χρόνος παράδοσης	60 ημέρες			
Περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας	Δύο (2) έτη από την παράδοση του μηχανήματος.			
Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (ιατρούς) τεχνικούς ΒΙΤ	Μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος, άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή.  Να περιγραφεί προς αξιολόγηση			
<p>Να δοθούν τα ανάλογα CE mark του μηχανήματος, των ηχοβόλων κεφαλών καθώς και όλων λογισμικών, επεκτάσεων και αναβαθμίσεων που ζητούνται στην βασική σύνθεση, καθώς και όλων των ανάλογων ζητούμενων αναβαθμίσεων, παρελκομένων και ηχοβόλων κεφαλών που ζητούνται προς επιλογή.</p> <p>Να προσφερθούν προς επιλογή με ξεχωριστή τιμή όλες οι αναβαθμίσεις και όλες οι ηχοβόλες κεφαλές του συστήματος.</p>	<p>Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.</p>			