

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΛΕΙΖΕΡ ΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

1. Η προσφερόμενη συσκευή λέιζερ πρέπει να είναι καινούργια, σύγχρονης τεχνολογίας και να περιλαμβάνει κάθε εξάρτημα που απαιτείται για την πλήρη λειτουργία της.
2. Να είναι τύπος διοδικού (diode) λέιζερ και η ενέργεια να μεταφέρεται μέσω κατάλληλων οπτικών ινών
3. Ο έλεγχος της λειτουργίας του λέιζερ να γίνεται με μικροεπεξεργαστές για την απλή, ακριβή και ασφαλή λειτουργία του.
4. Να είναι αερόψυκτη με ενσωματωμένο σύστημα ψύξεως
5. Να είναι φορητό με μικρό όγκο, μέγιστο βάρος 9 κιλά, για εύκολη τοποθέτηση, μεταφορά και χρήση εντός του χειρουργείου. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις και το βάρος
6. Η συσκευή να παράγει και να εκπέμπει λέιζερ σε διπλό μήκος κύματος 980nm και 1470nm για τομή, εκτομή, εξάχνωση και αιμόσταση των ιστών.
7. Η ισχύς του λέιζερ πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 Watt εκ των οποίων τουλάχιστον 15 Watt να είναι στο μήκος κύματος των 1470nm
8. Να προσφέρει δυνατότητα ρύθμισης της αποδιδόμενης ισχύος σε μικρές βαθμίδες μεμονωμένα για κάθε μήκος κύματος ή συνδυασμένα και των δύο μηκών κύματος.
9. Να παρέχει τη δυνατότητα επιλογής του τρόπου απόδοσης της ενέργειας συνεχόμενα, παλμικά, συνεχώς επαναλαμβανόμενους παλμούς και λειτουργία derma.
10. Στην οθόνη της να απεικονίζει την κατάσταση και το είδος λειτουργίας, την παρεχόμενη ισχύ, τα στατιστικά στοιχεία χρήσης του λέιζερ (χρόνος, ενέργεια, παλμοί)
11. Κατά την παλμική λειτουργία να παρέχει δυνατότητα ρύθμισης των παλμών και της παύσης μεταξύ των παλμών από 0.01 – 60sec
12. Να παρέχει τη δυνατότητα ρύθμισης και προγραμματισμού των κυριότερων παραμέτρων της (χρόνου, ενέργειας, αριθμού παλμών) και αυτόματης παύσης της λειτουργίας μετά την ολοκλήρωση της προγραμματισμένης λειτουργίας της.
13. Να διαθέτει ορατή φωτεινή βοηθητική δέσμη τουλάχιστον με δυνατότητα ρύθμισης της εντάσεώς της και επιλογής κόκκινου ή πράσινου χρώματος.
14. Να είναι εφοδιασμένη με κωδικό ασφαλείας για περιορισμό της πρόσβασης σε μη εξουσιοδοτημένους
15. Να διαθέτει επιλογή αυτόματης έκτακτης διακοπής λειτουργίας (panic button)
16. Η ενεργοποίηση και η παύση της εκπομπής λέιζερ να γίνεται από πεντάλ (ποδοδιακόπτη).
17. Να διαθέτει οπτική και ακουστική προειδοποιητική ένδειξη για την ετοιμότητα εκπομπής λέιζερ.
18. Να συνοδεύεται από τρία ζεύγη γυαλιών για τα μάτια για την προστασία από τα μήκη κύματος 980nm και 1470nm.

MI I

Ι Π Π Ο Κ Ρ Α Τ Ε Ι Ο Ν Ο Σ Ο Κ Ο Μ Ε Ι Ο
Β Μ Γ & Γ Μ Π Κ Α Τ Η Ν Ι Χ Ε Σ
Μ Ο Σ Χ Α Κ Η Β Ι Κ Τ Ο Ρ Ι Α
Π Ρ Ο Ϊ Σ Τ Α Μ Ε Ν Α Μ Α Ι Α

A

19. Να αναγνωρίζει και να υποστηρίζει τη χρήση οπτικών ινών διαμέτρου $\geq 360\mu\text{m}$ με κατάλληλες διαμορφώσεις για την πραγματοποίηση υστεροσκοπικών και λαπαροσκοπικών επεμβάσεων.
20. Να περιγραφούν αναλυτικά και να προσφερθούν κατ' επιλογήν με χωριστές τιμές στην οικονομική προσφορά σετ αναλωσίμων ειδών και περιφερικών εξαρτημάτων απαραίτητων για την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της συσκευής.
21. Όλα τα προσφερόμενα είδη πρέπει να συνοδεύονται από τεχνικά φυλλάδια (prospectus) και μπροσούρες του κατασκευαστή καθώς και βιβλιογραφία σχετικά με τη χρήση τους.
22. Για κάθε μια από τις απαιτούμενες προδιαγραφές της παρούσης θα πρέπει να υπάρχουν στο φύλλο συμμόρφωσης αντίστοιχες παραπομπές στα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (prospectus) και μπροσούρες του κατασκευαστή για την πλήρη αξιολόγησή τους.
23. Η συσκευή και τα αναλώσιμα για τη χρήση της πρέπει να πληρούν τα πρότυπα ποιότητας και τους κανόνες ασφαλείας (CE, ISO). Να αναφερθούν αναλυτικά και να κατατεθούν για να αξιολογηθούν.
24. Η συσκευή να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο ετών.

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΒΜΓ & ΕΜΤ ΚΛΙΝΙΚΕΣ
ΜΟΣΧΑΚΗ ΒΙΚΤΩΡΙΑ
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΜΑΙΑ
ΑΜ: 1118 ΑΜΚΑ: 16016607149

ΠΕΤΟΥΣΗΣ Ν. ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ
Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας
ΓΝΘ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ
B' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική Α.Π.Θ.
ΑΜΚΑ: 19058302758

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΛΕΜΦΑΔΕΝΑ ΦΡΟΥΡΟΥ GAMMA PROBE

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΡΑΔΙΟ-ΙΣΟΤΟΠΙΚΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Ο ράδιο-ισοτοπικός ανιχνευτής να είναι προηγμένης τεχνολογίας για την ανίχνευση του λεμφαδένα φρουρού και να δύναται να χρησιμοποιηθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις/παθήσεις που αφορούν Μαστό, Ενδοκρινείς αδένες τραχήλου- Θυρεοειδή / Παραθυρεοειδείς, Μελάνωμα και νεοπλάσματα δέρματος, αλλά και επεμβάσεις λαπαροσκοπικές.

Να διαθέτει μεγάλη και ευανάγνωστη LED οθόνη.

Να υπάρχει η δυνατότητα χρήσης αναβαθμισμένων εξαρτημάτων ιχνηλατών-probe για λαπαροσκοπική χρήση.

Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλα τα γνωστά ισότοπα της πυρηνικής ιατρικής (Tc99m, In111, I125, 511keV – 18F-FDG (and I131)).

Να διαθέτει δυνατότητα λειτουργίας ενσύρματα ή ασύρματα (Bluetooth) με probe υψηλής ενέργειας για FDG (18F 511KeV) για τον προσδιορισμό όγκων.

Να είναι φορητό και να λειτουργεί απολύτως αυτόνομα με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας να είναι τουλάχιστον 10 ώρες.

Να είναι εύχρηστο και ιδανικά να μην απαιτείται επανατροφοδότηση-βαθμονόμηση/calibration πριν τη χρήση του.

Να διαθέτει οπτική ένδειξη της επάρκειας/κατάστασης της μπαταρίας συνεχώς.

Να διαθέτει κουμπί ελέγχου του ήχου.

Να διαθέτει λειτουργία μέτρησης φωτονίων ανά 10sec.

Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας.

Να διαθέτει δυνατότητα ενεργοποίησης ενεργειακού «παράθυρου» για τον αποκλεισμό σκεδαζόμενης ακτινοβολίας.

Να διαθέτει φορτιστή μπαταρίας δυο θέσεων .

Να λειτουργεί με τάση 220-230V 50 Hz

Να προσφερθεί πλήρες με δύο μπαταρίες και φορτιστή.

Να έχει μικρές διαστάσεις 15-20 cm πλάτος και 20-26 cm ύψος και βάρος έως 2.0 kgp που να επιτρέπει την εύκολη μετακίνηση.

ΑΛΛΑ

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΒΜΓ & ΓΜΓ ΚΑΛΥΝΙΚΕΣ
ΜΟΣΧΑΚΗ ΒΙΤΩΡΙΑ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

Να διαθέτει γωνιώδες ενσύρματο ή ασύρματο, Bluetooth, probe ανίχνευσης
ραδιοϊσοτόπων με διάμετρο tip 14mm, 30 μοιρών, για ανοιχτές επεμβάσεις .

Να συμπληρωθεί φύλλο συμμόρφωσης με παραπομπές

Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας 24 μήνες.

Να διαθέτει διεθνή πιστοποιητικά ασφάλειας.

EC Directives

EMC Directive 89/336/EEC Group I, Class B

EN 55011

EMC Directive 89/336/EEC IEC 60601-1-2: 3rd Edition

IEC 60601-1-2: 3rd Edition

IEC 61000-3-2 Class A

IEC 61000-3-3 Class A

IEC 61000-4-2

IEC 61000-4-4

IEC 61000-4-11

IEC 61000-4-8

IEC 61000-4-3

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
Β.Μ.Γ. & Γ.Μ.Γ. Κ.Α.Υ
ΜΟΣΧΑΚΗ ΒΙΚΤΩΡΙΑ
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΜΑΙΑ
ΑΜ: 1113 ΑΜΚΑ 14016607149

ΠΕΤΟΥΣΗΣ Ν. ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ
Επίκουρος Καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας
ΓΝΟ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ
B' Μαιευτική-Γυναικολογική Κλινική Α.Π.Θ.
ΑΜΚΑ: 19058602758

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΣΚΟΠΙΟΥ

1. Το προσφερόμενο κολποσκόπιο να είναι καινούριο, αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας.
2. Να διαθέτει αντικειμενικό φακό 300mm και να δύναται να αναβαθμιστεί με αντικειμενικούς φακούς 175mm, 200mm, 250mm και 400mm ανάλογα με τις ανάγκες της κλινικής.
3. Να δύναται να αναβαθμιστεί με ειδικό σύστημα αντικειμενικού φακού μεταβλητού μήκους εστίασης (Variofocus) με εύρος εστίασης τουλάχιστον από 200 έως 350mm.
4. Να διαθέτει πηγή ψυχρού φωτισμού LED με ένταση φωτισμού τουλάχιστον 100.000 lux για ευκρινή και φωτεινή απεικόνιση όλων των δομών ακόμα και σε ρύθμιση φωτισμού μικρής έντασης. Να διαθέτει ειδικό κομβίο για την αυξομείωση της έντασης του φωτισμού σε τουλάχιστον 10 επίπεδα. Η πηγή φωτισμού LED να έχει διάρκεια ζωής τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας.
5. Να διαθέτει προσοφθάλμιο σωλήνα 45° με eyepieces 12.5X, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης τουλάχιστον από 42mm έως 75mm και διόρθωση διοπτριών από -6D έως +6D.
6. Να δύναται να αναβαθμιστεί με προσοφθάλμιο ίσιο σωλήνα 0° με eyepieces 12.5X και με ανακλινόμενο προσοφθάλμιο σωλήνα 0°-220° με eyepieces 12.5X, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης τουλάχιστον από 42mm έως 75mm και διόρθωση διοπτριών από -6D έως +6D.
7. Να διαθέτει σύστημα πέντε μεγεθύνσεων 2.83X, 4.25X, 7.08X, 11.33X και 17.71X.
8. Να διαθέτει ενσωματωμένο πράσινο φίλτρο για τη βελτιστοποίηση της αντίθεσης της εικόνας παρέχοντας καθαρή και ευκρινή εικόνα των δομών του ιστού, πιθανών παθολογιών, καθώς και της αιμάτωσης του ιστού.
9. Να διαθέτει ειδικά αποχρωματικά οπτικά, υψηλής ποιότητας, για την εξάλειψη των χρωματικών και σφαιρικών αποκλίσεων.
10. Να διαθέτει βάθος πεδίου τουλάχιστον 11mm.
11. Να δύναται να αναβαθμιστεί με διαχωριστή οπτικής δέσμης (beamsplitter) είτε για τη χρήση συμπαρατήρησης (co-observation) (50/50), είτε για χρήση εξωτερικής κάμερας (80/20) και συστήματος καταγραφής εικόνας.
12. Να δύναται να αναβαθμιστεί ώστε να συνδεθεί, μέσω ειδικού αντάπτορα, με σύστημα κάμερας, απεικόνισης και καταγραφής βίντεο και εικόνας του ίδιου οίκου για μέγιστη συμβατότητα (iCare). Το σύστημα αυτό να μπορεί να χρησιμοποιείται σε υστεροσκοπήσεις και τα καταγεγραμμένα δεδομένα να αποθηκεύονται σε κοινό φάκελο ασθενούς με τη χρήση ειδικού προγράμματος διαχείρισης ασθενών και εξετάσεων του ίδιου οίκου (imagyn).
13. Να διαθέτει μεταβλητό ύψος με εύρος από το δάπεδο έως τον αντικειμενικό φακό τουλάχιστον από 635mm έως 1.295mm.
14. Να διαθέτει τροχήλατη βάση με αντιστατικούς τροχούς για εύκολη μετακίνηση στο χώρο και να διαθέτει βάρος το μέγιστο 44kg.
15. Να διαθέτει δυνατότητα περιστροφής στη βάση του κατά 340°.
16. Να διαθέτει οριζόντιο εύρος τουλάχιστον έως 725mm.
17. Να μην έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις παροχής ενέργειας για τη λειτουργία του και να συνδέεται με ρεύμα πόλεως 220V-50/60Hz.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΛΙΝΗΣ ΤΟΚΕΤΟΥ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
30.000 ΕΥΡΩ / ΤΕΜΑΧΙΟ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΦΠΑ**

