

Διεύθυνση : ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ
Τμήμα : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
Πληροφορίες: Πουλιάσης Α.

ΠΡΟΣ ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ

Τηλέφωνο : 2621082784
ΦΑΞ : 2621082378
E-mail : promithiesgnpyr@gmail.com
[m](#)

**ΘΕΜΑ: ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ 1^{ης} ΦΑΣΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ Γ.Ν.ΗΛΕΙΑΣ ΓΙΑ :**

- 1. ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΟΣ**
- 2. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΙ ΕΞΙ ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΑ MONITORS ΣΤΗ ΜΕΘ ΤΗΣ Ν.Μ. ΠΥΡΓΟΥ**
- 3. ΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ**
- 4. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ**

Σχετ: 1.το υπ.αριθμ.10222/21-05-2018 Πρακτικό που συντάχθηκε από την Επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών για την προμήθεια ψηφιακού μαστογράφου για τη Ν.Μ. Πύργου
2.το υπ.αριθμ.7957/19-04-2018 Πρακτικό που συντάχθηκε από την Επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών για την προμήθεια κεντρικού σταθμού και έξι παρακλινίων monitors για τη ΜΕΘ της Ν.Μ. Πύργου
3. το υπ.αριθμ.10299/21-05-2018 Πρακτικό που συντάχθηκε από την Επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών για την προμήθεια ενός ψηφιακού ακτινολογικού μηχανήματος για τη Ν.Μ. Πύργου
4. το υπ.αριθμ.10298/21-05-2018 Πρακτικό που συντάχθηκε από την Επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών για την προμήθεια ενός ακτινολογικού υπερήχου για τη Ν.Μ. Πύργου

Στο πλαίσιο της κατάρτισης τεχνικών προδιαγραφών το Νοσοκομείο προβαίνει στην παρούσα Πρόσκληση για 1^η Δημόσια Διαβούλευση των τεχνικών προδιαγραφών που επισυνάπτονται παρακάτω.

1. Με την παρούσα πρόσκληση σε 1^η Φάση Δημόσιας Διαβούλευσης , η Υπηρεσία μας καταθέτει τις συνημμένες Τεχνικές Προδιαγραφές όπως συντάχθηκαν από τις αντίστοιχες Επιτροπές Σύνταξης Τεχνικών προδιαγραφών, σύμφωνα με τα υπ.αριθμ. 10222/21-05-2018, 7957/19-04-2018, 10299/21-05-2018 & 10298/21-05-2018 Πρακτικά Σύνταξης Τεχνικών Προδιαγραφών, με σκοπό τη δημόσια συζήτηση και τη λήψη ενδεχομένων παρατηρήσεων-σχολίων επί του περιεχομένου αυτών, στο πλαίσιο της διαφάνειας των διαδικασιών καθώς και της ευρύτερης συμμετοχής υποψήφιων προμηθευτών.
2. Η διάρκεια της διαβούλευσης ορίζεται σε δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες από την ημερομηνία ανάρτησης της στον ιστότοπο του Νοσοκομείου (www.nosokomeiopyrgoy.gr), ήτοι από την **ΤΕΤΑΡΤΗ 30-05-2018** έως και την **ΠΕΜΠΤΗ 14-06-2018** .
3. Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι να υποβάλουν τεκμηριωμένες παρατηρήσεις και να επισημάνουν τους όρους των προδιαγραφών που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τον διαγωνισμό και να δημιουργήσουν ενστάσεις ή ερωτήματα κατά την χρονική περίοδο από την δημοσίευση ως την αποσφράγιση των προσφορών.
4. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αποστείλουν τις εμπρόθεσμες απόψεις και εισηγήσεις τους καθώς και να ζητήσουν διευκρινίσεις και στην ηλεκτρονική διεύθυνση : promithiesgnpyr@gmail.com
5. Σε περίπτωση τροποποίησης των αρχικών τεχνικών προδιαγραφών ως αποτέλεσμα της διαβούλευσης θα αναρτηθούν οι αναδιαμορφωμένες Τεχνικές Προδιαγραφές για επιπλέον επτά (7) ημέρες.
6. Το Νοσοκομείο δεν δεσμεύεται να υιοθετήσει τις προτάσεις και θα αποφασίσει για την οριστικοποίηση των Τεχνικών Προδιαγραφών με αντικειμενικά κριτήρια ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συμμετοχή προμηθευτών , εξασφαλίζοντας όμως ταυτόχρονα την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών μας
7. Ευελπιστούμε για την συμμετοχή σας στην υπόψη διαδικασία, συνδράμοντας στην προσπάθεια διαμόρφωσης συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού και βελτιστοποίησης των τεχνικών προδιαγραφών. Συνημμένα ακολουθούν οι Τεχνικές προδιαγραφές και ειδικοί όροι.

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ ΤΟΥ Γ.Ν. ΗΛΕΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Συνημμένα:

Πίνακες Τεχνικών Προδιαγραφών

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ ΚΑΙ ΕΞΙ
ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΑ MONITORS**

ΣΤΗΝ ΜΕΘ ΤΗΣ Ν.Μ.ΠΥΡΓΟΥ

A. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ: Να αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα:

- α. Υπολογιστική μονάδα
- β. Οθόνες
- γ. Περιφερειακά στοιχεία

ΓΕΝΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Να είναι καινούργιος, αμεταχειριστος, σύγχρονης τεχνολογίας(να αναφέρεται το πρώτο έτος κυκλοφορίας).
2. Να τροφοδοτείται με τάση δικτύου πόλης 220-240 V/50 Hz και να διαθέτει εξωτερικό UPS αυτονομίας 15 λεπτών τουλάχιστον. Να αναφέρεται η κατηγορία και κλάση ηλεκτρικής ασφάλειας.
3. Να έχει εγκατεστημένη την δυνατότητα ψηφιακής τηλεμετρίας και απεικόνισης ασθενών που παρακολουθούνται τηλεμετρικά.
4. Να μπορεί να συνδεθεί με τα παρακλινία monitors ενσύρματα αλλά και ασύρματα.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

1. Να αποτελείται από ηλεκτρονικό υπολογιστή τελευταίας γενιάς, με λειτουργικό περιβάλλον φιλικό προς το χρήστη, με ελληνικό menu. Να αναφέρεται ο επεξεργαστής και η μνήμη.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένο κατάλληλο λογισμικό και άδειες χρήσης για σύνδεση με συστήματα LIS, RIS-PACS, συστήματα καρδιολογικών και κλινικών δεδομένων.

ΟΘΟΝΕΣ

1. Να διαθέτει τουλάχιστον 1(μία) οθόνη.
2. Να είναι έγχρωμη, επίπεδη, TFT, ιατρικού τύπου, αφής, υψηλής ευκρίνειας.
3. Να έχει μέγεθος τουλάχιστον 21 ιντσών.
4. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης των παραμέτρων με διαφορετικά χρώματα.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Να διαθέτει αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο και ποντίκι για την εισαγωγή των στοιχείων των ασθενών ή και άλλων παραμέτρων.
2. Να διαθέτει εξωτερικό ηχείο συναγερμών.
3. Να συνοδεύεται από networked laser printer,(με λειτουργίες Print, Copy, Scan) για την εκτύπωση αναφορών, trends, κυματομορφών ΗΚΓ/φήματος 12 απαγωγών, κλπ, από οποιοδήποτε παρακλινίο monitor του δικτύου. Να διαθέτει συνδεσιμότητα Ethernet και USB, αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης, μέγιστη ταχύτητα εκτύπωσης τουλάχιστον 40 σελίδες το λεπτό, αυτόματος τροφοδότης χαρτιού τουλάχιστον 250 φύλλων.
4. Να διαθέτει θερμικό καταγραφικό 4 καναλιών, με δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων του ασθενούς, της ημερομηνίας, των κυματομορφών κλπ, το οποίο να ενεργοποιείται τόσο κατ' επίκληση του χειριστή, όσο και μετά από συναγερμό και να διαθέτει 5 τουλάχιστον διαφορετικές ταχύτητες καταγραφής.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

1. Να παρακολουθεί ταυτόχρονα τουλάχιστον έξι ασθενείς και να έχει δυνατότητα επέκτασης τουλάχιστον σε δέκα. Να αναφερθεί το κόστος αναβάθμισης(στην οικονομική προσφορά) προς αξιολόγηση.