1. Η κλίνη να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γυναικολογική εξεταστική κλίνη (BOOM) και ως κλίνη τοκετού.
2. Η επιφάνεια κατάκλισης της κλίνης να χωρίζεται σε τρία τμήματα (πλάτης, λεκάνης και ποδιών).
3. Να έχει την δυνατότητα να παραμένει η επίτοκος κλινήρης πάνω στην κλίνη χρησιμοποιώντας την ως κλίνη νοσηλείας και όταν ξεκινάει ο τοκετός, το τμήμα των ποδιών να ρυθμίζεται ώστε η κλίνη, χωρίς να μετακινηθεί η επίτοκος, να μετατρέπεται σε BOOM για την διαδικασία του τοκετού.
4. Τα υποπόδια εκτός από τύπου Goerpel (υπογονάτια στήριξη) να ρυθμίζονται και ως πελματιαία στηρίγματα, ώστε να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε διαφορετικές καταστάσεις που μπορούν να προκληθούν κατά τη διάρκεια της γέννας.
5. Να διαθέτει περιστροφικό μηχανισμό για την απόκρυψη του Goerpel τμήματος των ποδιών. Το τμήμα να παραμένει συνδεδεμένο στο κρεβάτι χωρίς να αποθηκεύεται στο πάτωμα ή αλλού, αποτρέποντας έτσι τις μολύνσεις και πιθανούς τραυματισμούς του προσωπικού που χειρίζεται την κλίνη.
6. Όλη η κλίνη να εδράζεται σε μία τηλεσκοπική κολόνα η οποία να καταλαμβάνει τον μικρότερο δυνατό χώρο, αφήνοντας ελεύθερο το μεγαλύτερο δυνατό πεδίο κάτω από την επιφάνεια κατάκλισης.
7. Να διαθέτει ενσωματωμένα πλαϊνά προστατευτικά κάγκελα με ενσωματωμένα κομβία για την ηλεκτρική ρύθμιση του τμήματος της πλάτης από την επίτοκο, τα οποία να περιστρέφονται ώστε να διευκολύνουν την πρόσβαση στην επίτοκο, κατά τον τοκετό.
8. Να διαθέτει ενσωματωμένα κομβία πάνω στον σκελετό της κλίνης, όπου εκτελούν τις παρακάτω λειτουργίες ηλεκτρικά:
 - Ρύθμιση ύψους: 600 – 1000 mm τουλάχιστον, για την εύκολη πρόσβαση της επίτοκου και εργονομία του χρήστη ιατρού.
 - Ρύθμιση τμήματος πλάτης: $-10^{\circ} / +70^{\circ}$ τουλάχιστον.
 - Ρύθμιση τμήματος λεκάνης: $0^{\circ} / +18^{\circ}$ τουλάχιστον.
 - Κλείδωμα των κινήσεων της κλίνης.
 - Θέση Trendelenburg: $0^{\circ} / - 10^{\circ}$ τουλάχιστον.
 - Νυχτερινός υποκλίνιος φωτισμός.
 - Ειδοποίηση Νοσηλευτικού προσωπικού. (Να προσφερθεί προς επιλογή).
9. Το τμήμα των ποδιών να ρυθμίζεται κάθετα: $0^{\circ} / +135^{\circ}$ τουλάχιστον
και οριζόντια: $0^{\circ} / + 60^{\circ}$ τουλάχιστον.
10. Το τμήμα των πελμάτων να διαθέτει ρυθμιζόμενη γωνία εύρους $0^{\circ} / -20^{\circ}$ τουλάχιστον.
11. Να διαθέτει μηχανικό CPR για την οριζοντίωση του τμήματος της πλάτης.
12. Να διαθέτει προσθαιρούμενη μετώπη κεφαλής, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως χειρολαβή από την επίτοκο.
13. Το συνολικό μήκος της κλίνης να είναι 2100 mm τουλάχιστον και το πλάτος της να είναι 950 mm τουλάχιστον, για εργονομία στην κατάκλιση της επίτοκου.
14. Η κλίνη να μπορεί να δεχθεί ασθενή βάρος τουλάχιστον 240 kg.
15. Η επιφάνεια κατάκλισης να καλύπτεται από δερματίνη που να αντέχει στα καθαριστικά και απολυμαντικά και να διατίθεται σε μεγάλη ποικιλία χρωμάτων. Το πάχος της να είναι 10cm τουλάχιστον στο τμήμα της πλάτης και της λεκάνης, για την εξασφάλιση της άνεσης της επίτοκου κατά την παραμονή της.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΛΙΝΗΣ ΤΟΚΕΤΟΥ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
30.000 ΕΥΡΩ / ΤΕΜΑΧΙΟ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΦΠΑ**

17. Να διαθέτει πτυσσόμενο τμήμα ποδιών το οποίο να έχει την δυνατότητα να τοποθετηθεί κάτω από την επιφάνεια κατάκλισης, ώστε να επιτρέπει στον γιατρό να πλησιάζει την επίτοκο για την διαδικασία του τοκετού.
18. Να δύναται να διαθέτει και ενσύρματο χειριστήριο για την ηλεκτρική ρύθμιση της πλάτης και της λεκάνης. Να προσφερθεί προς επιλογή.
19. Να δύναται να φέρει στο τμήμα της λεκάνης προσθαιρούμενη επιφάνεια για την εναπόθεση του βρέφους κατά την έξοδο του από τον κόλπο. Να προσφερθεί προς επιλογή.
20. Να φέρει τροχούς 150 mm. Να διαθέτουν κεντρικό σύστημα φρένων.
21. Να λειτουργεί με ρεύμα 220 – 240 V / 50Hz και να διαθέτει μπαταρία.
22. Όλη η κλίνη να διαθέτει πιστοποίηση στεγανότητας από υγρά κλάσης IPX4.
23. Να συνοδεύεται από:
 - Ζεύγος αναδιπλούμενων χειρολαβών στο τμήμα της λεκάνης.
 - Ζεύγος ποδοστηριγμάτων.
 - Προσκέφαλο κεφαλής.
 - Στατώ ορού.

Γ.Ν.Θ. <<ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ>>
Γ' ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ - ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΑΘΗΝΑΣ ΑΝΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Α.Μ.Κ.Α.: 2000.601356

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
Β.Μ. & Γ.Μ.Γ.
ΜΟΥΣΧΑΚΗ ΒΙΚΤΩΡΙΑ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΜΑΙΑ
Α.Μ. 0113 ΒΜΚΑ14016801148

ΣΤΙΛΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΡΔΙΟΤΟΚΟΓΡΑΦΩΝ ΔΙΔΥΜΗΣ ΚΥΗΣΗΣ ΜΕ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ

ΓΕΝΙΚΑ

- A. Η προμήθεια να αποτελείται από δέκα (10) ΚΤΓράφους δίδυμης κήσης και ενός (1) Κεντρικού Σταθμού παρακολούθησης των ΚΤΓράφων.
- B. Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), ISO 27001 (Ασφαλή Διαχείριση Πληροφοριών και δεδομένων – Data security) και ISO 27701:2019 «Σύστημα Διαχείρισης Πληροφοριών Ιδιωτικότητας»). Επιπλέον, να πληροί την Υ.Α. ΔΥ88/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004

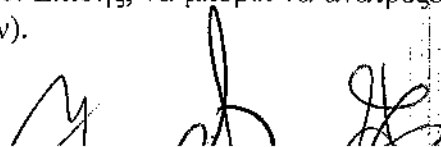
ΚΑΡΔΙΟΤΟΚΟΓΡΑΦΟΣ

1. Να διαθέτει δυνατότητα παρακολούθησης του καρδιακού ρυθμού του εμβρύου σε μονή και σε δίδυμη κήση, μέσω εξωτερικών κεφαλών. Να προσφερθεί προς επιλογή η δυνατότητα παρακολούθησης τρίδυμης κήσης.
2. Κάθε εξωτερική κεφαλή καρδιακού ρυθμού να διαθέτει ενδεικτικές λυχνίες οι οποίες να ανάβουν ανάλογα με το υπό παρακολούθηση κανάλι προς ενημέρωση του χρήστη για την ορθή λειτουργίας της.
3. Να διαθέτει δυνατότητα παρακολούθησης της σύσπασης της μήτρας της επιτόκου μέσω εξωτερικής κεφαλής.
4. Όλες οι κεφαλές να αντέχουν σε πτώση από 1.5 μ τουλάχιστον.
5. Να διαθέτει ειδικό σύστημα το οποίο να μετράει τον ΚΡ της επιτόκου.
6. Να διαθέτει κατάλληλες υποδοχές για την τοποθέτηση των ενισχυτών κατά την μη χρήση τους, και προς αποφυγή βλάβης.
7. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής LCD 15” τουλάχιστον, υψηλής ανάλυσης 1920 x 1080 τουλάχιστον, ανακλινόμενη σε διάφορες θέσεις επιλογής του χρήστη, για την ταυτόχρονη απεικόνιση:
 - Στοιχεία επιτόκου (όνομα, ID)
 - Τον καρδιακό ρυθμού του ή και των εμβρύων με τις αντίστοιχες κυματομορφές. Σε περίπτωση δίδυμης κήσης να μπορεί ο χρήστης να ρυθμίσει την απεικόνιση των κυματομορφών σε διαφορετική κλίμακα ώστε να αποφεύγεται η υπέρθεση τους.
 - Της σύσπασης της μήτρας και την αντίστοιχη κυματομορφή
 - Τον αριθμό κινήσεων του εμβρύου και την αντίστοιχη κυματομορφή
 - Διάφορα μηνύματα(στάθμη μπαταρίας, ώρα, ημερ/νια, συναγερμοί κτλ.)Να διαθέτει θύρα HDMI για την παρακολούθηση των παραπάνω και σε εξωτερικό μόνιτορ.
8. Να διαθέτει κομβία άμεσων λειτουργιών επί της οθόνης όπως σίγαση συναγερμού, εισαγωγή συμβάντος, εναλλαγή ήχου καρδιακού ρυθμού μεταξύ των εμβρύων κλπ.
9. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς με ρυθμιζόμενα όρια. Να διαθέτει μνήμη αποθήκευσης 1.000 συναγερμών τουλάχιστον με δυνατότητα να αποθηκεύονται οι συναγερμοί


10. Να διαθέτει πρόγραμμα ανάλυσης το οποίο να αναλύει τα δεδομένα των τελευταίων 10 λεπτών τουλάχιστον και έως 60 λεπτά και αυτά να εμφανίζονται στην οθόνη.
11. Να διαθέτει μνήμη για την αποθήκευση 5000 ωρών δεδομένων τουλάχιστον, ενώ ο χρήστης να έχει την δυνατότητα επισκόπησής τους. Ο χρήστης να δύναται να εισάγει τα στοιχεία της επιτόκου.
12. Να δύναται να γίνει εξαγωγή των δεδομένων σε φορητό μέσο αποθήκευσης τύπου USB, και την μεταφορά τους σε ειδικό λογισμικό H/Y.
13. Να διαθέτει αυτόματο ανιχνευτή της κίνησης του εμβρύου, ενώ να διαθέτει και εξωτερικό σημειωτή επεισοδίων για την επίτοκο. Να προσφερθεί προς επιλογή εξωτερικός ερεθιστής του εμβρύου.
14. Να διαθέτει ενσωματωμένο θερμικό καταγραφικό για την καταγραφή:
 - Επιτόκου όνομα, ID.
 - Ημερομηνία και ώρα.
 - Των κυματομορφών των εμβρύων και της σύσπασης της μήτρας. Σε περίπτωση διδύμης κύησης να μπορεί ο χρήστης να ρυθμίσει την εκτύπωση των κυματομορφών των εμβρύων σε διαφορετική κλίμακα ώστε να αποφεύγεται η υπέρθεση τους.
 - Την αυτόματη ανίχνευση κίνησης των εμβρύων και την αντίστοιχη κυματομορφή. Σε περίπτωση τέλους χαρτιού, να διαθέτει προσωρινή μνήμη αποθήκευσης των δεδομένων για 60 λεπτά τουλάχιστον, ώστε να εκτυπώνονται μετά την εισαγωγή νέου πακέτου.
15. Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με τον κεντρικό σταθμό διαχείρισης ΚΤΓράφων μέσω ενσύρματου δικτύου.
16. Να προσφερθεί τροχήλατο του ιδίου κατασκευαστή.
17. Να μπορεί να αναβαθμιστεί με ασύρματο τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης της επιτόκου και των εμβρύων. Να προσφερθεί προς επιλογή.
18. Να δύναται η ενδομήτρια παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού του εμβρύου και της πίεσης. Να προσφερθεί προς επιλογή.
19. Να λειτουργεί με τάση δικτύου 220 Volt 50 Hz. καθώς επίσης και με ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία με δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας για 2 ώρες τουλάχιστον.


ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ

20. Ο Κεντρικός Σταθμός να έχει δυνατότητα πλήρους παρακολούθησης των δέκα (10) τουλάχιστον ΚΤΓράφων με δυνατότητα επέκτασης σε 32.
21. Η σύνδεση και επικοινωνία με τους ΚΤΓράφους να γίνεται μέσω ενσύρματου δικτύου. Η εγκατάσταση του δικτύου και του οποιοδήποτε απαιτούμενου εξοπλισμού βαραίνει το Νοσοκομείο.
22. Να μπορεί ο χρήστης να εισάγει τα στοιχεία της επιτόκου. Επίσης, να μπορεί να ανατρέξει σε λίστα με προηγούμενες καταγραφές (100.000 τουλάχιστον).