2. Να υπάρχει δυνατότητα πλήρους χειρισμού των παρακλίνιων monitors από τον κεντρικό σταθμό, όπως αλλαγή ορίων συναγερμού, καθορισμός κλίμακας αιματηρών πιέσεων, διαμόρφωση απεικονιζόμενων κυματομορφών.
3. Να έχει την δυνατότητα ανίχνευσης αρρυθμιών και διαστήματος ST. Να είναι δυνατή η διεξαγωγή μετρήσεων επί των κυματομορφών με τη χρήση κερσόρων.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ/ΕΞΟΔΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

1. Να έχει δυνατότητα αρχειοθέτησης και ανασκόπησης όλων των συναγερμών, καθώς επίσης και όλων των μετρήσεων των παρακολουθούμενων παραμέτρων υπό μορφή πινάκων(trends), για τουλάχιστον 6 ημέρες(θα αξιολογηθεί θετικά το μεγαλύτερο διάστημα μνήμης trend) και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης, καθώς και της ημερομηνίας, της ώρας και των στοιχείων του ασθενούς.
2. Να έχει δυνατότητα αρχειοθέτησης στο σκληρό δίσκο όλων των κυματομορφών(full disclosure 12 τουλάχιστον κυματομορφών ΗΚΓ, αναπνοής, SpO₂, αιματηρών πιέσεων, κλπ) ανά ασθενή και για όλους τους παρακολουθούμενους ασθενείς συγχρόνως, για τουλάχιστον 6 ημέρες και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης (θα αξιολογηθεί θετικά ο μεγαλύτερος χρόνος καταγραφής).
3. Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων του ασθενούς μετά το εξιτήριό του, με δημιουργία ηλεκτρονικής αναφοράς, σε μορφή pdf, συμπεριλαμβανομένων των συμβάντων που αποθηκεύθηκαν για απεριόριστο χρονικό διάστημα.
4. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης όλων των κυματομορφών και των μετρήσεων από κάποιο επιλεγμένο από τον χειριστή παρακλίνιο monitor, χωρίς να σταματά ή να αλλοιώνεται η παρακολούθηση των υπολοίπων ασθενών .
5. Να απεικονίζει ταυτόχρονα για κάθε ασθενή τουλάχιστον δύο κυματομορφές και αριθμητικά όλες τις άλλες παρακολουθούμενες παραμέτρους καθώς και τον αριθμό κλίνης του ασθενούς. Αυτό να γίνεται για όλους τους ασθενείς συγχρόνως.
6. Να έχει αμφίδρομη, μέσω ψηφιακού δικτύου Ethernet, επικοινωνία με τα monitors και να υπάρχει δυνατότητα αναβάθμισης για σύνδεση με άλλα πληροφοριακά συστήματα(πχ. LIS, RIS-PACS), για την αυτόματη εισαγωγή εργαστηριακών, δημογραφικών και λοιπών δεδομένων στα παρακλίνια monitors καθώς και εξαγωγή κλινικών δεδομένων από αυτά.
7. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα διαχείρισης καρδιολογικών ή άλλων δεδομένων, όπου θα αποστέλλονται και θα αποθηκεύονται τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα 12 απαγωγών από τα παρακλίνια monitors, οι εξετάσεις από άλλες συσκευές της κλινικής(αναπνευστήρες,κλπ) για την δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου του ασθενούς. Το όλο σύστημα να συνδέεται και με σύστημα διαχείρισης δεδομένων(Clinical Information System) για τη δημιουργία πλήρους ηλεκτρονικού φακέλου.

B.ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΟ MONITOR

ΓΕΝΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 1.Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, αμεταχειρίιστα(να αναφερθεί το πρώτο έτος κυκλοφορίας)
- 2.Να τροφοδοτείται με τάση δικτύου πόλης 220-240 V /50 Hz μέσω ενσωματωμένου τροφοδοτικού
- 3.Να έχει αθόρυβη λειτουργία και δυνατότητα παθητικής ψύξης χωρίς χρήση ανεμιστήρα

MONITOR

- 1.Να έχει ενισχυτικές βαθμίδες :

- A. Ηλεκτροκαρδιογραφήματος(ECG) – Αναπνοής(Resp)
- B. Αιματηρής πίεσης(IBP)
- Γ. Αναίμακτης πίεσης(NIBP)
- Δ. Παλμικής Οξυμετρίας(SpO₂)

Ε. Θερμοκρασίας(Temp)
ΣΤ. Καπνογραφίας(EtCO₂)

2. Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία, επαναφορτιζόμενη.
3. Να είναι εύκολο στον χειρισμό του, να διαθέτει λογισμικό και menu λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα και service manual στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.
4. Να επικοινωνεί μέσω σύνδεσης σε κοινό ψηφιακό δίκτυο Ethernet, τόσο με τον Κεντρικό σταθμό, όσο και με τα άλλα παρακλίνια monitors (bed to bed), χωρίς την ανάγκη παρέμβασης οποιασδήποτε άλλης συσκευής. Κατά την επικοινωνία bed to bed κάθε παρακλίνιο monitor πρέπει να έχει την δυνατότητα επιλογής απομακρυσμένου monitor και απεικόνισης των καταγραφόμενων παραμέτρων του, (τουλάχιστον 4 κυματομορφές) ενώ συνεχίζει την καταγραφή και απεικόνιση των παραμέτρων του σύστοιχου ασθενούς.
5. Να είναι πλήρως βυσματούμενου τύπου(modular), με πολυπαραμετρικούς ή ξεχωριστούς ενισχυτές, με δυνατότητα εναλλαγής ανάμεσα στα monitor, για ευελιξία σχηματισμού εξατομικευμένων συνθέσεων και αντιμετώπισης βλαβών.
6. Να φέρει έγχρωμη οθόνη αφής, τεχνολογίας TFT, τουλάχιστον 19 ιντσών, υψηλής ανάλυσης (τουλάχιστον 1280 × 768) και αντίθεσης (να δοθούν αναλυτικά τα τεχνικά στοιχεία της οθόνης).
7. Να διαθέτει κανάλια για τουλάχιστον 10 κυματομορφές, με ταχύτητες σάρωσης 6,25 – 12,5 – 25 – 50 mm/sec τουλάχιστον, δυνατότητα παγώματος κυματομορφών και πρόγραμμα ανάλυσης με χρήση κέρσορα.
8. Να είναι οπωσδήποτε ανεξάρτητη από την υπόλοιπη μονάδα του monitor και να μπορεί να περιστρέφεται (δεξιά, αριστερά, πάνω, κάτω). Να δύναται να τοποθετηθεί και σε περιστρεφόμενο τύπο βραχίονα τοίχου ή οροφής. Η ανάρτηση κάθε monitor θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του προμηθευτή.
9. Να έχει δυνατότητα οπτικοακουστικής διάταξης συναγερμού, άνω και κάτω ορίων, για όλα τα φαινόμενα και τις παραμέτρους τους, καθώς και συναγερμό για τεχνικό πρόβλημα. Να διαθέτει τουλάχιστον 3(τρία) διαφορετικά επίπεδα συναγερμού ανάλογα με την κρισιμότητά του και να υπάρχει δυνατότητα αρχειοθέτησης συμβάντων συναγερμού με δυνατότητα ανάκλησης (ξεχωριστά από τον κεντρικό σταθμό). Να έχει την δυνατότητα αυτόματης, άμεσης ρύθμισης των ορίων συναγερμού για όλες τις παραμέτρους ταυτόχρονα.
10. Τα όρια των συναγερμών των παρακλίνιων monitors για τις διάφορες παραμέτρους να ρυθμίζονται εύκολα από τον χειριστή, τόσο από το monitor, όσο και από τον Κεντρικό σταθμό και να απεικονίζονται συνεχώς στην οθόνη.
11. Να διαθέτει μνήμη trend τουλάχιστον 48 ωρών, όλων των παραμέτρων, σε ιστογράμματα και πίνακες, με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας, τουλάχιστον 30 sec. Τα ιστογράμματα να εμφανίζονται στην οθόνη ταυτόχρονα με τις άλλες κυματομορφές και μετρήσεις πραγματικού χρόνου, ώστε να μην αλλοιώνεται η παρακολούθηση του ασθενούς.
12. Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης επεισοδίων, συναγερμών και αρρυθμιών όλων των τύπων για τουλάχιστον 48 ώρες.
13. Να συνδέεται με καταγραφικό. (Να αναφερθεί ο αριθμός των καναλιών).
14. Να διαθέτει πρόγραμμα αιμοδυναμικών υπολογισμών και δοσολογίας φαρμάκων.
15. Να συνοδεύεται από ειδικό monitor μεταφοράς, το οποίο να δέχεται τις ίδιες βυσματούμενες μονάδες του monitor ώστε κατά την μεταφορά του ασθενούς να μην απαιτείται αποσύνδεσή του από τα καλώδια και τους μορφομετατροπείς λήψης των ζωτικών σημείων (ECG/Resp, SpO₂, NIBP, IBP, Temp, EtCO₂, κλπ) και να μην υπάρχει απώλεια δεδομένων στην διάρκεια της μεταφοράς. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής, τεχνολογίας TFT, 10(δέκα) τουλάχιστον ιντσών και 4(τεσσάρων) τουλάχιστον καναλιών καθώς και μπαταρίες για ανεξάρτητη λειτουργία 4(τεσσάρων) τουλάχιστον ωρών.
16. Να φέρει απαραίτητα τους ανάλογους ενισχυτές – δυνατότητες, προγράμματα, ηλεκτρόδια, καλώδια, κλπ. και γενικότερα εξαρτήματα για λειτουργία και πλήρη χρήση του στην ΜΕΘ, χωρίς καμία περαιτέρω οικονομική επιβάρυνση του Νοσοκομείου.
17. Να φέρει φίλτρα παρασίτων δικτύου, προστασίας από ρεύματα απινίδωσης, διαθερμίας και αναπνευστικού θορύβου. Να έχει δυνατότητα ανίχνευσης παλμών βηματοδότησης.

ΒΑΘΜΙΑ ΔΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ(ECG) – ΑΝΑΠΝΟΗΣ(Resp)

1. Να έχει τη δυνατότητα λήψης και απεικόνισης πλήρους ECG(και τις 12 απαγωγές) μέσω εύκαμπτου, ανθεκτικού προς μηχανικές καταπονήσεις, δεκαπολικού καλωδίου. Η λήψη με την δυνατότητα αυτή να είναι ιδιαίτερα ακριβής και να πραγματοποιούνται μετρήσεις επί του λαμβανόμενου ECG(ανάλυση R-R διαστήματος, μέτρηση διαστήματος PR, διάρκεια QRS, κλάσμα QT/QTc. Να είναι δυνατή η αυτόματη ή σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα καθώς επίσης και σε περιπτώσεις συναγερωμών, εκτύπωση πλήρους ECG 12 απαγωγών.
2. Να έχει την δυνατότητα ανίχνευσης κακής σύνδεσης ή ηλεκτρικής διακοπής κάθε καλωδίου και να μεταπίπτει αυτόματα σε διαθέσιμη απαγωγή και ειδοποίηση του χρήστη.
3. Να διαθέτει εύρος μέτρησης καρδιακού ρυθμού 15 – 300 bpm και διαγνωστική συχνότητα ΗΚΓ 0.05 – 150 Hz. Να απεικονίζει τον αριθμό σφύξεων ακόμα και σε περιπτώσεις κακής σύνδεσης ή διακοπής του καλωδίου σύνδεσης του ECG, από την παλμική οξυμετρία ή την αιματηρή πίεση.
4. Να ανιχνεύει τουλάχιστον 20 αρρυθμίες, συμπεριλαμβανομένης και της κολπικής μαρμαρυγής .
5. Να έχει δυνατότητα εκτίμησης αρρυθμιών από ταυτόχρονη ανάλυση τουλάχιστον δύο απαγωγών ECG και να αποθηκεύει τα επεισόδια στην μνήμη του.
6. Να έχει δυνατότητα ανάλυσης διαστήματος ST δώδεκα απαγωγών και να δίνει την αντίστοιχη μεταβολή στην οθόνη και για τις 12 απαγωγές συγχρόνως. Να δύναται να απεικονίζει στην οθόνη του για 3(τρεις) τουλάχιστον απαγωγές ταυτόχρονα το αρχικό και τρέχον σύμπλεγμα QRS, τοποθετημένα το ένα πάνω στο άλλο, για άμεση παρακολούθηση τυχόν ισχαιμικών αλλοιώσεων. Να δύναται επίσης να απεικονίζει τα trends (γραφική παράσταση μεταβολής του ST σε συνάρτηση με το χρόνο) για 3(τρεις) απαγωγές συγχρόνως παράλληλα με τις κυματομορφές πραγματικού χρόνου. Να υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης των σημείων J χειροκίνητα.
7. Να εμφανίζει την τιμή(εύρος 0 – 150 αναπνοές ανά λεπτό) και να απεικονίζει την κυματομορφή της αναπνοής από το ίδιο με το ECG καλώδιο, η ευαισθησία της οποίας να ρυθμίζεται τόσο χειροκίνητα όσο και αυτόματα.
8. Να γίνεται κατ'επιλογή ρύθμιση του χρόνου άπνοιας από 10 – 30 sec με alarm.

ΒΑΘΜΙΑ ΔΙΑ ΑΙΜΑΤΗΡΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ (IBP)

1. Να γίνεται λήψη του φαινομένου μέσω μορφομετατροπέων πολλαπλής ή μιας χρήσης.
2. Να διαθέτει ενισχυτή τουλάχιστον 4 πιέσεων που να απεικονίζει τις κυματομορφές και να εμφανίζει ταυτόχρονα τις τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης. Να έχει την δυνατότητα απεικόνισης των κυματομορφών σε υπέρθεση(over lapping με κοινό 0)
3. Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα μέτρησης της πίεσης ενσφήνωσης προς πνευμονικής αρτηρίας(Wedge pressure).
4. Να διαθέτει δυνατότητα μέτρησης της απόκλισης δείκτη παλμού – Pulse Pressure Variation(PPV), για την αξιολόγηση της επίδρασης θεραπείας με υγρά.
5. Να έχει την δυνατότητα υπολογισμού της πίεσης άρδευσης εγκεφάλου(CPP).

ΒΑΘΜΙΑ ΔΙΑ ΑΝΑΙΜΑΚΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ(NIBP)

1. Να μετρά την αναίμακτη πίεση με περιχειρίδα σύμφωνα με την ταλαντωσιμετρική μέθοδο.
2. Να διαθέτει δυνατότητα υποδοχής για διαφορετικά μεγέθη περιχειρίδων
3. Να απεικονίζονται οι τιμές συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
4. Η μέτρηση να γίνεται με χειροκίνητο και αυτόματο τρόπο, με ρυθμιζόμενα από τον χρήστη, χρονικά διαστήματα και να εμφανίζει στην οθόνη τις τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.

ΒΑΘΜΙΑ ΔΙΑ ΠΑΛΜΙΚΗΣ ΟΞΥΜΕΤΡΙΑΣ

1. Να δέχεται αισθητήρα πολλαπλών χρήσεων δακτύλου, τύπου γαντιού και αισθητήρες μιας χρήσης.
2. Να απεικονίζει την κυματομορφή(κύμα περιφερειακού παλμού) και να εμφανίζει την τιμή του κορεσμού O₂ (SpO₂)(εύρος κορεσμού 0%-100%).
3. Εύρος μέτρησης παλμού:15–300 παλμοί ανά λεπτό.

4. Να διαθέτει υψηλή ακρίβεια μετρήσεων σε συνθήκες χαμηλής αιμάτωσης και συνεχούς κίνησης με ειδικό σύστημα απόρριψης παρασίτων(η παρεχόμενη ακρίβεια σε συνθήκες συνεχούς κίνησης στο εύρος 70% – 100% να είναι <3,5%).
5. Να μετράει με αναίμακτη μέθοδο τον δείκτη PVI(Pleth Variability Index).
6. Να μετράει με αναίμακτη μέθοδο την αιμοσφαιρίνη(SpHb), με γράφημα της τάσης της. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση ο τρόπος σύνδεσης της μονάδας μέτρησης αιμοσφαιρίνης, η ευκολία μεταφοράς της μεταξύ των παρακλινικών monitors καθώς οι ζητούμενες βαθμίδες είναι δύο.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

1. Να έχει την δυνατότητα μέτρησης θερμοκρασίας σε δύο ανεξάρτητα κανάλια(T1 και T2) και να εμφανίζει την τιμή τους και την διαφορά.
2. Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα μέτρησης θερμοκρασίας πυρήνα του ασθενούς μη επεμβατικά(μέσω αισθητήρα δέρματος με υψηλή ακρίβεια)

ΒΑΘΜΙΔΑ ΚΑΠΝΟΓΡΑΦΙΑΣ

1. Καπνογραφία, με μέθοδο κύριας και περιφερικής ροής, για χρήση σε διασωληνωμένους και μη ασθενείς. Να συνοδεύεται από set παρελκομένων για διασωληνωμένους και μη ασθενείς (αισθητήρας μαζί με 1(μία) τουλάχιστον κυβέττα μέτρησης) .
2. Να απεικονίζεται η κυματομορφή και η αριθμητική τιμή του τελοεκπνευστικού διοξειδίου του άνθρακα(EtCO₂).

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

Να έχει δυνατότητα υποδοχής ανεξάρτητων, βυσματούμενων ενισχυτών για την παρακολούθηση των παρακάτω παραμέτρων:

1. Καρδιακής παροχής με αιματηρό τρόπο(θερμοαίωση) και συνεχούς καρδιακής παροχής με αναίμακτο τρόπο.
2. Κορεσμός Οξυγόνου μεικτού φλεβικού αίματος(SvO₂) και φλεβικού αίματος(ScVO₂)
3. Ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος(EEG), 4(τεσσάρων) καναλιών.
4. Βάθους καταστολής μέσω διαφασικού δείκτη(BIS), με χρήση αισθητήρων αμφοτερόπλευρης παρακολούθησης εγκεφάλου

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

1. Να αναφερθούν προς επιλογή δυνατότητες καταγραφής επιπλέον παραμέτρων, να διευκρινισθεί ο τρόπος μέτρησής τους και ο απαιτούμενος εξοπλισμός. Να αναφερθούν οι τιμές των ανωτέρω βαθμίδων.
2. Τα monitors θα πρέπει να συνδέονται με σύστημα κλινικών δεδομένων(Clinical Information System), το οποίο να συνδέεται με το δίκτυο πληροφορικής του Νοσοκομείου(Hospital Information System), το Radiology System(PACS), τα ιατρικά εργαστήρια(Laboratory Information System) και να ενσωματώνει όλα τα στοιχεία των παρακλινικών monitors, των αναπνευστήρων, των αντλιών έγχυσης φαρμάκων, κλπ. Να κατατεθεί κατάλογος με τα συμβατά μηχανήματα και μοντέλα.
3. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης στην ίδια οθόνη δεδομένων, όπως ακτινογραφίες, εργαστηριακά αποτελέσματα, δημογραφικά στοιχεία ασθενούς, εικόνες υπερήχων κλπ., από τα κλινικά πληροφοριακά συστήματα του Νοσοκομείου. Να προσφερθεί προς επιλογή το απαιτούμενο λογισμικό και/ή εξοπλισμός.