23. Στην οθόνη να μπορούν να απεικονιστούν τα κάτωθι:
- Όνομα και αριθμό επιτόκου.
 - Τέσσερις τουλάχιστον κυματομορφές και οι τιμές των παραμέτρων για κάθε καρδιοτογράφο για όλες τις επιτόκους ταυτόχρονα.
 - Κατάσταση σύνδεσης Καρδιοτοκογράφου (συνδεδεμένος ή μη).
 - Ώρα και ημερομηνία συστήματος
24. Να δύνανται να απεικονιστούν τα δεδομένα και οι κυματομορφές μίας επιτόκου στην οθόνη.
25. Να διαθέτει πρόγραμμα ανάλυσης.
26. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς (alarms) με ρυθμιζόμενα όρια αλλά και για τεχνικά σφάλματα.
27. Να αποθηκεύει για κάθε επίτοκο τις κυματομορφές για 120 ώρες τουλάχιστον και τα trends των υπό παρακολούθηση παραμέτρων της επιτόκου (πχ. ΚΡ.). Επιπλέον, να διαθέτει δυνατότητα αποθήκευσης 5.000 συμβαμάτων τουλάχιστον (πχ. συναγερμών, συστήματος).
28. Να αναφερθούν οι εκτυπώσεις των αναφορών που μπορούν να καταγραφούν. Να μπορούν να εξαχθούν οι αναφορές και σε μορφή PDF
29. Να δύνανται να έχουν πρόσβαση έως και 32 χρήστες ταυτόχρονα στον κεντρικό σταθμό και μέσω άλλου Η/Υ ο οποίος θα βρίσκεται στο ίδιο δίκτυο.
30. Να προσφερθεί Η/Υ τελευταίας τεχνολογίας με δύο (2) έγχρωμες οθόνες 23" τουλάχιστον και εκτυπωτής.
31. Να λειτουργεί σε περιβάλλον WINDOWS.


Γ.Ν.Θ. <<ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ>>
Γ' ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ - ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Α.Μ.Κ.Α.: 2999.401257


ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΒΜΓ & ΓΜΓ ΚΑΪΝΙΚΕΣ
ΜΟΣΧΑΚΗ ΒΙΚΤΩΡΙΑ
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΜΑΙΑ
ΑΜ.1119 ΑΜΚΑ14918607149


ΤΙΤΛΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΩΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΓΙΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ – ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ
(Τιμή Προϋπολογισμού συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%: 30.000€)

ΓΕΝΙΚΑ-ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα τροχήλατης υπερηχοτομογραφίας, της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, με εργονομικής σχεδίασης τροχήλατη βάση για εξετάσεις Κοιλιάς, γυναικολογικές, επιφανειακών οργάνων, Αγγείων, Ουρολογικές, και γενικά όλες τις κλινικές εφαρμογές γενικής χρήσης αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα, (με τις αναλυτικές απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές που προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβόλο κεφαλή MicroConvex, για εξετάσεις ενδοκοιλιακές, μαιευτικές, γυναικολογικές και προγεννητικό έλεγχο, τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 3.0 έως 9.0 MHz με τη μεγαλύτερη δυνατή γωνία σάρωσης τουλάχιστον 185° για την ταυτόχρονη απεικόνιση ωοθηκών.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Convex, τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 2.0 έως 5.0 MHz, για εξετάσεις μαιευτικές, γυναικολογικές και προγεννητικό έλεγχο γωνίας σάρωσης τουλάχιστον 110° για απεικόνιση τελειόμηνων κυήσεων.
4. Ασπρόμαυρο θερμικό εκτυπωτή.

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digital beamformer)	Ναι να περιγραφεί αναλυτικά
--	--------------------------------

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη μαιευτικής-γυναικολογίας, ακτινολογικών εφαρμογών και εφαρμογών γενικής χρήσης, εξετάσεις αγγείων, παιδιατρικές, μυοσκελετικού κ.τλ	ΝΑΙ
--	-----

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

Ηχοβόλες κεφαλές ευρέως φάσματος συχνοτήτων, με μεγάλο συνολικά εύρος	ΝΑΙ, από 1 MHz έως 12 MHz τουλάχιστον Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.
Ηχοβόλος κεφαλή Linear	ΝΑΙ, από 4 MHz έως 12 MHz
Ηχοβόλος κεφαλή Convex	ΝΑΙ, από 2,0 MHz έως 5 MHz. Convex Γωνίας σάρωσης $\geq 110^\circ$
Ηχοβόλος κεφαλή Endocavity	ΝΑΙ, από 3 MHz έως 9 MHz. γωνίας σάρωσης $\geq 180^\circ$
Ηχοβόλος κεφαλή Convex 3D/4D	ΝΑΙ, από 2 MHz έως 8 MHz, γωνίας σάρωσης $\geq 90^\circ$
Ηχοβόλος κεφαλή Endocavity 3D/4D	ΝΑΙ, από 4 MHz έως 9 MHz, γωνίας σάρωσης $\geq 180^\circ$

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler (CFM)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Ειδική τεχνική χρωματικής απεικόνισης της κατεύθυνσης της αιματικής ροής με διαφορετικό χρώμα για κάθε κατεύθυνση

ΠΡΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
Β.Μ.Γ. & Γ.Μ.Γ. ΚΑΪΜΑΧΙΔΕΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
 ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ
 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
 ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
 1909 5601956

κατεύθυνση (δεξιά – αριστερά) ως προς τον άξονα, με τον ηχοβολέα σε σταθερή θέση.	
Τεχνική αυτόματης, συνεχούς και σε πραγματικό χρόνο πλανημέτρησης της κυματομορφής του φάσματος Doppler & υπολογισμού αιμοδυναμικών παραμέτρων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	ΝΑΙ να αναφερθούν
Σημεία εστίασης (focus points)	ΝΑΙ να αναφερθούν
Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Λογισμικό διαχείρισης εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Μονάδα σκληρού δίσκου τουλάχιστον 500 GB	ΝΑΙ, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Οδηγός DVD/CD	ΝΑΙ, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	
Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
Λογισμικό Εφαρμογών Μαιευτικής - Γυναικολογίας	ΝΑΙ Να περιγραφεί αναλυτικά. Να πραγματοποιεί αυτόματες μετρήσεις βιομετρίας εμβρύου (FL, AC, BPD, HC, CM, Vp, Cerebellum) στη δισδιάστατη απεικόνιση
Πρωτόκολλα κατηγοριοποίησης όγκων ωοθηκών βάσει των κριτηρίων ΙΟΤΑ, όγκων ενδομητρίου ΙΕΤΑ, ενδομητρίωσης ΙΔΕΑ	ΝΑΙ
Τεχνική αυτόματου υπολογισμού της αυχενικής διαφάνειας για τον έλεγχο πιθανότητας ύπαρξης γενετικών ανωμαλιών, καθώς και της ενδοκρανιακής διαφάνειας για τον έλεγχο πιθανότητας ύπαρξης δισχιδούς ράχης (spina bifida) σε κύψεις πρώτου τριμήνου.	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Τεχνική αυτόματης εμφάνισης και μέτρησης των συνιστώμενων από το ISUOG προβολών για την εξέταση του εμβρυϊκού κεντρικού νευρικού συστήματος. Να λειτουργεί με κεφαλές ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου.	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Λογισμικό 3D Τρισδιάστατης απεικόνισης πραγματικού χρόνου	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Λογισμικό ρεαλιστικής απεικόνισης του εμβρύου μέσω ειδικής περιστρεφόμενης πηγής φωτός μέσω της τεχνικής τρισδιάστατης πραγματικού χρόνου απεικόνισης (Real Time 3D/4D).	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Τεχνική απεικόνισης της στεφανιαίας τομής από τα δεδομένα της ογκομετρικής λήψης με δυνατότητα ρύθμισης του πάχους της τομής από 1 έως 20 mm	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Εξειδικευμένη τρισδιάστατη τεχνική για αυτοματοποιημένη απεικόνιση της οβελιαίας τομής της μήτρας, μετά την πλανημέτρηση του ενδομητρίου στην οθόνη αφής. Να λειτουργεί με ενδοκοιλιακή κεφαλή ογκομετρικής σάρωσης	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΙΤΥΤΑΚ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ
ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΛΕΩΝΕΙΟ ΣΟΦΙΑΣ 157 01
ΑΘΗΝΑ 115 27
ΤΗΛΕΦΩΝΟ 210 749 1386

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΙΤΥΤΑΚ

Τεχνική παρακολούθησης της πορείας καθόδου του εμβρύου και της θέσης αυτού μέσω αυτόματου υπολογισμού της γωνίας της κεφαλής του εμβρύου σε σχέση με τη λεκάνη της μητέρας	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Προηγμένη τεχνική αυτόματης αναγνώρισης ανατομίας μετά το πάγωμα της εικόνας από τον χρήστη, και αυτόματη εφαρμογή αντίστοιχων μετρήσεων και εισαγωγής κειμένου.	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Ειδικό λογισμικό για την ταυτόχρονη απεικόνιση στην οθόνη πολλαπλών παράλληλων ανατομικών τομών οποιουδήποτε επιπέδου (x, y, z), ρυθμιζόμενου πάχους τομής, με σκοπό την επίτευξη λεπτομερούς ανάλυσης των δεδομένων. Να υπάρχει δυνατότητα ελιγμών, σήμανσης και μετρήσεων	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Τεχνική για την απεικόνιση, τον αυτόματο υπολογισμό των διαστάσεων, του όγκου και της μέσης τιμής υπόχρων δομών (π.χ. κύστες ωοθηκών / ωοθυλλάκια) και την χρωματική ταξινόμησή τους ανάλογα με το μέγεθός τους	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Τεχνική ελαστογραφίας η οποία μέσω χρωματικής κωδικοποίησης να παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ελαστικότητα του ιστού. Η τεχνική να λειτουργεί σε ηχοβόλες κεφαλές Linear για διερεύνηση μαστού και επιφανειακών οργάνων, καθώς και σε ενδοκοιλιακή κεφαλή για διερεύνηση ευρημάτων μήτρας και ωοθηκών.	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Τεχνική για απεικόνιση αρμονικών συχνοτήτων από σκιαγραφικά μέσα (Contrast Harmonics) με 3D HyCoSy, για ανίχνευση της κατάστασης του ενδομητρίου και των σαλιγγών.	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Να δέχεται πρωτόκολλο επικοινωνίας DICOM 3.0 για την δικτύωση και μεταφορά δεδομένων προς σταθμούς αρχειοθέτησης και επεξεργασίας. Να καλύπτονται υποχρεωτικά τα πρωτόκολλα Print, Storage, Structured Reporting, Modality Worklist και Perform Procedure Step.	ΝΑΙ Πλήρες DICOM 3.0
Δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης wifi	ΝΑΙ δυνατότητα αναβάθμισης
Δυνατότητα εξαγωγής αρχείου 3D printing	ΝΑΙ (δυνατότητα αναβάθμισης
Αυτονομία λειτουργίας μέσω ενσωματωμένης μπαταρίας.	ΝΑΙ
ΕΓΓΥΗΣΗ 3 ΕΤΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ	


ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ


Γ.Ν.Θ. <<ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ>>
ΓΥΝΑΙΚΕΙΑΚΗ-ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΡΟΔΑΝΑΣΙΑΝΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΚΑΛ. 2910. 471356

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
Β.Γ. & Γ.Θ. ΚΑΙΝΙΤ
ΜΟΣΧΑΚΗ ΒΙΚΤΩΡΙΑ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΜΑΙΑ
ΑΜ. 1113
ΑΜΚΑ 14016607145

Για τις ανάγκες τις γυναικολογικής κλινικής του νοσοκομείου μας κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια ενός συστήματος ουροδυναμικού ελέγχου με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΥΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Το υπό προμήθεια σύστημα να είναι 100% ψηφιακό, πλήρες, τροχήλατο και σύγχρονο, κατασκευασμένο σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις τις τεχνολογίας.
2. Να φέρεται σε ειδική τροχήλατη βάση εργονομικού σχεδιασμού με τέσσερις αντιστατικούς τροχούς με πέδηση για εύκολη μεταφορά του συστήματος εντός του εξεταστικού χώρου και να έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή απομόνωσης (Μονάδα ασφαλείας) για προστασία από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου. Στην τροχήλατη βάση να μπορεί να τοποθετηθεί και ο Η/Υ του συστήματος και ο εκτυπωτής. Να διατίθεται/παραδίδεται με κλασικό ηλεκτρονικό υπολογιστή σαν ξεχωριστό μηχάνημα (για εύκολη αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης) και όχι ενσωματωμένο (Integrated) στο σύστημα ουροδυναμικής
3. Να είναι εξολοκλήρου 100% ψηφιακό, και να προσφέρει στάνταρ στον εξοπλισμό τη δυνατότητα για τους παρακάτω τύπους ουροδυναμικού ελέγχου όπως:
 - Ροής ούρων (uroflowmetry) με τεχνολογία Bluetooth μεγάλης εμβέλειας.
 - Κυστεομανομετρίας νερού (water cystometry)
 - Ροής ούρων συνοδευόμενη από Κυστεομανομετρία (voiding cystometry) για μελέτη πιέσεων κατά την ούρηση.
 - Μέτρηση της ουρηθρικής πίεσεως (Urethral profilometry) με ειδικό μηχανισμό έλξεως (Puller mechanism) με τεχνολογία bluetooth (για ευελιξία τοποθέτησης σε τροχήλατη βάση, ο οποίος να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ώστε να μην χρειάζονται καλώδια για την σύνδεση του με την κυρία μονάδα.
4. Να διαθέτει μονάδα πιέσεων τριών (3) καναλιών για την μέτρηση της ενδοκυστικής πίεσης, ενδοκοιλιακής πίεσης, και ουρηθρικής πίεσης (P_{ura}) ενώ μαθηματικά θα πρέπει να υπολογίζεται και να απεικονίζεται η πίεση εξωστήρα (P_{detrusor}) και η πίεση σύγκλησης ουρήθρας (P_{closure}).
5. Η μονάδα πιέσεων να είναι ασύρματη για την αποφυγή πολλών καλωδίων και για εξειδικευμένες μελέτες όπου ο ασθενής απαιτείται να είναι απομακρυσμένα από το μηχάνημα στη φάση ούρησης και χρειάζεται εκτίμηση των μυών του πυελικού εδάφους.
6. Κατ' επιλογήν να μπορεί να αναβαθμιστεί με ηλεκτρομυογραφίας (E.M.G) για την μέτρηση της λειτουργικότητας (τονικότητας) του σφιγκτηριακού μηχανισμού του ασθενούς το σύστημα να φέρει μονάδα Ηλεκτρομυογραφίας. Η E.M.G. να δύναται να επιτευχθεί με ηλεκτρόδια επικολλώμενα (surface electrodes) και ηλεκτρόδια ομόκεντρων βελονών για εξειδικευμένη λήψη ΗΜΓ.
7. Κατ' επιλογήν να έχει μονάδα βιοανάδρασης η οποία να μπορεί να ενσωματωθεί στο υπάρχον λογισμικό του κυρίως μηχανήματος και να διαθέτει animation για παιδιά και ενήλικες, κανάλι πίεσης, κανάλι EMG, και κανάλι ροής.
8. Να έχει την δυνατότητα να λειτουργεί με μορφομετατροπείς πιέσεων νερού (water pressure transducers) και με ηλεκτρονικούς καθητήρες solid state αλλά και με T doc transducers και T doc καθητήρες αν ζητηθεί από την κλινική.
9. Ο μετατροπέας ροής (Flow transducer) να είναι τύπου Weight cell και να φέρεται σε βάση μεταβλητού ύψους ώστε να προσαρμόζεται ανάλογα με το ύψος του ασθενούς.
10. Ο μετατροπέας ροής (Flow transducer), να επικοινωνεί με τον υπολογιστή, με τεχνολογία Bluetooth τελευταίας γενιάς, εμβέλειας 50 μέτρων, ώστε να λειτουργεί παρά την παρεμβολή τούχων, και να αποδεικνύεται από επίσημο prospect του κατασκευαστή. Ο μετατροπέας ροής να λειτουργεί και με αλκαλικές μπαταρίες και με

επαναφορτιζόμενες μπαταρίες 4,8V ώστε να μην υπάρχει καθόλου καλώδιο ρεύματος, για να μην υπάρχει δέσμευση σε ποιο χώρο θα τοποθετηθεί αλλά και κατ'επιλογήν να έχει την δυνατότητα να λειτουργεί με τροφοδοτικό.

11. Να συνοδεύεται από αλουμινένια γυναικολογική καρέκλα ούρησης.
12. Η κεντρική μονάδα να ελέγχεται πλήρως με τηλεχειρισμό (Bluetooth) και να παρέχεται στον στάνταρ εξοπλισμό τηλεχειριστήριο (Bluetooth) για την εξ'αποστάσεως λειτουργία του μηχανήματος.
13. Να διαθέτει περισταλτική αντλία **10 ρολών**, η οποία θα ενεργοποιείται αυτόματα ή χειροκίνητα κατά την έναρξη της φάσης πλήρωσης της κύστεως. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής από τουλάχιστον 1 ml/min έως 200 ml/min.
14. Η αντλία να διαθέτει **ζυγαριά** εγχυόμενου όγκου ελεγχόμενη από το λογισμικό για την ακριβή μέτρηση του όγκου πλήρωσης της κύστεως.
15. Να διαθέτει 9 διαφορετικά πρωτόκολλα και επιπλέον δυνατότητες του συστήματος με προγράμματα και πρωτόκολλα εφαρμογών, που έχουν σκοπό τον πληρέστερο έλεγχο και την αντικειμενικότερη διάγνωση του ασθενούς.
16. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό για την εκτύπωση των reports σε διαφορετικές μορφές αρχείων (Pdf, Word, excel κτλ)
17. Να διαθέτει πολλαπλούς τύπους προκαθορισμένων αναφορών ασθενούς (reports) αλλά να δίνει και την δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργεί και τα δικά του reports προσαρμοσμένα στις ανάγκες του.
18. Το λειτουργικό (software) της ουροδυναμικής να περιλαμβάνει νομογράμματα : Abrams-Griffith, URA, WF, Siroky, ICS , LinPURR, Werner Schaefer, Blaivas, Liverpool, CHESS και Miskolc για παιδιά.
19. Να διαθέτει τα κάτωθι ερωτηματολόγια ασθενών κατά **ICS** όπως: Incontinence impact list-International Prostate symptom score-Urogenital distress inventory
20. Να συνοδεύεται από Η/Υ τρέχουσας τεχνολογίας, έγχρωμη οθόνη (TFT, Flat screen) τουλάχιστον 21" υψηλής ανάλυσης και έγχρωμο εκτυπωτή υψηλής ποιότητας.
21. Το λογισμικό πρόγραμμα της ουροδυναμικής να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows 11 σε κλασικό ηλεκτρονικό υπολογιστή σαν ξεχωριστό μηχάνημα (για εύκολη αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης) και όχι ενσωματωμένο (Integrated) στο σύστημα ουροδυναμικής.
22. Όλο το λογισμικό πρόγραμμα της ουροδυναμικής να υποστηρίζει πολλές γλώσσες και να είναι και στα Ελληνικά.
23. Να έχει δυνατότητα δικτύωσης
24. Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα **Διαγνωστικού αυτοελέγχου** του υλικού, για τη σωστή λειτουργία, με απεικόνιση των συνδεδεμένων εξαρτημάτων στην οθόνη.
25. Να υπάρχει δυνατότητα ανάλυσης των αποτελεσμάτων σε οποιοδήποτε άλλο υπολογιστή χωρίς την ανάγκη δικτύωσης.
26. Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης για ορθοπρωκτική μανομετρία (Anorectal manometry) .
27. Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει απαραίτητα να διαθέτει πιστοποίηση σειράς ISO 9001:2015 για εμπορία, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη και ISO 13485.
28. Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει απαραίτητα να διαθέτει πιστοποιητικό συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με το Ν.2939/2001, όπως επίσης να είναι ενταγμένη σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών σύμφωνα με τον Ν.2939/2001 και το Π.Δ 117/2004

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Δ. ΔΙΝΑΣ
ΜΕΓΕΘΥΝΤΗΣ
ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΕΝΕΤΙΚΩΝ
ΚΛΙΝΙΚΩΝ & ΝΕΟΓΝΩΝ
ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΜΕΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΕΠΙΤΟΙΧΙΑΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

1. Επιτοίχια συσκευή για την γρήγορη και ασφαλή θέρμανση των νεογνών.
2. Να διαθέτει θέρμανση χαλαζία (υπέρυθρη θέρμανση), η οποία να προσφέρει γρήγορη θέρμανση (εντός 10 λεπτών) και ποιότητα. Η θερμαντική ισχύ του να είναι 600W.
3. Για τον εύκολο χειρισμό της να διαθέτει διεπαφή χρήστη αποτελούμενη από ευκρινή οθόνη LCD και πλήκτρα χειρισμού. Στην οθόνη να απεικονίζονται οι παράμετροι θεραπείας, συναγερμοί και μηνύματα. Να υπάρχει και δυνατότητα προβολής των πληροφοριών με τη μορφή γραφημάτων σε πραγματικό χρόνο (παρακολούθηση).
4. Από το μενού στην οθόνη LCD ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να:
 - A. επιλέγει την επιθυμητή λειτουργία,
 - B. ρυθμίζει την επιθυμητή θερμοκρασία
 - C. ρυθμίζει την αντίθεση οθόνης
 - D. ρυθμίζει την ημερομηνία και ώρα
 - E. ρυθμίζει την ένταση και τον ήχο του συναγερμού
5. Για την αποφυγή τυχαίων χειρισμών και σφαλμάτων, οποιαδήποτε ενέργεια δεν επιβεβαιώνεται από τον χρήστη εντός δεκαπέντε (15) δευτερολέπτων να αγνοείται και η συσκευή να επιστρέφει στην προηγούμενη κατάσταση της.
6. Να διαθέτει φωτισμό με λυχνία φθορισμού 6W.
7. Να φέρει σε εμφανή σημείο Led λυχνία συναγερμού.
8. Η θερμοκρασία του νεογνού να μετριέται μέσω αισθητήρων και να εμφανίζεται στην οθόνη με ανάλυση 0,1°C. Να δύναται να μετριέται η θερμοκρασία μέσω δύο αισθητήρων, ένα δέρματος και ένα περιφερειακό. Σε περίπτωση διαφοράς άνω των 5°C μεταξύ περιφερειακής και θερμοκρασίας δέρματος, η συσκευή να εμφανίζει σφάλμα τοποθέτησης των αισθητήρων. Η συσκευή να συνοδεύεται από αισθητήρα δέρματος πολλαπλών χρήσεων.
9. Να διαθέτει λειτουργία ρύθμισης αέρα, κατά την οποία η συσκευή διανέμει μία προκαθορισμένη ποσότητα θερμότητας στο νεογνό, ανεξάρτητα από την θερμοκρασία του. Να προσφέρει «γνήσια λειτουργία αέρα» όπως οι θερμοκοιτίδες κλειστού τύπου, όπου οι αισθητήρες θερμοκρασίας, λαμβάνουν υπόψη τις διακυμάνσεις στο περιβάλλον και ρυθμίζουν αυτόματα τη θερμαντική ισχύ και υποδεικνύουν την θερμοκρασία στο επίπεδο του βρέφους. Η θερμοκρασία να μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 20°C και 39°C. Να εμφανίζεται μήνυμα ασφάλειας και να απαιτείται επιπλέον επιβεβαίωση για ρύθμιση θερμοκρασιών κάτω από 28°C και πάνω από 37°C.
10. Να διαθέτει λειτουργία ρύθμισης θερμοκρασίας δέρματος, κατά την οποία η θέρμανση ρυθμίζεται αυτόματα ανάλογα με τη θερμοκρασία δέρματος του βρέφους, η οποία μετριέται μέσω αισθητήρα δέρματος που τοποθετείται στο βρέφος, και την επιλεγμένη

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ / ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Ακτινοβολητής που χρησιμοποιεί ακτίνες χ σε παράγωγα αίματος. Ο εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος.
- Ο ακτινοβολητής να είναι σχεδιασμένος ώστε να παρέχει ασφαλή και ελεγχόμενη ακτινοβολή στα παράγωγα αίματος με μηχανισμούς αποτροπής ανεπιθύμητης ακτινοβολήσης των χειριστών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:

- Να είναι όρθιου τύπου και ο όγκος του συστήματος να μην υπερβαίνει τα 2,5m³.
- Να διαθέτει σύστημα ψύξης που να λειτουργεί χωρίς την ανάγκη εξωτερικής συνεχούς παροχής νερού.
- Να έχει χαμηλό επίπεδο θορύβου μέχρι 75dbA.
- Να έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης ακτινοβολήσης τουλάχιστον τριών ασκών όγκου 300ml ο καθένας, ανά κύκλο με ιονίζουσα ακτινοβολία.
- Να έχει τη δυνατότητα να ακτινοβολεί σε ένα (1) κύκλο από ένα (1) μέχρι και τρία (3) παράγωγα αίματος.
- Να παρέχει ρυθμιζόμενη δόση ακτινοβολίας σε ελάχιστο εύρος 25-45 Gray στο σημείο αναφοράς. Επιπλέον να παρέχει ελάχιστη δόση ακτινοβολίας 25 Gray σε οποιοδήποτε σημείο των ακτινοβολούμενων ασκών σε χρόνο ίσο ή λιγότερο των 6 λεπτών.
- Ο ακτινοβολητής να διαθέτει μηχανισμό επαλήθευσης της ορθής και ομοιογενούς δόσης ακτινοβολίας για κάθε κύκλο ακτινοβολήσης.
- Κατά τη λειτουργία του ακτινοβολητή ο ρυθμός δόσης σε απόσταση 5cm από οποιοδήποτε σημείο της επιφάνειας του συστήματος να μη ξεπερνά το 1 μSv/h.
- Κατά τη διαδικασία ολοκλήρωσης του κύκλου ακτινοβολήσης να ειδοποιεί με οπτικοακουστικό σήμα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΤΗ:

- Ο ακτινοβολητής να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης της δόσης ακτινοβολίας.
- Να παρέχει οθόνη η οποία θα πρέπει να εμφανίζει ενδείξεις της λειτουργίας του μηχανήματος, μέσω των οποίων θα επιλέγονται και θα παρακολουθούνται οι ακόλουθες συνθήκες:
 1. Ταυτότητας του χρήστη και των παραγώγων αίματος (αρίθμηση isbt),
 2. Δόσης ακτινοβολίας
 3. Ημερομηνίας και ώρας
 4. Ένδειξης ορθής ή λανθασμένης/ανεπαρκούς ακτινοβολήσης.
 5. Διαγνωστικά Μηνύματα ή κωδικούς Σφαλμάτων

4^ο Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΚΥΡΙΤΣΗ ΔΙΑΜΑΤΟΥΛΑ
ΠΡΟΚ.

6. Να διαθέτει μενού στα ελληνικά ή αγγλικά

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ:

- Δυνατότητα ανοίγματος με μηχανικό τρόπο σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
- Διάγνωση λανθασμένων ενεργειών ή βλαβών.
- Σε περίπτωση μη επιτυχημένης ολοκλήρωσης ή λανθασμένης/ανεπαρκούς ακτινοβολήσης να ενημερώνεται ο χρήστης με οπτική ένδειξη και ηχητική προειδοποίηση.

ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ:

- Ηλεκτρική παροχή:
Τάση : 230V +10% /- 6% single phase ή 400 V 3 phase
Συχνότητα : 50Hz +/- 2.5%

ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

- (α) Το λογισμικό του συστήματος να διαθέτει πρόσβαση με κωδικούς, για:
 - (ι) Ακτινοβολήση ασκού
 - (ii) Συντήρηση/Υποστήριξη
 - (iii) Διαχείριση του συστήματος.
- (β) Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα τουλάχιστον δεκαπέντε (15) κωδικών χρήστη.
- Συνεχής παρακολούθηση και καταγραφή όλων των δεδομένων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της ακτινοβολήσης όπως:
 - (α) Ταυτότητας των παραγώγων αίματος (αρίθμηση isbt) και ταυτότητας του χρήστη.
 - (β) Δόσης ακτινοβολίας
 - (γ) Αριθμού παρτίδας
 - (δ) Ημερομηνίας
 - (ε) Ένδειξης ορθής ή λανθασμένης/ανεπαρκούς ακτινοβολήσης.
- Το σύστημα να διαθέτει μηχανισμό τήρησης αντιγράφου ασφαλείας της βάσης δεδομένων σε ξεχωριστό αποθηκευτικό μέσο.
- Να δέχεται Bar code Scanner μέσω του οποίου θα γίνεται σάρωση της ταυτότητας των παραγώγων αίματος (αρίθμηση isbt), της ταυτότητας του χειριστή κ.α για σκοπούς διαχείρισης ποιοτικού ελέγχου.