ΒΑΣΙΚΗ ΚΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Να προσφερθούν σε ενιαία τιμή:

1. Ένας κεντρικός σταθμός, κατάλληλος για παρακολούθηση 6 παρακλινικών monitors , 24 κυματομορφών τουλάχιστον, αποτελούμενος από υπολογιστή, τουλάχιστον 1(μία) οθόνη TFT 21 τουλάχιστον ιντσών, εκτυπωτή Laser, ηλεκτρολόγιο, ποντίκι, UPS, θερμικό καταγραφικό 2 τουλάχιστον καναλιών, δίκτυο επικοινωνίας Ethernet.
2. Έξι παρακλινικά monitors, τουλάχιστον 19 ιντσών, με τους παρακάτω ενισχυτές το καθένα:

- α) ΗΚΓ (ECG)
- β) Αναπνοή (Resp)
- γ) Τέσσερις αιματηρές πιέσεις (IBP)
- δ) Αναίμακτη πίεση (NIBP)
- ε) Κορεσμό οξυαιμοσφαιρίνης (SpO₂)
- στ) Καπνογραφία (EtCO₂)
- ζ) Δύο θερμοκρασίες (Temp)
- η) Ανάλυση αρρυθμιών και ST

Το κάθε monitor να περιλαμβάνει τα κάτωθι εξαρτήματα πολλαπλών χρήσεων:

- α) Δεκαπολικό καλώδιο ΗΚΓ
- β) Τρεις περιχειρίδες ενηλίκων, διαφορετικών μεγεθών
- γ) Ένα τουλάχιστον αισθητήρα θερμοκρασίας πυρήνα
- δ) Βάσεις στήριξης για επιτοίχια ράγα

3. Έξι βυσματούμενες μονάδες-monitors μεταφοράς για την λήψη και παρακολούθηση των φαινομένων:

- α) ECG/Καρδιακού ρυθμού/Αναπνοής
- β) Κορεσμού αιμοσφαιρίνης σε Οξυγόνο (SpO₂) [πέντε εκ των οποίων να μετράνε πρόσθετα PVI, και μία πρόσθετα μέτρηση ολικής αιμοσφαιρίνης (SpHb), μη επεμβατικά, αναίμακτα
- γ) Αναίμακτης πίεσης (NIBP)
- δ) Αιματηρών πιέσεων (IBP), τουλάχιστον 2 (δύο)
- ε) Θερμοκρασίας (Temp)

4. Έξι αισθητήρες δακτύλου SpO₂ ενηλίκων, τύπου γαντιού (SpO₂, PVI)

5. Ένας ενισχυτής μέτρησης της ολικής αιμοσφαιρίνης (SpHb), μη επεμβατικά, αναίμακτα

6. Ένας αισθητήρας δακτύλου για μέτρηση αιμοσφαιρίνης (SpHb), με αντίστοιχα αυτοκόλλητα εφαρμογής, μιας χρήσης

7. Ένας ενισχυτής καπνογραφίας μέσω αισθητήρα κύριας ροής (mainstream) για τα παρακλίνια monitors

8. Ένας ενισχυτής ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος (EEG), για τα παρακλίνια monitors

9. Δύο ενισχυτές συνεχούς καρδιακής παροχής με αναίμακτο τρόπο για τα παρακλίνια monitors

10. Δύο ενισχυτές μέτρησης καρδιακής παροχής, με αιματηρό τρόπο

11. Ένας ενισχυτής μέτρησης βάθους αναισθησίας

12. Στο φύλλο συμμόρφωσης θα πρέπει να απαντηθεί με σαφήνεια η συμφωνία ή όχι στις τεχνικές προδιαγραφές, παραπέμποντας για την τεκμηρίωση στα συνημμένα στην προσφορά prospectus ή άλλα φυλλάδια του οίκου, με την ίδια αρίθμηση των τεχνικών προδιαγραφών.

13. Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας για 2 (δύο) έτη στην οποία θα περιλαμβάνεται το σύνολο των ανταλλακτικών για τυχόν επισκευές και οι απαιτούμενοι περιοδικοί έλεγχοι ασφαλούς λειτουργίας και επάρκειας ανταλλακτικών για 10 (δέκα) έτη.

14. Στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνεται και προσφορά πλήρους τεχνικής κάλυψης του συνόλου των παρακλίνιων monitors και των ενισχυτικών βαθμίδων (modules), περιλαμβανομένων των κάθε φύσης ανταλλακτικών προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης καθώς και των τακτικών ρυθμίσεων-ελέγχων καλής λειτουργίας, μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης. Το σχετικό ετήσιο τίμημα θα παραμένει αμετάβλητο τουλάχιστον έως τη συμπλήρωση δέκα (10) ετών από την έναρξη λειτουργίας των μηχανημάτων, μη επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πλην της τιμαριθμικής.

15. Η απάντηση του φύλλου συμμόρφωσης να γίνει αναλυτικά με παραπομπές στα πρωτότυπα prospectus, με ποινή αποκλεισμού.

16. Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να συνυποβάλει με ποινή αποκλεισμού οπωσδήποτε μετά της προσφοράς του:

- Πλήρες εγχειρίδιο χρήσης και λειτουργίας του κατασκευαστικού οίκου με αναλυτική περιγραφή των αντίστοιχων πρωτοκόλλων και λειτουργιών για όλες τις αντίστοιχες εφαρμογές μεταφρασμένο οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα κατά την παράδοση του

συγκροτήματος ενώ στην αρχική προσφορά (στον επιμέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς) μπορεί να δοθεί στην αγγλική και κατά προτίμηση και στην Ελληνική.

- Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.
- Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες: δομή και πληρότητα εκπαίδευσης, προσφερόμενα βοηθήματα, προτεινόμενη διάρκεια εκπαίδευσης και αριθμός ατόμων που προτείνεται να εκπαιδευτούν, πιθανή πρόταση για περισσότερες της μιας εκπαιδεύσεις σε προσωπικό (χρήστες) του Νοσοκομείου εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος της Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων. Κατά την διάρκεια της εγγύησης αλλά και εντός της δεκαετίας θα παράσχει επιπλέον μία ανάλογη εκπαίδευση ύστερα από αίτημα του φορέα χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα προς εκπαίδευση νέου προσωπικού. Μετά το πέρας της εκπαίδευσης θα δοθεί και το κατάλληλο πιστοποιητικό από πιστοποιημένο εκπαιδευτή ή από τον κατασκευαστικό οίκο.

17. Για λόγους διασφάλισης ποιότητας πρέπει να κατατεθούν τα απαραίτητα, σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία, πιστοποιητικά.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ (1) ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

Τα προσφερόμενα συστήματα να είναι νεότερου τύπου, σύγχρονης τεχνολογίας, ασφαλή, κατάλληλο για εξετάσεις της κλασσικής ακτινολογίας σε περιβάλλον βαριάς Νοσοκομειακής χρήσης.

Να πληρούν τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς κατασκευής ασφαλείας, και ακτινοπροστασίας και να διαθέτουν σήμανση CE MARK και πιστοποιητικό ποιότητας ISO

ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Να αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Γεννήτρια ακτινών X
2. Ανάρτηση οροφής με ακτινολογική λυχνία
3. Ακτινολογική τράπεζα με ψηφιακό ανιχνευτή
4. Όρθιο Bucky με ψηφιακό ανιχνευτή
5. Σταθμός λήψης, αποθήκευσης & επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων.