4^ο Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΚΥΡΙΑΤΗΝ ΣΤΑΜΑΤΟΥΛΑ
ΠΡΟΪΣΤΗΜΕΝΗ
Ν.Υ. ΑΙΜΑΤΟΣΙΑΣ

- Το σύστημα να διαθέτει στο χρήστη τη δυνατότητα σύνδεσης με τη βάση δεδομένων είτε ασύρματης, είτε μέσω Ethernet με ρυθμιζόμενη διεύθυνση TCP/IP.
- Να υπάρχει δυνατότητα ιχνηλασιμότητας των παραγώνων αίματος (πχ αναζήτηση με ημερομηνία, ταυτότητας των παραγώνων αίματος - αρίθμηση isbt κ.τ.λ).
- Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με μηχανογραφικά συστήματα του Νοσοκομείου.

Να συνοδεύεται από :

1. Τεχνικά εγχειρίδια χρήσης/λειτουργίας και συντήρησης, στα ελληνικά ή και στα αγγλικά.

- Να παραδοθεί συνοπτικός οδηγός λειτουργίας και συντήρησης στην ελληνική ή και αγγλική

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ:

- Να φέρει σήμανση CE ως ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός κλάσης IIb και να συνοδεύεται με δήλωση συμμόρφωσης ότι το προϊόν κατασκευάζεται σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα και τους Διεθνείς Κανονισμούς Ασφαλείας
- Πιστοποιητικό ISO 13485:2016 για την κατασκευάστρια εταιρεία
- Ο Ανάδοχος μια φορά/χρόνο να παρέχει πιστοποιητικό ελέγχου βαθμονόμησης του/των ακτινοβολητή/τών αίματος, όπως επίσης και έλεγχου καταλληλότητας (OQ,PQ).

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

4^ο Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
 Γ.Ν.Θ. "ΣΠΥΡΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΚΥΡΙΤΕΡΟ ΚΤΑΜΑΤΟΥΛΑ
 ΠΡΟΤΕΛΑΜΕΝΗ
 Ν.Υ. ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

ΤΙΤΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
 ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΨΥΚΤΗ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

- Καταψύκτης πλάσματος βιοιατρικής χρήσης
- Να έχει ωφέλιμο όγκο 479lt
- Να μπορεί να ρυθμίζεται σε θερμοκρασίες από -20°C έως και -45°C
- Να έχει 2 εσωτερικά διαμερίσματα με ξεχωριστές πόρτες. Τα χερούλια να είναι ικανά να κλειδώνουν
- Οι εξωτερικές διαστάσεις να μην ξεπερνούν τα 800x790x1805mm (WxDxH)
- Οι εσωτερικές διαστάσεις να είναι τουλάχιστον 640x610x590mm (WxDxH)
- Η θερμοκρασία να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή
- Οι αισθητήρες θερμοκρασίας να είναι τύπου thermistor
- Ο καθένας από τους 2 εσωτερικούς χώρους να μπορεί να ελέγχεται και να ρυθμίζεται ξεχωριστά
- Η ψύξη να παρέχεται απευθείας με τη χρήση 2 συμπιεστών (ένας για κάθε διαμέρισμα). Ο κάθε συμπιεστής να έχει ισχύς 400 W.
- Η μόνωση να έχει πάχος τουλάχιστον 68mm και να είναι από PUF
- Το ψυκτικό υγρό να είναι τύπου HC
- Τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό να είναι από ατσάλι
- Να έχει τουλάχιστον 6 ράφια με την ικανότητα να υποστηρίζουν τουλάχιστον 28 κιλά έκαστο
- Το κάθε ράφι να μπορεί να τοποθετηθεί σε διαφορετικό ύψος
- Η απόψυξη να διευκολύνεται με τις παροχές αποχέτευσης που υπάρχουν (1 για κάθε διαμέρισμα)
- Οι συμπιεστές να είναι τεχνολογίας inverter
- Το κάθε διαμέρισμα να φέρει θύρα πρόσβασης διαμέτρου τουλάχιστον 27mm στο πίσω μέρος
- Να συνοδεύεται από 4 ροδάκια βάσης τα 2 εκ των οποίων να έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζονται
- Ο παραγόμενος θόρυβος να μην ξεπερνά τα 42 db(A)
- Να είναι πιστοποιημένο για ιατρική χρήση κατά CE0123
- Να υπάρχει η δυνατότητα ενσωμάτωσης καταγραφικών θερμοκρασίας
- Να έχει οπτικό, ηχητικό και απομακρυσμένο συναγερμό για: Απώλεια ενέργειας και θερμοκρασίας εκτός ορίων
- Ο καταψύκτης να επιτυγχάνει θερμοκρασία, και στα 2 διαμερίσματα, -40°C σε λιγότερο από 4 ώρες με αρχική θερμοκρασία θαλάμων άνω των 30°C
- Να λειτουργεί σε συχνότητα 230V / 50Hz
- Να συνοδεύεται από data logger με τα εξής χαρακτηριστικά :
 - Η μονάδα να μετρά και να καταγράφει τη θερμοκρασία με εξωτερικό αισθητήρα
 - Τα δεδομένα που καταγράφονται να αποστέλλονται αυτόματα σε Cloud
 - Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων να μεταδίδονται ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο για άμεση αντίδραση
 - Ο αισθητήρας μπορεί να στερεωθεί με μαγνήτη εκτός του καταψύκτη
 - Να είναι εύκολο στη χρήση και να παρέχει φωτεινή ένδειξη λειτουργίας και συναγερμού
 - Να έχει εύρος καταγραφής -50°C έως $+105^{\circ}\text{C}$
 - Να έχει ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
 - Συχνότητα επικοινωνίας: 2,4 GHz

- Να έχει μνήμη η οποία μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 10.000 στοιχεία δεδομένων
 - Να έχει περίοδο εγγραφής στην εσωτερική μνήμη που να ρυθμίζεται από 1 λεπτό έως 24 ώρες
 - Η μονάδα να συνοδεύεται από θήκη για προστασία από κραδασμούς
 - Να συνοδεύεται από κόλλα διπλής όψης για να μπορεί να στερεωθεί σε όλες τις επιφάνειες
 - Η μονάδα να λειτουργεί με μπαταρία που θα έχει διάρκεια ζωής τουλάχιστον 6 χρόνια
 - Το μέγεθος της μονάδας καταγραφής να μη ξεπερνά τα 65 x 45 x 27 mm και το βάρος της να μη ξεπερνά τα 65 g
 - Η μονάδα καταγραφής να μπορεί να βαθμονομηθεί σε τουλάχιστον 4 διαφορετικές θερμοκρασίες
-
- Ο κατασκευαστής να έχει ISO9001, ISO13485, ISO14001
 - Εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών
 - Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με ISO 9001, ISO 13485 και ΥΑ ΔΥ8Δ/Γ.Π ΟΙΚ/1348/2004
 - Ο προμηθευτής οφείλει να έχει έγγραφη εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για την συμμετοχή στον συγκεκριμένο διαγωνισμό
 - Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινή αποκλεισμού.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΧΕΙΡΙΣΤΙΚΩΝ
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΧΑΛΚΙΑ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
Ν.Υ. ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

ΤΙΤΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

4^ο Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΚΥΡΙΤΣΗ ΣΤΑΜΑΤΟΥΛΑ
ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΗ
Ν.Υ. ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ




**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΙΝΤΕΟΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΗΣΗΣ**

Γενικά

- ✓ Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας δύο ετών.
- ✓ Όλα τα προσφερόμενα απαραίτητα θα πρέπει να είναι του ιδίου οίκου.
- ✓ Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να φέρουν το CE Mark πιστοποιημένο από επίσημο φορέα.
- ✓ Τα τεχνικά χαρακτηριστικά να αποδεικνύονται από τα επίσημα εργοστασιακά prospectus.

1. Να περιλαμβάνονται δύο (2) τεμάχια φορητού συστήματος παρακολούθησης, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - 1.1. Να έχει οθόνη μεγέθους περ. 8 ιντσών και να παρέχει εικόνα υψηλής ανάλυσης FULL HD, 1920 x 1080 pixels.
 - 1.2. Η οθόνη να είναι αφής – touch screen- και να επιτρέπει το χειρισμό της με χειρουργικά γάντια.
 - 1.3. Να μπορούν να συνδεθούν ταυτόχρονα δύο τύποι βιντεοενδοσκοπίων, με δυνατότητα προβολής εικόνας και από τα δύο, σε μορφή PinP (εικόνα σε εικόνα) και μορφή Side-by-Side.
 - 1.4. Να έχει δυνατότητα καταγραφής με το πάτημα πλήκτρου ή/και αυτόματα.
 - 1.5. Να έχει δυνατότητα να αποθηκεύει ακολουθία βίντεο έως και 60 δευτερόλεπτα πριν την ενεργοποίηση της καταγραφής με το πάτημα πλήκτρου.
 - 1.6. Να έχει δυνατότητα αναπαραγωγής των καταγεγραμμένων εικόνων και βίντεο.
 - 1.7. Να διαθέτει σύνδεση USB για μεταφορά και αρχειοθέτηση των δεδομένων και έξοδο HDMI για σύνδεση με εξωτερική οθόνη.
 - 1.8. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία και να είναι σε θέση να λειτουργεί κανονικά για τουλάχιστον 2 ώρες μόνο με την μπαταρία.
 - 1.9. Να διαθέτει ειδική προστασία από τα υγρά και σκόνη IP54 και να είναι κατάλληλο για επιφανειακή απολύμανση.
 - 1.10. Να έχει ενσωματωμένο μικρόφωνο για προσθήκη φωνητικών σχολίων στα βίντεο.
 - 1.11. Να έχει δυνατότητα χρονομέτρησης της διασωλήνωσης για εκπαιδευτικούς σκοπούς και μελέτης.
 - 1.12. Να μπορούν να συνδεθούν βιντεολαρυγγοσκόπια με λάμες τύπου MACINTOSH μεγεθών 0, 2, 3, 4, τύπου MILLER μεγεθών 0, 1, 2 και ειδικής καμπυλότητας για δύσκολη διασωλήνωση σε ενήλικες και παιδιά τόσο μιας χρήσης όσο και πολλαπλών χρήσεων.
 - 1.13. Να μπορούν να συνδεθούν βιντεοεύκαμπτα διασωλήνωσης διαφόρων διαμέτρων, τόσο μιας χρήσης όσο και πολλαπλών χρήσεων.
 - 1.14. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης κεφαλής κάμερας για την προσαρμογή εύκαμπτων ινοπτικών ενδοσκοπίων και άκαμπτων ενδοσκοπίων με προσοφθάλμιο.
 - 1.15. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης βιντεοενδοσκοπίου κατάλληλο για περιπτώσεις ασθενών βαριατρικής ή ασθενών με περιορισμένο άνοιγμα στόματος ή με πρόβλημα στην αυχενική σπονδυλική στήλη.
 - 1.16. Να συνοδεύονται από συνδετικά καλώδια για σύνδεση με τα προσφερόμενα βιντεολαρυγγοσκόπια.

2. Να περιλαμβάνονται δύο (2) τεμάχια βιντεολαρυγγοσκοπίων με λάμα ειδικής καμπυλότητας για δύσκολη διασωλήνωση, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - 2.1. Να παρέχουν εικόνα υψηλής ανάλυσης HD, περ. 800p
 - 2.2. Να είναι ανθεκτικής κατασκευής και ελαφριά
 - 2.3. Να είναι τεχνολογίας CMOS.
 - 2.4. Να είναι πλήρως συμβατά για "plug & play" εφαρμογή με το παραπάνω σύστημα παρακολούθησης.
 - 2.5. Να έχουν δυνατότητα καταγραφής εικόνων και βίντεο σε ανάλυση HD με το πάτημα ενός πλήκτρου.
 - 2.6. Να είναι κατάλληλα για επεξεργασία καθαρισμού σε θερμοκρασία έως 93°C.
 - 2.7. Να μπορούν να συνδεθούν με αυτόνομο σύστημα μικρής οθόνης κατάλληλο για επείγουσες καταστάσεις με αποσπώμενη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
 - 2.8. Να διαθέτουν οδηγό εισαγωγής καθετήρα μεγέθους 16-18 Fr.
1. Να περιλαμβάνεται τροχήλατο τοποθέτησης του μόνιτορ με ύψος περ. 130 cm. Να διαθέτει ακτινωτή βάση με αντιστατικούς τροχούς, αποθηκευτικό καλάθι με βάση τοποθέτησης βιντεολαρυγγοσκοπίων και περιέλιξη καλωδίου.

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΣΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΙΟΡΔΑΝΙΔΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛ: 02057307400 FAX: 102237

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
4η ΥΠΕΡΕΧΕΙΡΑΓΜΕΝΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΣΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΙΟΡΔΑΝΙΔΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΤΗΛ: 02057307400 FAX: 102237

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ
ΚΑΙ ΥΨΗΛΟΤΕΡΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ (ΤΕΜ.2)

Συνολικός προϋπολογισμός 160.000,00€ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α(24%)

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Να προσφερθεί πλήρες αναισθησιολογικό συγκρότημα υψηλών δυνατοτήτων , κατάλληλο για χορήγηση αναισθησίας σε ενήλικες, παιδιά και νεογνά.
2. Το συγκρότημα να αποτελείται από:
 - α. Μηχάνημα αναισθησίας
 - i. Αναπνευστήρα
 - ii. Monitor αναπνευστικών παραμέτρων
 - β. Monitor ζωτικών λειτουργιών
 - γ. Ηλεκτρονικό εξαερωτήρα σεβοφλουρανίου ή δεσφλουρανίου
3. Το λογισμικό όλου του προσφερόμενου παραπάνω εξοπλισμού να είναι οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα.
4. Το συγκρότημα να φέρεται σε τροχήλατη βάση με σύστημα πέδησης, η οποία να διαθέτει:
 - α. Τέσσερα (4) συρτάρια αποθήκευσης παρελκομένων
 - β. Επιφάνεια γραφής με φωτισμό ρυθμιζόμενης έντασης
 - γ. Βραχίονες ασφαλούς ανάρτησης και ενσωμάτωσης των monitors αναπνευστικών παραμέτρων και ζωτικών λειτουργιών, με δυνατότητα περιστροφής και κλίσης ώστε να ρυθμίζονται ανάλογα με την διαμόρφωση του χώρου, για καλύτερη χωροταξική εργονομική διαμόρφωση χειρουργείου.
 - δ. Βραχίονα για τη στήριξη του κυκλώματος ασθενούς και των καλωδίων του monitor ζωτικών λειτουργιών
5. Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης, είτε μέσω λογισμικού, είτε μέσω hardware, ώστε να μπορεί να καλύψει μελλοντικές ανάγκες.

B. ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

1. Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με επιτοίχιες παροχές αέρα, O₂ και N₂O με συνδετικά αντίστοιχα του χώρου εγκατάστασης.
2. Να διαθέτει εφεδρικό σύστημα τροφοδοσίας O₂ με ενσωματωμένη διάταξη ανάρτησης φιάλης O₂ με ενσωματωμένο μειωτήρα. Να περιλαμβάνεται στην προσφερόμενη σύνθεση εφεδρική φιάλη O₂ (Pin index) τουλάχιστον 3 λίτρων .
3. Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις και ψηφιακά μανόμετρα στην οθόνη του μηχανήματος, για την πληροφόρηση του χειριστή αναφορικά με τη σωστή τροφοδοσία του μηχανήματος από την κεντρική παροχή αερίων και την εφεδρική φιάλη O₂.
4. Να λειτουργεί με ηλεκτρική τροφοδοσία 220V/50Hz AC και να διαθέτει ενσωματωμένη, επαναφορτιζόμενη μπαταρία για την επίτευξη χρόνου αυτονομίας τουλάχιστον 60 λεπτών τυπικής λειτουργίας.
5. Να διαθέτει σύστημα επείγουσας λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή μόνιμης πτώσης της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, ούτως ώστε να είναι εφικτός ο αερισμός του ασθενούς με μηχανικό διαβαθμισμένο ροόμετρο O₂ και βαλβίδα APL.
6. Να διαθέτει ηλεκτρονικό μίκτη χορήγησης και ρύθμισης φρέσκων αερίων από τουλάχιστον 0,2lt/min, ικανό για την κάλυψη των απαιτήσεων της Low και Minimal Flow αναισθησίας. Να διαθέτει τη δυνατότητα απευθείας ρύθμισης:
 - α. του ποσοστού O₂ των φρέσκων αερίων,



β. της συνολικής ροής φρέσκων αερίων

7. Να διαθέτει διάταξη διασφάλισης χορήγησης μίγματος φρέσκων αερίων με συγκέντρωση O_2 μεγαλύτερη από 25% όταν το μίγμα φρέσκων αερίων είναι N_2O/O_2 . Σε περίπτωση απώλειας της παροχής O_2 να διακόπτει αυτόματα την παροχή N_2O και να μεταπίπτει αυτόματα σε λειτουργία με πεπεισμένο αέρα με αυτόματη επιστροφή στην αρχική κατάσταση όταν αποκατασταθεί η παροχή O_2 .
8. Για λόγους μέγιστης δυνατής ασφάλειας να διαθέτει ενεργό σύστημα προστασίας για την αποφυγή χορήγησης υποξικών μιγμάτων το οποίο σε περίπτωση ανίχνευσης συγκέντρωσης εισπνεόμενου O_2 κάτω από 21% να αυξάνει αυτόματα τη ροή των φρέσκων αερίων και να εκτελεί αυτόματα παροχή 100% O_2 (O_2 flush), ώστε να διασφαλίζεται αυτόματα η διατήρηση της συγκέντρωσης εισπνεόμενου O_2 σε επίπεδα πάνω από 21%.
9. Να διαθέτει σύστημα εξαέρωσης πτητικού αναισθητικού με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
 - α. Ενεργές υποδοχές για την τοποθέτηση δύο εξαερωτήρων
 - β. Ηλεκτρονικά ελεγχόμενο με ηλεκτρονική ρύθμιση ώστε να χορηγεί πτητικό κυρίως κατά τη φάση της εισπνοής για να συμβάλει στην εξοικονόμηση πτητικού αναισθητικού. Να περιγραφεί αναλυτικά ο τρόπος λειτουργίας του προς αξιολόγηση.
 - γ. Σύστημα ασφαλούς πλήρωσης πτητικού που να επιτρέπει την πλήρωση του εξαερωτήρα χωρίς την αφαίρεσή του από την υποδοχή του
 - δ. Οπτικοακουστική προειδοποίηση χαμηλής στάθμης πτητικού
10. Για την ασφαλή εφαρμογή αναισθησίας με χαμηλές και ελάχιστες ροές φρέσκων αερίων να διαθέτει λειτουργία αυτόματης διαχείρισης της σύστασης και της συνολικής ροής των φρέσκων αερίων και της συγκέντρωσης πτητικού αναισθητικού, βάσει στόχων συγκέντρωσης O_2 και συγκέντρωσης πτητικού αναισθητικού που θέτει ο χειριστής. Επιθυμητό να παρέχει ρύθμιση της ταχύτητας επίτευξης των στόχων που θέτει ο χειριστής. Να περιγραφεί αναλυτικά προς αξιολόγηση.
11. Να διαθέτει κύκλωμα επανεισπνοής:
 - α. με κάνιστρο νατρασβέστου πολλαπλών χρήσεων με δυνατότητα διεγχειρητικής αντικατάστασης (του κανίστρου πολλαπλών χρήσεων) .Να δέχεται και κάνιστρα μίας χρήσεως για τις περιπτώσεις σπητικών περιστατικών.
 - β. με σύστημα για την αποφυγή συμπίκνωσης υδρατμών εντός αυτού κατά τη διάρκεια τόσο της κλασικής, όσο της Low Flow και της Minimal Flow αναισθησίας.
 - γ. με βαλβίδα ασφαλείας πίεσης ασθενή και βαλβίδα παροχής 100% O_2
12. Να πραγματοποιεί πλήρη αυτοματοποιημένο έλεγχο των ηλεκτρονικών και μηχανικών υποσυστημάτων του και έλεγχο διαρροών πριν τεθεί σε κανονική λειτουργία. Να είναι δυνατή τόσο η μεμονωμένη πραγματοποίηση ελέγχου διαρροών για διευκόλυνση κατά την αντικατάσταση του κυκλώματος σωληνώσεων ασθενούς όσο και η μεμονωμένη πραγματοποίηση ελέγχου του εξαερωτή . Επιπροσθέτως να είναι δυνατή η μεμονωμένη πραγματοποίηση του αυτοματοποιημένου ελέγχου μόνο με οξυγόνο .
13. Να διαθέτει επιπρόσθετη, ενσωματωμένη έξοδο οξυγόνου με ροή ρυθμιζόμενη έως περίπου 10lt/min, για οξυγονοθεραπεία (μάσκες venturi κλπ).
14. Να διαθέτει έξοδο φρέσκων αερίων για την σύνδεση εξωτερικών κυκλωμάτων μη επανεισπνοής (magill, mapleson) με δυνατότητα χορήγησης και ρύθμισης φρέσκων αερίων από 1 L/min έως 10lt/min τουλάχιστον.
15. Να διαθέτει σύστημα απαγωγής αερίων (scavenging system) αποτελούμενο από δοχείο συλλογής αναισθητικών αερίων με ενσωματωμένο δείκτη της απορροφητικής ικανότητας της απαγωγής της αίθουσας.

16. Να διαθέτει ενσωματωμένη αναρρόφηση βρόγχων .

Γ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ

1. Να διαθέτει αναπνευστήρα σύγχρονης τεχνολογίας με δυνατότητα απόδοσης συνεχούς εισπνευστικής ροής έως και 180lpm και υψηλής εισπνευστικής πίεσης έως και 80cmH₂O, και να λειτουργεί με τεχνολογία που να διασφαλίζει τη συνέχιση του αερισμού ακόμη και εάν υπάρχουν διαρροές.
2. Να διαθέτει τους κάτωθι τρόπους αερισμού:
 - α. Χειροκίνητο αερισμό με ασκό (Manual ventilation)
 - β. Ελεγχόμενου όγκου (Volume Control)
 - γ. Ελεγχόμενης πίεσης (Pressure Control)
 - δ. Ελεγχόμενης πίεσης με εγγυημένο όγκο (PRVC ή αντίστοιχο)
 - ε. Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου με υποστήριξη πίεσης (SIMV-VC + Pressure Support)
 - στ. Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενης πίεσης (SIMV-PC + Pressure Support)
 - ζ. Υποστηριζόμενης πίεσης/CPAP με εφεδρικό αερισμό άπνοιας (Pressure Support/ CPAP)
 - η. Λειτουργία ειδικά για την χρήση εξωσωματικής αντλίας(HLM- Heart Lung Machine)
3. Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης των κάτωθι παραμέτρων αερισμού:
 - α. Όγκο αναπνοής από 20 ml έως 1.600 ml τουλάχιστον
 - β. Συχνότητα αναπνοών έως 100 bpm
 - γ. Σχέση I:E από 1:8 έως 4:1
 - δ. Πίεση PEEP τουλάχιστον έως 50 cmH₂O
 - ε. Εισπνευστική παύση
 - στ. Μέγιστη εισπνευστική πίεση έως 80 cmH₂O
 - ζ. Trigger ροής και trigger πίεσης
4. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματου υπολογισμού του ιδανικού βάρους σώματος βάση των σωματομετρικών χαρακτηριστικών του ασθενούς και ρύθμιση του αναπνεόμενου όγκου βάσει αυτού εκτός και αν ο χρήστης επιλέξει διαφορετική ρύθμιση.
5. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό αυτόματης εκτέλεσης ελιγμού επιστράτευσης κυψελίδων πνεύμονα (Lung Recruitment) για την αποτροπή επιβάρυνσης της αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς (αντιμετώπιση της ατελεκτασίας των πνευμόνων, βελτίωση της οξυγόνωσης και πρόληψη μετεγχειρητικών επιπλοκών) .
6. Να διαθέτει συναγερμούς και προειδοποιήσεις για τις κάτωθι παραμέτρους:
 - α. Κατά λεπτό αερισμό
 - β. Πίεση αεραγωγών
 - γ. Αναπνευστική συχνότητα
 - δ. Άπνοια
 - ε. Διαρροή
 - στ. Παρατεταμένη υψηλή πίεση
7. Να διαθέτει σύστημα εξασφάλισης της σταθερότητας των παρεχόμενων όγκων σε σχέση με τις μεταβολές των φρέσκων αερίων.
8. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση ο συνολικός όγκος του συστήματος ασθενούς συμπεριλαμβανομένων όλων των εξαρτημάτων του συστήματος επανεισπνοής, ο οποίος θα πρέπει να είναι ο μικρότερος δυνατός για να διασφαλίζονται οι ταχύτεροι χρόνοι απόκρισης του συστήματος στις αλλαγές των συγκεντρώσεων πτητικού αναισθητικού και φρέσκων αερίων.
9. Τα μέρη του συστήματος επανεισπνοής (συμπεριλαμβανομένων των αισθητήρων ροής) που επιμολύνονται από εκπνεόμενα αέρια να αποστειρώνονται σε κλίβανο ατμού.

Δ. ΜΟΝΙΤΟΡ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής, μεγέθους τουλάχιστον 15 ιντσών με δυνατότητα απεικόνισης τουλάχιστον 4 καναλιών ταυτόχρονα (κυματομορφές πίεσης, ροής, όγκου και CO₂ σε σχέση με το χρόνο και βρόχους σπιρομετρίας πίεσης/ όγκου και ροής/ όγκου).
2. Να διαθέτει δυνατότητα ψηφιακής απεικόνισης των κάτωθι παραμέτρων:
 - α. Μέγιστη, μέση, τελοεκτινευστική πίεση αεραγωγών και πίεση Plateau
 - β. Όγκος αναπνοής
 - γ. Όγκος ανά λεπτό
 - δ. Αναπνευστική συχνότητα
 - ε. Συγκέντρωση O₂ εισπνοής και εκπνοής
 - στ. Συγκέντρωση N₂O εισπνοής και εκπνοής
 - ζ. Συγκέντρωση CO₂ εισπνοής και εκπνοής
 - η. Συγκέντρωση πτητικών εισπνοής και εκπνοής
 - θ. Ελάχιστη κυψελιδική συγκέντρωση πτητικών MAC σε σχέση με την ηλικία του ασθενή και επιθυμητή εκτίμηση της τιμής MAC στον εγκέφαλο του ασθενούς
 - ι. Δυναμική ενδοτικότητα απευθείας και στατική ενδοτικότητα μέσω ελιγμών κράτησης εισπνοής και εκπνοής
 - ια. Δυναμική αντίσταση απευθείας και στατική αντίσταση μέσω ελιγμών κράτησης εισπνοής και εκπνοής
3. Για τη διευκόλυνση της χορήγησης χαμηλών ή και ελάχιστων ροών αναισθησίας, θα πρέπει να διαθέτει ειδικό λογισμικό ένδειξης του κλάσματος επανεισπνοής ή ισοδύναμη εναλλακτική λύση καθοδήγησης του αναισθησιολόγου κατά τη λειτουργία χορήγησης χαμηλών ή και ελάχιστων ροών αναισθησίας. Και στις δύο περιπτώσεις να υπάρχει αυτόματο σύστημα διόρθωσης της ροής των φρέσκων αερίων αν δημιουργηθεί κατάσταση χορήγησης υποξικού μίγματος.
4. Να διαθέτει αισθητήρες μέτρησης και ανάλυσης αερίων, οι οποίοι να μην απαιτούν συντήρηση και να μην είναι αναλώσιμοι προς όφελος του Νοσοκομείου.
5. Να διαθέτει ρυθμιζόμενους συναγερμούς για όλες τις παρακολουθούμενες παραμέτρους.
6. Να διαθέτει μνήμη δεδομένων (trends) με απεικόνιση γραφημάτων ή πινάκων για κάλυψη πολύωρης επέμβασης.