1

ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ X

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

1.1 Τύπος γεννήτριας / Πολυκορυφών σύγχρονης τεχνολογίας, , υψηλής συχνότητας, η όποια να αναφερθεί

1.2 Ισχύς kW / ≥ 80 KW

1.3 Ανατομικά προγράμματα/Να αναφερθούν προς αξιολόγηση

- 1.4 Αυτόματη ρύθμισης εκθέσεως (AEC)/Ναι
- 1.5 Εύρος τιμών υψηλής τάσης/ kVp 40-150 kvp
- 1.6 Μέγιστη τιμή mA/ 800mA
- 1.7 Εύρος mAs Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
- 1.8 Με ενσωματωμένη τεχνική πίπτοντος φορτίου και τεχνική ανεξάρτητων ρυθμίσεων ενός, δύο και τριών σημείων/Ναι
- 1.9 Διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη/Ναι

2

ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ ΜΕ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

- 2.1 Ανάρτηση Οροφής Λυχνίας
 - Διαμήκης κίνηση / NAI (Να αναφερθεί)
 - Εγκάρσια κίνηση / NAI (Να αναφερθεί)
 - Καθ' ύψος κίνηση / NAI (Να αναφερθεί)
 - Συγχρονισμένη κίνηση με όρθιο bucky(auto-tracking) / NAI (Να αναφερθεί)
 - Συγχρονισμένη κίνηση με ακτινολογική τράπεζα(auto-tracking) / NAI (Να αναφερθεί)
 - Κλίση λυχνίας / NAI (Να αναφερθεί)
 - Περιστροφή λυχνίας / NAI (Να αναφερθεί)
- 2.2 Τύπος λυχνίας / Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη (>8.000 rpm) & διπλοεστιακή.
- 2.3 Μέγεθος εστιών, mm / [μικρή εστία] ≤0,6mm & [μεγάλη εστία] ≤ 1.3mm
- 2.4 Διαφράγματα βάθους με φωτεινή επικέντρωση / Ναι (αυτόματα)
- 2.5 Ισχύς μεγάλης εστίας, kW Να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας
- 2.6 Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας, kHU /≥600KHU
- 2.7 Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας, kHU /Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
- 2.8 Ρυθμός θερμοαπαγωγής λυχνίας, HU/min /Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
- 2.9 Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος, HU/min /Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
- 2.10 Δυνατότητα παραμετροποίησης των στοιχείων έκθεσης από χειριστήριο της λυχνίας και προεπισκόπηση εικόνας/ NAI (Να αναφερθεί)
- 2.11 Ευκολία κινήσεων-τοποθέτησης από το χειριστήριο της λυχνίας /NAI Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
- 2.12 Να διαθέτει ψηφιακή μέτρηση(DAP Meter) και ένδειξη της συνολικής περιοχής των εκθέσεων σε δόση του ασθενή /NAI (Να αναφερθεί)
- 2.13 Να διαθέτει σύστημα αυτόματης τοποθέτησης όλων των μερών του μηχανήματος ανάλογα με τις παραμέτρους έκθεσης και τα ανατομικά προγράμματα(auto-positioning)/ Ναι να αναφερθεί αναλυτικά
- 2.14 Σύστημα αυτόματου ελέγχου τοποθέτησης με ηλεκτρονικό τρόπο(σερβο-κινητήρες) για ακριβή συγχρονισμό λυχνίας- bucky/ Ναι να αναφερθεί αναλυτικά
- 2.15 Λογισμικό με δυνατότητα λήψης ολόσωμης ακτινογραφίας(full leg/full spine) / NAI (Να αναφερθεί)

3

ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

- 3.1 Διαστάσεις επιφάνειας, cm > 80x200
- 3.2 Μέγιστο βάρος ασθενούς, kg >250Kg (χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις)
- 3.3 Κινήσεις επιφάνειας:
 - Διαμήκης κίνηση, cm / NAI (Να αναφερθεί)
 - Εγκάρσια κίνηση, cm / NAI (Να αναφερθεί)
 - Καθ' ύψος κίνηση, cm / NAI (Να αναφερθεί)

- Ποδοδιακόπτες ελέγχου / NAI (Να αναφερθεί)
- 3.4 Συγχρονισμός κίνησης με την λυχνία(auto-tracking) / NAI (Να αναφερθεί)
- 3.5 Να διαθέτει αντιδιαχυτικά διαφράγματα/Ναι, να αναφερθούν προς αξιολόγηση
- 3.6 Ασύρματος Ανιχνευτής Τεχνολογία flat panel / NAI (Να αναφερθεί)
 Υλικό επίστρωσης επιφάνειας μετατροπής /Ιωδιούχο Κέσιο(CsI)
 Διάσταση >42x42 cm
 Μέγεθος pixel ≤150μm
 DQE @ 1p/mm ≥60%
 Ψηφιακή μήτρα & βάθος λήψης / ≥2.500x2.500, ≥16bit
 On line ποιοτικός έλεγχος / Θα αξιολογηθεί
- 3.7 Εξάρτημα τοποθέτησης ασθενούς για διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη/Ναι να περιγραφεί

4

ΟΡΘΙΟ BUCKY

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

- 4.1 Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με ανάρτηση οροφής / NAI
- 4.2 Κλίση /90°/15°
- 4.3 Συγχρονισμός κίνησης με την λυχνία(auto-tracking) / NAI (Να αναφερθεί)
- 4.4 Δυνατότητα λήψης ακτινογραφιών σε αναπηρικό αμαξίδιο / NAI (Να αναφερθεί)
- 4.5 Συνεργασία με τροχήλατη τράπεζα / NAI
- 4.6 Να διαθέτει αντιδιαχυτικά διαφράγματα/Ναι, να αναφερθούν προς αξιολόγηση
- 4.7 Ανιχνευτής Τεχνολογία flat panel / NAI (Να αναφερθεί λεπτομερώς)
 Υλικό επίστρωσης επιφάνειας μετατροπής /Ιωδιούχο Κέσιο(CsI)
 Διάσταση 42x42 cm
 Μέγεθος pixel ≤150μm
 DQE @ 1p/mm ≥60%
 Ψηφιακή μήτρα & βάθος λήψης / ≥2.500x2.500, ≥16bit
 On line ποιοτικός έλεγχος / Θα αξιολογηθεί
- 4.8 Εξάρτημα τοποθέτησης ασθενούς για διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη/Ναι να περιγραφεί

5

ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

- 5.1 Monitor απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών / NAI (υψηλής ευκρίνειας, με οθόνη αφής), ≥21’’
- 5.2 Υπολογιστικό Σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφιών / NAI (Να περιγραφεί λεπτομερώς)
- 5.3 Λογισμικό επεξεργασίας & μετρήσεων: Edge Contrast enhancement, Latitude reduction, Noise reduction, Dynamic Windowing/Leveling, Applying Densitometries, Collimation, Flip image V-H, Rotate images, ROI operations, Pan –Zoom, Μετρήσεις αποστάσεων, Παρατηρήσεις, Επιλογή εικόνων με κριτήρια, Ταξινόμηση εικόνων με κριτήρια, Εκτύπωση πολλαπλών εξετάσεων σε ένα φιλμ, Προεπισκόπηση(preview) της εικόνας, Full Screen Mode, Πλήρως ελληνική επιφάνεια εργασίας και εισαγωγή στοιχείων, Δυνατότητα εγγραφής εξετάσεων σε αποθηκευτικά μέσα(CD/DVD), Ειδικό λογισμικό συνένωσης εικόνων(Full Leg/Full Spine)
- 5.4 Σκληρός δίσκος για αποθήκευση εικόνων / ≥1GB
- 5.5 Μνήμη RAM/ ≥8GB

- 5.6 Σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης / NAI(CD η DVD)
- 5.7 Ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας με εκτυπωτή films / NAI
- 5.8 Ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας με PACS / RIS / NAI
- 5.9 DICOM 3.0 / NAI Όλες οι υπηρεσίες
- 5.10 DICOM CONFORMANCE STATEMENT (Να επισυναφθεί)
- 5.11 Ελληνικό περιβάλλον Εργασίας / NAI
- 5.12 Απεικόνιση Fullscreen / NAI
- 5.13 Απομακρυσμένη διαχείριση βλαβών με ασφαλή τρόπο / NAI Να αναφερθεί'
- 5.14 Να υπάρχει κατάλληλο λογισμικό με δυνατότητα ολόσωμων ακτινογραφιών και αυτόματη συνένωση εικόνων(auto-stitching) και σε οριζόντιο και σε κάθετη τοποθέτηση (FLFS) / NAI

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Τα μηχανήματα καλύπτονται από εγγύηση καλής λειτουργίας του κατασκευαστικού οίκου την οποία επίσης εγγυάται για την εφαρμογή της η προμηθεύτρια εταιρεία, **για δύο έτη**, με πλήρη αποκατάσταση των βλαβών που emπίπτουν στα πλαίσια της εγγύησης σε εύλογο χρονικό διάστημα και με κάλυψη όλων των δαπανών που θα απαιτηθούν μέχρι την πλήρη αποκατάσταση της βλάβης του μηχανήματος. Επίσης τυχόν αναβαθμίσεις του μηχανήματος σε υλικό ή λογισμικό που θα εκδώσει η κατασκευάστρια εταιρεία, και θα αφορούν την καλύτερη και ασφαλέστερη λειτουργία του μηχανήματος στα πλαίσια της εγγύησης καλής λειτουργίας, θα προσφερθούν και θα υλοποιηθούν δωρεάν
- Παράλληλα μαζί με την οικονομική προσφορά και τις τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να προσφερθεί ετήσια σύμβαση συντήρησης για μετά το πέρας της εγγύησης με και χωρίς ανταλλακτικά. Θα αξιολογηθεί το κόστος της ετήσιας σύμβασης συντήρησης.
- Βεβαίωση από τον προμηθευτή ότι διαθέτει εξειδικευμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης με την ανάλογη τεχνογνωσία και δυνατότητες συντήρησης-αποκατάστασης βλαβών του προσφερόμενου εξοπλισμού και να είναι επίσημα εξουσιοδοτημένος για την διανομή και τεχνική υποστήριξη του προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Να περιλαμβάνεται κατάλληλος δικτυακός εξοπλισμός για την ασφαλή απομακρυσμένη σύνδεση του συστήματος μέσω απλής ADSL, από εξειδικευμένη ομάδα υποστήριξης για τον προληπτικό και επιδιορθωτικό έλεγχο του συστήματος.
- Η εταιρεία να διαθέτει οργανωμένο σύστημα καταγραφής της κλήσης.
- Η εταιρεία να διαθέτει πύλη (portal) αναγγελίας και παρακολούθησης της βλάβης από εξουσιοδοτημένο προσωπικό του Νοσοκομείου.