Ε. ΜΟΝΙΤΟΡ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

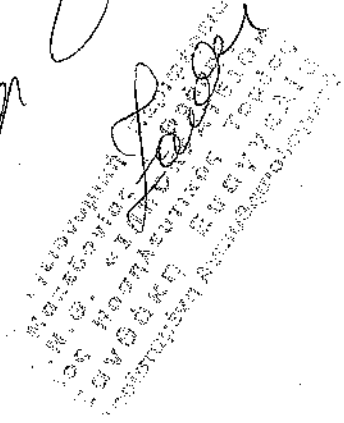
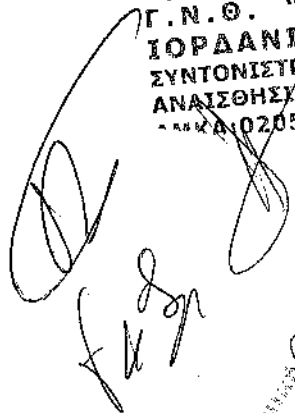
1. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής, μεγέθους τουλάχιστον 15", υψηλής ευκρίνειας με δυνατότητα απεικόνισης τουλάχιστον οκτώ (8) μεμονωμένων κυματομορφών ταυτόχρονα.
2. Να λειτουργεί με 220V 50Hz μέσω ενσωματωμένου τροφοδοτικού και με επαναφορτιζόμενη ενσωματωμένη μπαταρία ιόντων λιθίου, διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ωρών.
3. Να είναι κατάλληλο για χρήση σε χειρουργείο και να διαθέτει προστασία από παράσιτα απινίδωσης και διαθερμίας.
4. Να είναι πλήρως βυσματούμενου τύπου με δυνατότητα εναλλαγής των βαθμίδων μεταξύ τους για μεγαλύτερη ευελιξία στη σύνθεση των παρακολουθούμενων παραμέτρων.
5. Να διαθέτει βυσματούμενο μόνιτορ μεταφοράς οπιασδήποτε με χερούλι , μικρού βάρους (μικρότερου των 2 kg), με οθόνη αφής 6 ιντσών , 5 κυματομορφών και μπαταρία τουλάχιστον 5 ωρών για τη λήψη και παρακολούθηση των κάτωθι ζωτικών σημείων (παρακλινίως και κατά την μεταφορά) :
 - α. ΗΚΓφήματος(ECG)
 - β. Κορεσμού Οξυγόνου (SpO₂)
 - γ. Αναίμακτης Πίεσης (NIBP)
 - δ. Αιματηρής πίεσης (IBP)

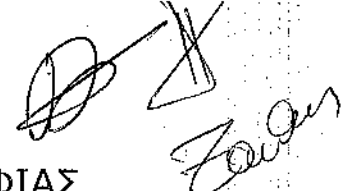
- ε. Θερμοκρασίας (Temp)
στ. Αναίμακτης μέτρησης αιμοσφαιρίνης (SpHb).
6. Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Το ΗΚΓ να λαμβάνεται μέσω 3πολικού, 5πολικού και 6πολικού καλωδίου.
 - Να ανιχνεύει την κακή σύνδεση ή ηλεκτρική διακοπή ηλεκτροδίου με αυτόματη αλλαγή σε διαθέσιμο ηλεκτρόδιο ούτως ώστε να μην διακόπτεται η παρακολούθηση του ΗΚΓφήματος.
 - Να διαθέτει ψηφιακή απεικόνιση του αριθμού σφύξεων, ακόμη και στις περιπτώσεις κακής σύνδεσης ή διακοπής του καλωδίου ΗΚΓ.
 - Να διαθέτει δυνατότητα επιλογής προς απεικόνιση οποιασδήποτε από τις απαγωγές, με παράλληλη δυνατότητα ανίχνευσης βηματοδότη.
 - Να διαθέτει ανάλυση διαστήματος ST σε όλες τις απαγωγές με απεικόνιση γραφήματος.
 - Να διαθέτει ανίχνευση αρρυθμιών όλων των τύπων συμπεριλαμβανομένης οπιοσδήποτε και της κοιλιακής μαρμαρυγής με ταυτόχρονη ανάλυση δύο απαγωγών.
 - Να απεικονίζει και τις 12 απαγωγές του ΗΚΓ με τη χρήση 6-πολικού ή 5-πολικού καλωδίου ΗΚΓφήματος.
 - Να παραδοθεί με 5-πολικό καλώδιο με προσθαφαιρούμενους 5-πολικούς ακροδέκτες πολλαπλών χρήσεων.
7. Οξυμετρία (SpO₂)
- Η μέτρηση να γίνεται με αισθητήρα δακτύλου πολλαπλών χρήσεων με ειδική τεχνολογία αξιόπιστης μέτρησης στις περιπτώσεις κίνησης και χαμηλής αιμάτωσης (ακρίβεια $\geq 3\%$ στο εύρος 70-100%). Να τεκμηριώνεται από επίσημα έντυπα του κατασκευαστικού οίκου και σχετικές μελέτες.
 - Να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης της πληθυσμογραφικής καμπύλης και του αριθμού σφύξεων.
 - Να μετρά, με αναίμακτη μέθοδο, τον δείκτη Pleth Variability Index (PVI) για τον υπολογισμό της αναμενόμενης ανταπόκρισης του ασθενή στα παρεχόμενα υγρά.
 - Να παραδοθεί με αισθητήρα δακτύλου ενηλίκων πολλαπλών χρήσεων.
8. Αιματηρές πιέσεις
- Να διαθέτει δυνατότητα λήψης δύο αιματηρών πιέσεων με απεικόνιση κυματομορφής και των τιμών συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
 - Να διαθέτει ενσωματωμένη ή μέσω εξωτερικής διασυνδεδεμένης συσκευής δυνατότητα αυτόματης απεικόνισης της μεταβλητότητας του παλμού πίεσης Pulse Pressure Variation (PPV) για τον υπολογισμό της αναμενόμενης ανταπόκρισης του ασθενή στα παρεχόμενα υγρά.
9. Αναίμακτη πίεση (NIBP)
- Η μέτρηση να γίνεται με περιχειρίδα με τη μέθοδο της ταλαντωσιμετρίας.
 - Να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης των τιμών συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
 - Να έχει δυνατότητα λήψης μετρήσεων χειροκίνητα ή αυτόματα με επιλογή χρονικών διαστημάτων από το χρήστη.
 - Να παραδοθεί με πλήρες σετ τεσσάρων (4) περιχειρίδων πολλαπλών χρήσεων διαφορετικών μεγεθών
10. Θερμοκρασία
- Να μετρά τη θερμοκρασία μέσω αισθητήρων θερμοκρασίας οισοφάγου/ ορθού ή δέρματος. Να παραδοθεί με αισθητήρα θερμοκρασίας οισοφάγου/ ορθού πολλαπλών χρήσεων.
11. Αναίμακτη μέτρηση αιμοσφαιρίνης (SpHb)
- Η μέτρηση να γίνεται μέσω αυτοκόλλητων αισθητήρων οξυμετρίας μιας χρήσης με απεικόνιση του γραφήματος τάσης της.
 - Να παραδοθεί με πέντε (5) τεμάχια αυτοκόλλητων αισθητήρων οξυμετρίας (SpHb) μιας χρήσεως
12. Ενισχυτική/ες βαθμίδα/ες ή εξωτερική συσκευή/ές συνεχούς μέτρησης :

α. του βάθους ύπνωσης (αναισθησίας) και
β. της εγκεφαλικής ή σωματικής οξυμετρίας.
Να παραδοθεί με βραχίονα/ες στήριξης στο μηχάνημα αναισθησίας.

13. Να διαθέτει δυνατότητα επέκτασης μέσω βυσματούμενων ενισχυτών ή εξωτερικής συσκευής/ων
- α. για την παρακολούθηση της νερομυϊκής μετάδοσης (NMT)
 - β. για την παρακολούθηση του κορεσμού O_2 του φλεβικού και του μεικτού φλεβικού αίματος ($SvO_2/ScvO_2$)
 - γ. για την μέτρηση καρδιακής παροχής (CO)
14. Να διαθέτει μνήμη δεδομένων (trends) με απεικόνιση γραφημάτων ή πινάκων για κάλυψη πολύωρης επέμβασης
15. Να διαθέτει πρόγραμμα υπολογισμού δοσολογίας φαρμάκων και πρόγραμμα αιμοδυναμικών υπολογισμών.
16. Να διαθέτει ρυθμιζόμενους συναγερμούς για όλες τις παρακολουθούμενες παραμέτρους.

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΙΟΥΡΔΑΝΙΔΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΔΜΚΑ 02057307404 ΑΜ:1102237





ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΦΟΡΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
(προϋπολογισμός 30.000€ με φπα)

ΓΕΝΙΚΑ – ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
<p>Φορητό σύστημα Υπερήχοτομογραφίας <u>μικρού όγκου και βάρους</u>, έως 6 kg, ευέλικτο για εύκολη μετακίνηση αποτελούμενο από:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Βασική μονάδα (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω) 2. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (5,0 – 12.0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις, αγγείων επιφανειακών και εν τω βάθει, επιφανειακών οργάνων. 3. Ηχοβόλο κεφαλή Convex Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2,0 – 5.0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις, άνω – κάτω κοιλίας. Να συνοδεύεται από οδηγό βιοψίας πολλαπλών χρήσεων. 4. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array – Hockey stick ευρέως φάσματος συχνοτήτων (7,0 – 18.0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις, αγγείων επιφανειακών, επιφανειακών οργάνων 5. Ηχοβόλο κεφαλή Sector Phased Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2,0 – 4,0 MHz) και γωνίας σάρωσης >115° ,κατάλληλη για καρδιολογικές και διακρανιακές εξετάσεις. 6. Ειδικό τροχήλατο του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με ταυτόχρονη σύνδεση (3) τριών κεφαλών. 7. Θερμικό ασπρόμαυρο εκτυπωτή επί του τροχήλατου. 	

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	
Ψηφιακός Διαμορφωτής Δέσμης (Digitalbeamformer)	Να διαθέτει τουλάχιστον 220.000 κανάλια επεξεργασίας.
ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	
Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής	Ορθοπαιδική, Αγγειολογία, Ακτινολογία, Ουρολογία, Παθολογία, Παιδιατρική, Μυοσκελετικό κλπ
ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ	
Συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (MHz). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.	
SECTOR Array γωνίας >115°	1.7 – 12 MHz
LINEAR Array	4 – 13 MHz
Hockey Stick	7 – 18 MHz
CONVEX / MICROCONVEX Array	2 – 10 MHz
Άλλες ηχοβόλες κεφαλές	Να αναφερθούν και να προσφερθούν προς επιλογή τυχόν επιπλέον ηχοβόλες κεφαλές. Να περιγραφεί η τεχνολογία τους προς αξιολόγηση.
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
B- Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M – Mode και Anatomical M - Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Anajo	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

~~Σελίδα~~ *Σελίδα*

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 (Δυνατότητα αναβάθμισης)
TVI/TDI	ΝΑΙ (Δυνατότητα αναβάθμισης)
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (να λειτουργεί με όλες τις κεφαλές. Να περιγραφεί αναλυτικά. Να αναφερθούν οι κεφαλές στις οποίες διατίθεται η τεχνική με τις αντίστοιχες συχνότητες)
Real Time Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να έχει εφαρμογή στις κεφαλές της βασικής σύνθεσης.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας). Να λειτουργεί και κατά την τραπεζοειδή απεικόνιση.	ΝΑΙ
Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.	ΝΑΙ
Τεχνική στρέψης της υπερηχογραφικής δέσμης με σκοπό την βέλτιστη απεικόνιση της πορείας της βελόνας κατά την εκτέλεση επεμβατικών πράξεων (καθετηριασμοί, παρακεντήσεις κ.λπ.).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ειδικό λογισμικό για την ανάδειξη του ίχνους της βελόνας, αυξάνοντας το gain μόνο της βελόνας, σε επεμβατικές πράξεις.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Να διαθέτει στην βασική σύνθεση ειδική τεχνική συνολικής βελτιστοποίησης της απεικονιστικής ποιότητας, με το πάτημα ενός πλήκτρου. Η βελτιστοποίηση να αφορά σε ρυθμίσεις του B-mode και του φασματικού Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τραπεζοειδή απεικόνιση σε Linear και Sector κεφαλές	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με τεχνική πανοραμικής απεικόνισης εκτεταμένου πεδίου. Να υπάρχει δυνατότητα μέτρησης ευθύγραμμων και καμπύλων αποστάσεων, επιφανειών κλπ. Να λειτουργεί με κεφαλές convex, linear, sector και ενδοκοιλιακές.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με Ελαστογραφική απεικόνιση	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με απεικόνιση σκαγραφικών	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με τεχνική τρισδιάστατης απεικόνισης πραγματικού χρόνου	ΝΑΙ (να προ περιγραφεί αναλυτικά)
Εξειδικευμένη μη επεμβατική τεχνική ανίχνευσης της αιμάτωσης σε περιοχές ιδιαίτερα χαμηλών αιμοδυναμικών ροών χωρίς να απαιτείται η χρήση του εγχρώμου/power ή παλμικού Doppler, μόνο από τις πληροφορίες της ασπρόμαυρης απεικόνισης.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post processing) σε B MODE - CFM - PW	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Ταυτόχρονη απεικόνιση (B+B) (B+COLOR)	ΝΑΙ

P X Zoum

Σημεία εστίασης (focus points)	≥ 8
Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥ 260db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 1700 f/sec
Βάθος σάρωσης	≥ 30 cm
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες τις κλίμακας του γκρι	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)
Ψηφιακή μήτρα απεικόνισης	Να περιγραφεί η τεχνολογία προς αξιολόγηση
Έγχρωμη TFT - LCD Οθόνη	≥15"
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+B-Mode/CFM ή Power Doppler
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Οδηγός DVD/CD - Δυνατότητα εγγραφής DVD-CD	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων ή έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό - Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με λογισμικό αυτόματου υπολογισμού κλάσματος εξωθήσεως (Auto EF)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικά λογισμικά Stress echo, Auto IMT	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης ειδικού λογισμικού για κατηγοριοποίηση ευρημάτων μαστού κατά BIRADS θυροειδή κατά TIRADS	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικό λογισμικό κλινικής καθοδήγησης σάρωσης με παράλληλη απεικόνιση στην οθόνη του υπερήχου, εικόνων αναφοράς και ανατομικών δομών. Να απεικονίζονται εικόνες κλινικής αναφοράς και να δίνονται οπτικές πληροφορίες που σχετίζονται με το κάθε βήμα.	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικό λογισμικό για αυτόματη ρύθμιση εικόνας και μετρήσεων της ουροδόχου κύστης	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν οι δυνατότητες αναβάθμισης όλων των διαθέσιμων εφαρμογών & σύγχρονων τεχνολογιών)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Παρατηρήσεις	

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΛΕΜΦΑΔΕΝΑ ΦΡΟΥΡΟΥ GAMMA PROBE

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΡΑΔΙΟ-ΙΣΟΤΟΠΙΚΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Ο ράδιο-ισοτοπικός ανιχνευτής να είναι προηγμένης τεχνολογίας για την ανίχνευση του λεμφαδένα φρουρού και να δύναται να χρησιμοποιηθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις/παθήσεις που αφορούν Μαστό, Ενδοκρινείς αδένες τραχήλου- Θυρεοειδή / Παραθυρεοειδείς, Μελάνωμα και νεοπλάσματα δέρματος, αλλά και επεμβάσεις λαπαροσκοπικές.