<p style="text-align: center;">ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ</p>
--

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Ο υπερηχοτομογράφος θα πρέπει να είναι έγχρωμος, της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, το πιο πρόσφατο σε κυκλοφορία μοντέλο του κατασκευαστικού οίκου, (με το έτος της πρώτης εμπορικής κυκλοφορίας του μοντέλου να μην είναι προγενέστερο των 3 ετών από σήμερα (έτος πρώτης κυκλοφορίας μετά την 01-01-2015)) ψηφιακός (digital), υψηλής ευκρίνειας, κατάλληλος για την εκτέλεση διαγνωστικών εξετάσεων σε επιφανειακά και εν τω βάθει όργανα ενηλίκων και παιδών.

B. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Να διαθέτει σύγχρονο ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης και να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία του.
2. Να έχει ενσωματωμένες τέσσερις (4) ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση τεσσάρων ηλεκτρονικών ηχοβόλων κεφαλών απεικόνισης (2D / PW / CFM) με δυνατότητα επιλογής τους από το χειριστήριο.
3. Να έχει τη δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων και τα λογισμικά ποσοτικοποίησης που ζητούνται να είναι ενσωματωμένα στον υπερηχοτομογράφο. Να είναι εύκολα αναβαθμίσιμος σε μελλοντικές εξελίξεις της τεχνολογίας.
4. Να διαθέτει ενσωματωμένη ελεύθερα μετακινούμενη έγχρωμη οθόνη, νέας ψηφιακής τεχνολογίας υγρών κρυστάλλων TFT, διαγώνιας διάστασης άνω των 21" και υψηλής ευκρίνειας. Σύγχρονο, εργονομικό πληκτρολόγιο χειρισμού (controlpanel) και αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο. Επίσης θα πρέπει στη σύνθεση να περιλαμβάνεται οθόνη αφής τουλάχιστον 12" για εργονομία και ταχύτητα στη χρήση.
5. Να παρέχει εικόνες με διάφορες τεχνικές απεικόνισης. Οι τεχνικές αυτές να περιγραφούν αναλυτικά καθώς και οι δυνατότητες συνδυασμού τους.
6. Να διαθέτει τεχνική απεικόνισης με ενισχυτές ηχογένειας υπερήχων, η οποία να λειτουργεί σε όλους τους τύπους ηχοβόλων κεφαλών (convex, linear, 3D) για πολλαπλές εφαρμογές. Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής καμπύλων TIC (time intensity curves).
7. Να λειτουργεί με ηλεκτρονικές κεφαλές Convex, Linear, PashedArray που να καλύπτουν εύρος συχνοτήτων τουλάχιστον από 1 έως 20 MHZ. Να διαθέτει δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης όλων των συχνοτήτων του φάσματος εκπομπής εκάστης κεφαλής ή ισοδύναμη τεχνική. Να δέχεται κεφαλές 3D και 4D και να αναφερθούν οι τεχνικές απεικόνισης με αυτές.
8. Να υποστηρίζει και να διαθέτει ηχοβόλες κεφαλές των πλέον σύγχρονων τεχνολογιών όπως ηχοβόλες κεφαλές linear πολλαπλών συστοιχιών κρυστάλλων σε διάταξη πίνακα (τύπου matrix) και ηχοβόλες κεφαλές convex και phased array τεχνολογίας μονού κρύσταλλου (Single crystal) πολλαπλών πανομοιότυπων κρυστάλλων. Να αναφερθούν και να προσφερθούν απαραίτητα προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες κεφαλές που υποστηρίζουν τις ανωτέρω τεχνολογίες.
9. Ο ρυθμός ανανέωσης της εικόνας (εικόνες / δευτερόλεπτο) να είναι 1000 εικόνες / δευτερόλεπτο.

10. Να απεικονίζει σε βάθος σάρωσης 40 εκατοστά τουλάχιστον, σε αναλογία με τις εκάστοτε ηχοβόλες κεφαλές και τις αντίστοιχες συχνότητες λειτουργίας. Μεγαλύτερο βάθος σάρωσης θα συνεκτιμηθεί κατά την αξιολόγηση.
11. Να διαθέτει τεχνική κινούμενης δυναμικής ανασύνθεσης (Cineloop review). Να έχει δυνατότητα prospective capture σε ψηφιακό video αρχείο για τουλάχιστον 6 λεπτά ειδικότερα σε εξετάσεις με σκιαγραφικά.
12. Να περιγραφούν αναλυτικά οι προσφερόμενες κεφαλές, τα φυσικά χαρακτηριστικά τους όπως, πάτημα κεφαλής, αριθμός κρυστάλλων, όσο και τα λειτουργικά τους, εύρος συχνοτήτων, επιλογή συχνοτήτων, τεχνικές σάρωσης κλπ.
13. Να προσφερθεί προς επιλογή τεχνική Fusion για τον συνδυασμό της υπερηχογραφικής απεικόνισης με άλλες απεικονιστικές τεχνικές όπως CT, MRI, σε πραγματικό χρόνο, ώστε να είναι δυνατή η ογκομετρική πλοήγηση. Επιπλέον να δίνεται η δυνατότητα συνδυασμού έγχρωμου Doppler και τεχνικών χρήσης σκιαγραφικών μέσων. Η τεχνική Fusion να λειτουργεί με κεφαλές Convex, Linear, οι οποίες να περιλαμβάνονται στην βασική σύνθεση του μηχανήματος. Να περιγραφεί το λογισμικό.
14. Να διαθέτει μεγάλη ψηφιακή μεγέθυνση της εικόνας σε πραγματικό χρόνο και σε παγωμένη εικόνα για εικόνες ασπρόμαυρες και έγχρωμες σε οποιοδήποτε τμήμα της οθόνης, με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής ενδιαφέροντος x8 περίπου. Να διαθέτει επίσης zoom εστίασης της δέσμης της κεφαλής σε περιοχή ενδιαφέροντος.
15. Να διαθέτει τουλάχιστον 256 διαβαθμίσεις του γκριζου.
16. Να διαθέτει υψηλό δυναμικό εύρος (Dynamic range) 250 db τουλάχιστον, για εύκολη ανίχνευση ιδιαίτερα μικρών και δυσδιάκριτων αλλοιώσεων στον παρεγχυματικό ιστό όπως ισοηχογενών όζων, ιστών με την ίδια υφή κ.λ.π
17. Να διαθέτει πακέτο υπολογισμών και αναλύσεων για τις προσφερόμενες εφαρμογές οι οποίες να περιγραφούν αναλυτικά.
18. Να διαθέτει διπλή απεικόνιση στην οθόνη με συνδυασμό τεχνικών για ταυτόχρονη αξιολόγηση της εικόνας ώστε να επιτυγχάνεται η πλέον ακριβής παρατήρηση τόσο ανατομικών δομών όσο και της αιμοδυναμικής ροής.
19. Να διαθέτει σύγχρονη τεχνική λήψης ώστε να μπορεί να απεικονίζει με την μεγαλύτερη δυνατή ευαισθησία την μικρο-κυκλοφορία. Να περιγραφεί η τεχνική.
20. Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα εστίασης ταυτόχρονα σε όλη την υπερηχογραφική εικόνα απαραίτητα για σαφή και ακριβή διάκριση μεταξύ μικρών δομών και αγγείων και να περιγραφεί προς αξιολόγηση. Να λειτουργεί τόσο στην ασπρόμαυρη όσο και στην έγχρωμη απεικόνιση.
21. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης βελτιστοποίησης παραμέτρων της υπερηχογραφικής εικόνας, για την αύξηση της παραγωγικότητας του συστήματος.
22. Να διαθέτει ενσωματωμένη συνθετική απεικονιστική τεχνική κατά την εκπομπή και κατά την λήψη της υπερηχογραφικής δέσμης, για τη συλλογή μεγάλου αριθμού επιπρόσθετων κλινικών/διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης και από διαφορετικές συχνότητες και την απεικόνισή τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time Compound Imaging). Να αναλυθεί η τεχνολογία που διατίθεται. Η τεχνική αυτή να

λειτουργεί σε όλες τις Κεφαλές τύπου linear, Convex, και στις απεικονίσεις 2D, και να ενεργοποιείται κατά βούληση με το πάτημα ενός πλήκτρου.

23. Να έχει δυνατότητα συστήματος καθοδηγούμενης άσηπτης βιοψίας με τις ζητούμενες κεφαλές.
24. Να διαθέτει ενσωματωμένη στη βασική σύνθεση σύγχρονη τεχνική ελαστογραφίας shearwave και strain για ποικίλες κλινικές εφαρμογές.
25. Να διαθέτει διπλές ταυτόχρονες απεικονίσεις 2D & 2D + ελαστογραφία με χρωματική κωδικοποίηση των ιστών (κόκκινο, μπλε, πράσινο, κλπ.) σε Real Time (πραγματικό χρόνο). Να περιγραφεί η τεχνική με την οποία επιτυγχάνεται και να δοθούν σχετικά στοιχεία τα οποία στηρίζουν την αύξηση της διαγνωστικής ικανότητας (ευαισθησία, ειδικότητα κλπ.) χαρακτηρισμού των μορφωμάτων.
26. Οι ελαστογραφικές εικόνες θα πρέπει να παράγονται με μεγάλη επαναληψιμότητα και να μην εξαρτώνται από την εξειδίκευση του χειριστή ή άλλες παραμέτρους
27. Η ελαστογραφική εκτίμηση με shearwave τεχνική, θα πρέπει να παράγει μετρήσιμες παραμέτρους οι οποίες θα βοηθούν στην παρακολούθηση της αλλαγής της σκληρότητας των ευρημάτων ώστε να μπορεί να γίνεται εκτίμηση πιθανής εξέλιξης νόσου, αλλά και παρακολούθηση της θεραπείας. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης προβολής Bmode+shearwave
28. Να διαθέτει τεχνική αυτόματης μέτρησης του ενδοθηλίου (Auto IMT). Η τεχνική να δουλεύει και σε πραγματικό χρόνο για την μελέτη και τον διαχωρισμό σκληρών και μαλακών πλακών.
29. Να διαθέτει εξελεγμένη τεχνική ανίχνευσης αιμάτωσης σε περιοχές ιδιαίτερα χαμηλών αιμοδυναμικών ροών χωρίς color Doppler ή άλλη ισοδύναμη τεχνική ανίχνευσης ιδιαίτερα χαμηλών αιμοδυναμικών ροών με Doppler η οποία να περιγραφεί. Να έχει δυνατότητα προβολής με πολλαπλούς δείκτες των αλλαγών κατεύθυνσης για την μελέτη στροβιλοειδών ροών η οποία να εξάγει πληροφορίες ταχυτήτων αλλά και της πίεσης που αναπτύσσεται στα τοιχώματα του αγγείου. Η τεχνική να λειτουργεί σε παγωμένες εικόνες για μελέτη δύσκολων περιστατικών χωρίς την παρουσία του ασθενούς.
30. Να διαθέτει εξειδικευμένα πρωτόκολλα εξέτασης που διασφαλίζουν την επαναληψιμότητα και πιστότητα των εξετάσεων. Να περιγραφούν αναλυτικά οι αυτοματισμοί που αφορούν τα εξειδικευμένα πρωτόκολλα που διατίθενται.
31. Να διαθέτει σύστημα αρχειοθέτησης και διαχείρισης κλινικών εικόνων ασθενούς σε βάση δεδομένων, για τήρηση πλήρους αρχείου εξετάσεων. Η αποθήκευση και αναπαραγωγή των ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων να γίνεται στον ενσωματωμένο σκληρό δίσκο του συστήματος, καθώς και στον οδηγό DVD/CD-RW και στο memory stick με έξοδο USB, των οποίων η λειτουργία να γίνεται από το πληκτρολόγιο του υπερηχοτομογράφου και το όλο σύστημα να είναι ενσωματωμένο στη βασική μονάδα. Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης τόσο ασπρόμαυρων όσο και εγχρώμων loops (υπό μορφή AVI, JPEG κτλ). Όλες οι εικόνες (στατικές και loops) να μπορούν να αναπαραχθούν σε περιβάλλον H/Y.
32. Να διαθέτει επικοινωνία μέσω πρωτοκόλλου DICOM 3.0 για αποστολή εικόνων προς εκτύπωση σε format DICOM. Να καλύπτονται υποχρεωτικά τα πρωτόκολλα Print, Storage, Modality Worklist, Structured Reporting κλπ. σε δίκτυο PACS.
33. Να υπάρχει η δυνατότητα αναβάθμισης τόσο σε επίπεδο software όσο και hardware.

Γ. ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ:

Να προσφερθούν σε ενιαία τιμή προσφοράς ο ζητούμενος υπερηχοτομογράφος που να καλύπτει τα ανωτέρω χαρακτηριστικά με την ακόλουθη σύνθεση:

- i. Βασική μονάδα έγχρωμου υπερηχοτομογράφου με σύστημα Fusion και σύμφωνα με τις προαναφερόμενες λειτουργικές δυνατότητες.
- ii. Ηχοβόλος κεφαλή Linear Array με τεχνολογία μεγάλου εύρους συχνοτήτων απεικόνισης στο 2D τουλάχιστον από 5.0 έως 14.0 MHz με δυνατότητα shearwave ελαστογραφίας και δυνατότητα απεικόνισης με ενισχυτές ηχογένειας υπερήχων.
- iii. Ηχοβόλος κεφαλή Convex Array τεχνολογίας μονού κρυστάλλου μεγάλου εύρους συχνοτήτων απεικόνισης στο 2D τουλάχιστον από 1.5 έως 5.0 MHz με δυνατότητα shearwave ελαστογραφίας και δυνατότητα απεικόνισης με ενισχυτές ηχογένειας υπερήχων.
- iv. Έγχρωμος εκτυπωτής A4 υψηλής ανάλυσης
- v. Επίσημο εγχειρίδιο χρήσης του κατασκευαστικού οίκου στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.
 - Επιπλέον να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες ηχοβόλες κεφαλές.
 - Επιπλέον να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες επεκτάσεις.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
2. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medicalgrade κλπ) καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
3. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθευτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2008, ISO 13485/03, ISO 14001, ISO 18001, (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάση του Π.Δ. 117/2004.
4. Με την τοποθέτηση του μηχανήματος να γίνει πλήρης εγκατάσταση και επίδειξη και απαραίτητως εκπαίδευση των χρηστών και των τεχνικών
5. 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.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΑΣΤΟΓΡΑΦΟΥ</u>
--

ΓΕΝΙΚΑ

Το σύστημα να είναι το πλέον σύγχρονο μοντέλο του κάθε κατασκευαστή, με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με τις νεότερες τεχνικές λήψης όπως τουλάχιστον αυτές της τομοσύνθεσης, της μαστογραφίας με σκιαγραφικά, κλπ.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι κατάλληλο και πιστοποιημένο από Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την ποιότητα της μαστογραφικής απεικόνισης και την χαμηλή δόση (ή να φέρει αντίστοιχο πιστοποιητικό Διεθνούς Αναγνωρισμένου Φορέα- Οργανισμού) από το οποίο θα προκύπτει βεβαιωμένα ή σχετική δυνατότητα του συστήματος τόσο για υψηλής ποιότητας προληπτική μαστογραφία όσο και για διαγνωστικές απεικονιστικές τεχνικές μαστού με την χαμηλότερη δυνατή δόση ακτινοβολίας.

Να αποτελείται από τα κάτωθι τμήματα:

- Γεννήτρια ακτίνων X
- Χειριστήριο και σταθμό λήψης
- Ακτινολογική λυχνία
- Βραχίονα με ψηφιακό ανιχνευτή
- Ανεξάρτητο σταθμό ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης
- Σύστημα στερεοτακτικής βιοψίας (προς επιλογή).

A. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ X

1. Οι αποδόσεις της γεννήτριας θα πρέπει να είναι επαρκείς, τουλάχιστον 7 KW, ώστε να πραγματοποιούνται όλες οι σύγχρονες διαγνωστικές εξετάσεις.
2. να είναι υψηλής συχνότητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστή.
3. Το φάσμα επιλογής των KV και MAS να είναι επαρκές για κάθε μέθοδο εφαρμογής και κατ' ελάχιστον για τα KV (20-35KV) με βήματα του ενός (1) KV και για τα MAS (3-500MAS) τουλάχιστον.
4. Να διαθέτει σύστημα AEC (Automatic- Exposure Control) με δυνατότητα αυτόματης και χειροκίνητης επιλογής περισσότερων από πέντε θέσεων του AEC αισθητήρα. Να αναφερθούν αναλυτικά τα χαρακτηριστικά του συστήματος AEC προς αξιολόγηση.
5. Να διαθέτει ελεύθερη, ημιαυτόματη και αυτοματοποιημένη επιλογή KV και MAS.

B. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ- ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ.

1. Να συνοδεύονται από μολυβδύαλο ακτινοπροστασίας οι διαστάσεις του οποίου να αναφερθούν.
2. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ψηφιακές ενδείξεις των στοιχείων για όλες τις παραμέτρους και επιλογές καθώς επίσης ενδείξεις για τυχόν λάθη χειρισμού και βλαβών.
3. Να διαθέτει οθόνη υψηλής ανάλυσης, 2 MP flat panel, 20'' τουλάχιστον, κατηγορίας medical grade.
4. Να διαθέτει ανάλογο υπολογιστικό σύστημα, τουλάχιστον 5GB μνήμη RAM και τουλάχιστον 1TB HD.
5. Να διαθέτει μνήμη προσωρινής αποθήκευσης τουλάχιστον 8.000 εικόνων.
6. Να διαθέτει δυνατότητα αποθήκευσης εικόνων σε ενσωματωμένο CD-RW drive.
7. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης αποθήκευσης εικόνων, αποστολής τους στο σταθμό παρατήρησης αλλά και επιλεκτικής διαγραφής τους.
8. Να διαθέτει δυνατότητα επεξεργασίας εικόνας, π.χ. zoom, αντιστροφή, περιστροφή, ρύθμιση contrast- brightness, κλπ
9. Να διαθέτει πρωτόκολλο επικοινωνίας DICOM 3.0 τουλάχιστον σε επίπεδο storage, query/retrieve, print, worklist, κλπ. Να αναφερθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες.
10. Το χειριστήριο να είναι ρυθμιζόμενου ύψους ώστε να εξασφαλίζει εργονομική λειτουργία στους τεχνολόγους- ιατρούς.
11. Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά, εφαρμογές και αναβαθμίσεις του σταθμού λήψης προς αξιολόγηση.

Γ. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ.

1. Η ακτινολογική λυχνία να είναι περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, ταχύτητας άνω των 9.000 rpm υψηλής θερμοχωρητικότητας και θερμοαπαγωγής.
2. Να συνοδεύεται από δύο φίλτρα, τα οποία να είναι αυτόματα και χειροκίνητα επιλεγόμενα ανάλογα με την πυκνότητα των μαστών.
3. Να διαθέτει κατάλληλο σύστημα που να επιτυγχάνει υψηλή διεισδυτικότητα και χαμηλή δόση ακόμα και στους μεγάλους και πυκνούς μαστούς και να εξηγηθεί προς αξιολόγηση.
4. Να διαθέτει δύο σημειακές εστίες μικρού μεγέθους (0,1mm) περίπου για μεγεθυντικές λήψεις και μεγάλου μεγέθους (0,3mm) περίπου για εξετάσεις ρουτίνας. Θα εκτιμηθεί η ύπαρξη διαφορετικής γωνίας των δύο εστιών ως προς την κατακόρυφο (bi-angular)
5. Η επιλογή της εστίας και των φίλτρων είτε από το χειριστήριο χειροκίνητα είτε αυτόματα ανάλογα με την πυκνότητα του μαστού.

6. Να διαθέτει αυτόματα διαφράγματα με φωτεινή επικέντρωση που να περιορίζουν την ακτινοβολούμενη δόση στο μέγεθος του εκάστοτε χρησιμοποιούμενου φιλμ. Να αναφερθούν τα επιτυγχανόμενα εύρη του πεδίου προς αξιολόγηση.

Δ. ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ.

1. Να διαθέτει βραχίονα με ηλεκτροκίνητη περιστροφή τουλάχιστον $+190^{\circ} / -150^{\circ}$ και ηλεκτροκίνητη καθ' ύψος μετακίνηση τουλάχιστον 75- 140 cm.

2. Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις τουλάχιστον των εξής παραμέτρων:

Θέση του AEC sensor.

Εξασκούμενη πίεση κατά τη συμπίεση του μαστού.

Γωνία του βραχίονα.

Πάχος του μαστού σε mm.

3. Το σύστημα συμπίεσης να ελέγχεται αυτόματα και χειροκίνητα με επιλογή των τιμών πίεσης. Οι ανωτέρω ενέργειες να εκτελούνται και από ποδοδιακόπτες ελευθερώνοντας έτσι τα χέρια του εκάστοτε χειριστή.

4. Η αποσυμπίεση να είναι επίσης αυτόματη και χειροκίνητη μετά το τέλος της έκθεσης σε ακτινοβολία.

5. Η όλη διάταξη συμπίεσης –αποσυμπίεσης να είναι ευαίσθητη στη χρήση και να συνοδεύεται από σειρά ακτινοδιαπερατών πιέστρων διαφορετικού μεγέθους και σχήματος, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται σε κάθε εφαρμογή. Τα πιέστρα να διαθέτουν δυνατότητα κλίσης για ομοιόμορφη συμπίεση σε όλο το εύρος του μαστού.

6. Να έχει σύστημα δύο μεγεθυντικών λήψεων της τάξεως του 1.8 και 1.5 τουλάχιστον.

7. Η απόσταση εστίας –film να είναι τουλάχιστον 65cm.

8. Να διαθέτει ακτινοπροστατευτικό πέτασμα προσώπου του εξεταζόμενου.

9. Να διαθέτει grid κατά προτίμηση κυψελοειδές ώστε να εξασφαλίζεται περαιτέρω μείωση της σκεδαζόμενης ακτινοβολίας καθώς και αύξηση της διεισδυτικότητας. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

10. Για συντομότερους χρόνους εξέτασης και εξασφάλιση εργονομίας και άνεσης στην εξεταζόμενη το grid πρέπει να απομακρύνεται αυτόματα και όχι χειροκίνητα τόσο στις μεγεθυντικές λήψεις όσο και στις μελλοντικές λήψεις τομοσύνθεσης.

11. Θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα τυχόν πρόσθετες χαρακτηριστικές ιδιότητες που θα συμβάλλουν στη μείωση της επιβάρυνσης της εξεταζόμενης με ανεπιθύμητη δόση ακτινοβολίας καθώς και στη βελτίωση της απεικόνισης.

Ε. ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ

1. Να διαθέτει επίπεδο ψηφιακό ανιχνευτή flat panel aSe με εύρος πεδίου 24X29cm για κάλυψη όλων των μαστών.

2. Ο ανιχνευτής να είναι τελευταίας τεχνολογίας, από άμορφο σελήνιο για άμεση ψηφιοποίηση και να επεξηγηθεί προς αξιολόγηση ο τρόπος δημιουργίας του ψηφιακού σήματος.

3. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση το μέγεθος pixel. Κατά την αξιολόγηση θα εκτιμηθεί το μικρότερο μέγεθος.

4. Το resolution της αποκτηθείσας εικόνας πρέπει να είναι τουλάχιστον 7lp/mm στην συμβατική μαστογραφία και τουλάχιστον 3 lp/mm στις εικόνες τομοσύνθεσης.

5. Να διαθέτει υψηλό παράγοντα DQE (τουλάχιστον 70% σε 0lp/mm) ο οποίος να επιτυγχάνεται σε δόση εισόδου ανιχνευτή $\leq 9\text{mR}$ και να αναφερθεί η επιτυγχανόμενη τιμή σε 0 και 5 lp/mm

6. Να διαθέτει υψηλό παράγοντα MTF (τουλάχιστον 90% σε 2 lp/mm) ο οποίος να επιτυγχάνεται σε δόση ανιχνευτή $< 9\text{mR}$ και να αναφερθεί η επιτυγχανόμενη τιμή σε 2 και 5 lp/mm

7. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση το επίπεδο δόσεων τόσο στην 2D όσο και στην 3D εξέταση μετρημένο σύμφωνα με τα διεθνή πρωτόκολλα ποιοτικού ελέγχου.

8. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του ψηφιακού ανιχνευτή (αριθμός pixels, βάθος χρώματος –bit, δυναμικό εύρος, κλπ)

9. Ο χρόνος λήψης 2D εικόνας (image preview time) να είναι έως 10 sec.

Z. ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

1. Να διαθέτει εξειδικευμένο σταθμό εργασίας για μαστογραφίες με ξεχωριστό υπολογιστικό σύστημα υψηλής τεχνολογίας ικανό να διαχειριστεί μεγάλο όγκο μαστογραφιών.

2. Να εκτιμηθεί η δυνατότητα απεικόνισης εικόνων και από άλλα συστήματα όπως MRI, υπέρηχοι και να προσφερθεί προς επιλογή η εν λόγω δυνατότητα.

3. Να αποτελείται από υπολογιστικό σταθμό με σύγχρονα τεχνικά χαρακτηριστικά. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση: γενιά- ταχύτητα επεξεργαστή, μνήμη RAM, μέγεθος HDD, περιφερειακά μέσα εγγραφής, κλπ.

4. Να διαθέτει δύο monitors τουλάχιστον 21'', υπερυψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 5MP για απεικόνιση των ψηφιακών εξετάσεων σε πλήρη ανάλυση.

5. Να αναφερθεί ο αριθμός των ακτινολογικών εικόνων που αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο προς αξιολόγηση.

6. Να διαθέτει εργονομικό χειριστήριο με πολλαπλές δυνατότητες επεξεργασίας εικόνας, όπως μεγθυντικό φακό, windowing, zoom, pan-roaming, ρύθμιση contrast, μετρήσεις, κλπ. Να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση.

7. Να μπορεί απαραίτητα να δεχθεί σύστημα CAD. Να αναφερθούν οι δυνατότητες του και να προσφερθεί προς επιλογή σύστημα CAD για τις 2D και για τις 3D λήψεις.

Να συνταχθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης για τα ανωτέρω με παραπομπές σε φυλλάδια του κατασκευαστικού Οίκου.

Όλα τα προσφερόμενα να διαθέτουν CE MARK, FDA και να διατίθενται από αντιπρόσωπο που έχει ISO 9001 της υπουργικής απόφασης Ε3/833/99 (διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων).

Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχων στο διαγωνισμό προμηθευτής υπάγεται σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004 (ΦΕΚ 82 Α) και Π.Δ. 15/2006 (ΦΕΚ 12 Α) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2003 /108.