Να διαθέτει μεγάλη και ευανάγνωστη LED οθόνη.

Να υπάρχει η δυνατότητα χρήσης αναβαθμισμένων εξαρτημάτων ιγνηλατών-probe για λαπαροσκοπική χρήση.

Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλα τα γνωστά ισότοπα της πυρηνικής ιατρικής (Tc99m, In111, I125, 511keV – 18F-FDG (and I131)).

Να διαθέτει δυνατότητα λειτουργίας ενσύρματα ή ασύρματα (Bluetooth) με probe υψηλής ενέργειας για FDG (18F 511KeV) για τον προσδιορισμό όγκων.

Να είναι φορητό και να λειτουργεί απολύτως αυτόνομα με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας να είναι τουλάχιστον 10 ώρες.

Να είναι εύχρηστο και ιδανικά να μην απαιτείται επανατροφοδότηση-βαθμονόμηση/calibration πριν τη χρήση του.

Να διαθέτει οπτική ένδειξη της επάρκειας/κατάστασης της μπαταρίας συνεχώς.

Να διαθέτει κουμπί ελέγχου του ήχου.

Να διαθέτει λειτουργία μέτρησης φωτονίων ανά 10sec.

Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας.

Να διαθέτει δυνατότητα ενεργοποίησης ενεργειακού «παράθυρου» για τον αποκλεισμό σκεδαζόμενης ακτινοβολίας.

Να διαθέτει φορτιστή μπαταρίας δυο θέσεων .

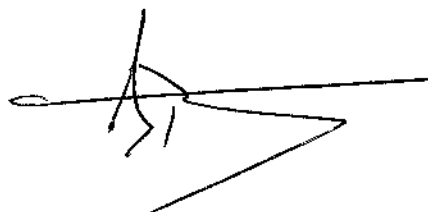
Να λειτουργεί με τάση 220-230V 50 Hz

Να προσφερθεί πλήρες με δύο μπαταρίες και φορτιστή.

Να έχει μικρές διαστάσεις 15-20 cm πλάτος και 20-26 cm ύψος και βάρος έως 2.0 kgf που να επιτρέπει την εύκολη μετακίνηση.



4^η ΔΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. «ΠΗΡΑΙΩΣ» ΛΕΙΟ
Ε' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Ν. ΠΕΤΡΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ



Να διαθέτει γωνιώδες ενσύρματο ή ασύρματο, Bluetooth, probe ανίχνευσης ραδιοϊσοτόπων με διάμετρο tip 14mm, 30 μοιρών, για ανοιχτές επεμβάσεις .

Να συμπληρωθεί φύλλο συμμόρφωσης με παραπομπές

Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας 24 μήνες.

Να διαθέτει διεθνή πιστοποιητικά ασφαλείας.

EC Directives

EMC Directive 89/336/EEC Group I, Class B

EN 55011

EMC Directive 89/336/EEC IEC 60601-1-2: 3rd Edition

IEC 60601-1-2: 3rd Edition

IEC 61000-3-2 Class A

IEC 61000-3-3 Class A

IEC 61000-4-2

IEC 61000-4-4

IEC 61000-4-11

IEC 61000-4-8

IEC 61000-4-3

4η ΔΥΤΙΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Ε' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Δ. ΠΕΤΡΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ
ΑΜΚΑ: 18037202878

4η ΔΥΤΙΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΙΩΑΝΝΗΣ Ν. ΓΑΛΑΝΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Β' ΠΡ. ΧΕΙΡ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ: 27107001193 - ΑΔΜ: 93418

ΤΙΤΙΛΑΣ ΠΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΠΥΡΓΟΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να αποτελείται από:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ
2. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ 4K
3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED
4. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2ΤΜΧ)
5. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ IR/ICG, 10MM, 30° (2ΤΜΧ)
6. ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ
7. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 31" (2ΤΜΧ)
8. ΑΝΤΛΙΑ ΠΛΥΣΗΣ
9. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Ακολουθούν οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 4K
 - 1.1 Να προσφερθεί βίντεοεπεξεργαστής ο οποίος να ενσωματώνει νέα τεχνολογικά χαρακτηριστικά υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 4K.
 - 1.2 Να διαθέτει συστήματα ενίσχυσης της εικόνας σε τουλάχιστον τρία διαφορετικά επίπεδα για καθαρότερη εικόνα με καλύτερη λεπτομέρεια. Να αναφερθούν τα επίπεδα προς αξιολόγηση.
 - 1.3 Ο βίντεοεπεξεργαστής να διαθέτει δυνατότητα αλλαγής/ρύθμισης παραμέτρων χρωματικής απόδοσης (ρύθμιση του κόκκινου σε τουλάχιστον 10 επίπεδα, ρύθμιση του μπλε σε τουλάχιστον 10 επίπεδα, κτλ.) κατ' επιλογήν του χρήστη.
 - 1.4 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια τεχνολογίας HD 5mm±1mm για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
 - 1.5 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέεται άκαμπτο βίντεολαπαροσκόπιο 5mm±1mm τεχνολογίας HD με δυνατότητα κλίσεων στο άκρο του (100° πάνω/κάτω/δεξιά/αριστερά), για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
 - 1.6 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια περίπου 10mm HD.
 - 1.7 Να διαθέτει λειτουργία για την αποφυγή του φαινομένου της ίριδος κατά την χρήση ινσκοπίου.
 - 1.8 Να διαθέτει λειτουργία που να περιορίζει το φαινόμενο της «άλω» που προκύπτει όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μια συσκευή λέιζερ.
 - 1.9 Να διαθέτει λειτουργία περιστροφής εικόνας κατά 180 μοίρες.
 - 1.10 Να διαθέτει λειτουργία Παρατήρησης που τονίζει το κίτρινο χρώμα της Παρατήρησης Λευκού Φωτός.
 - 1.11 Ο προσφερόμενος επεξεργαστής να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εξόδους σύνδεσης (είτε 12G-SDI, είτε QUAD 3G-SDI είτε συνδυασμό τους) με μοντορ τεχνολογίας 4K. Επιπλέον, να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους 3G-SDI ή αντίστοιχες για σύνδεση με περιφερειακό εξοπλισμό.
 - 1.12 Ο προσφερόμενος Βίντεοεπεξεργαστής με την προσφερόμενη (ή ενσωματωμένη) πηγή

φωτισμού και την προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να είναι κατάλληλος για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση χρωστικής ουσίας) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού.

- 1.13 Να είναι κατάλληλος για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG), σε περίπτωση που συνδυαστεί με Λαπαροσκοπικό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 1.14 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.
- 1.15 Να προσφερθεί ιατρικής χρήσης (medical grade) συσκευή καταγραφής ιατρικών εικόνων και βίντεο High Definition (1080 οριζόντιες γραμμές σάρωσης). Να διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο τουλάχιστον 300GB, τουλάχιστον μια θύρα USB 2.0. Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη ή να προσφερθεί οθόνη για επιβεβαίωση εγγραφής. Δεν είναι απαραίτητο η συσκευή να είναι του ίδιου οίκου με τον προσφερόμενο Βίντεο Επεξεργαστή. Επιπλέον, δύναται να είναι ενσωματωμένο στον προσφερόμενο επεξεργαστή αρκεί να καλύπτει τις προδιαγραφές.

2. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ 4K

- 2.1 Η προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να χρησιμοποιεί εξειδικευμένο αισθητήρα εικόνας (τουλάχιστον τεχνολογίας CMOS ή CCD) τεχνολογίας 4K.
- 2.2 Να είναι κατάλληλη για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG) όταν λειτουργεί με συμβατό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 2.3 Ο προσφερόμενος Βίντεοεπεξεργαστής με την προσφερόμενη (ή ενσωματωμένη) πηγή φωτισμού και την προσφερόμενη κεφαλή κάμερας 4K να είναι κατάλληλος για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση χρωστικής ουσίας) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού.
- 2.4 Να διαθέτει κομβίο με το πάτημα του οποίου να ενεργοποιείται λειτουργία «συνεχούς αυτόματης εστίασης» ή αντίστοιχη λειτουργία που να διατηρεί αυτόματα την εστίαση στο αντικείμενο ακόμη και όταν μεταβάλλεται η απόσταση από αυτό.
- 2.5 Η κεφαλή κάμερας να διαθέτει τουλάχιστον τρία κομβία για έλεγχο λειτουργιών του μενού της κάμερας ελεύθερα προγραμματιζόμενα ανάλογα με τις ανάγκες/επιλογές του χρήστη όπως Ισορροπία Λευκού (Whitebalance), ηλεκτρονική μεγέθυνση (Zoom), ενίσχυση (enhancement) κτλ.
- 2.6 Να υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής μεγέθυνσης (zoom) της εικόνας από x1 έως x1,5.
- 2.7 Να δύναται να αποστειρωθεί σε κλίβανο ατμού.
- 2.8 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED

- 3.1 Να προσφερθεί πηγή φωτισμού τελευταίας τεχνολογίας φωτοδιοδίων (LED) αντίστοιχης ποιότητας με πηγή φωτισμού τουλάχιστον 250W XENON. Η προσφερόμενη πηγή φωτισμού δύναται να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή εικόνας με την προϋπόθεση ότι θα καλύπτει τις παρακάτω προδιαγραφές.
- 3.2 Ο χρόνος ζωής της λυχνίας να είναι διάρκειας τουλάχιστον 9.000 ωρών.
- 3.3 Να είναι κατάλληλη για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG), σε περίπτωση που συνδυαστεί με συμβατό Λαπαροσκοπικό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 3.4 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

4. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2ΤΜΧ)

- 4.1 Το προσφερόμενο καλώδιο μεταφοράς φωτισμού να είναι μήκους τουλάχιστον 3m, διαμέτρου το μέγιστο 4.5mm και να είναι κατάλληλο για σύνδεση με όλες τις οπτικές με πλάτος εισαγωγής μεγαλύτερο από 4.1mm.
- 4.2 Να διαθέτει εξειδικευμένη προστασία κάμψης και από τις δύο πλευρές του.
- 4.3 Να δύναται να αποστειρωθεί σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 4.4 Να είναι συμβατό με λαπαροσκοπικό εξοπλισμό IR (πηγή IR και οπτική IR) κατάλληλο για επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης πράσινη (ICG).

5. ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΟΠΤΙΚΗ IR/ICG, 10MM, 30° (2ΤΜΧ)

- 5.1 Να είναι οπτική διαμέτρου περίπου 10mm, με γωνία οράσεως 30°, μήκους εργασίας τουλάχιστον 310 mm και πεδίου οράσεως τουλάχιστον 84°. Να είναι κατάλληλη για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG).
- 5.2 Οι φακοί να είναι κατασκευασμένοι από γυάλινο στοιχείο εξαιρετικά χαμηλής διασποράς (ED-Extra Low Dispersion) ή αντίστοιχης ποιότητας, για να παρέχουν μεγάλη ευκρίνεια και να μειώνεται στο ελάχιστο η χρωματική εκτροπή.
- 5.3 Να διαθέτει εξειδικευμένη διάταξη/σχεδιασμό των ινών μεταφοράς φωτισμού για να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κατανομή φωτός.
- 5.4 Να δύναται να αποστειρωθεί σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 5.5 Να συνοδεύεται από κωτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού.

6. ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ

- 6.1 Να προσφερθεί συσκευή διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου η οποία να είναι κατάλληλη για την παροχή CO2 στο εσωτερικό της περιτοναϊκής κοιλότητας.
- 6.2 Να είναι δυνατή η επιλογή του τρόπου λειτουργίας για παρατήρηση και θεραπεία μικρής κοιλότητας (π.χ. κόλον (ορθό)).
- 6.3 Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής από περίπου 0.1l/λεπτό έως τουλάχιστον 45 l/λεπτό όταν επιλέγεται η χρήση σε κανονική (περιτοναϊκή κοιλότητα). Να υπάρχουν επίπεδα ασφαλείας για την ρύθμιση της ροής. Να αναφερθεί το εύρος τιμών για κάθε επίπεδο.
- 6.4 Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής όταν επιλέγεται η χρήση σε μικρή κοιλότητα. Να υπάρχουν επίπεδα ασφαλείας για την ρύθμιση της ροής. Να αναφερθεί το εύρος τιμών για κάθε επίπεδο.
- 6.5 Η πίεση στην περιτοναϊκή κοιλότητα να μπορεί να ρυθμιστεί από περίπου 2mmHg έως τουλάχιστον 25mmHg.
- 6.6 Να υπάρχουν οι ενδείξεις για την πίεση (επιλεγμένη/ πραγματική), τη ροή (επιλεγμένη /πραγματική), την κατανάλωση αερίου και την πίεση του αερίου στη φιάλη (ιλήρωση).
- 6.7 Να διαθέτει λειτουργία εκτόνωσης πίεσης σε περίπτωση ανίχνευσης υπερπίεσης.
- 6.8 Να έχει συστήματα ασφαλείας με οπτικές και ηχητικές ενδείξεις (alarm).
- 6.9 Να συνοδεύεται από σωλήνα υψηλής πίεσης για την σύνδεση με τη φιάλη CO2.

7. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 31" (2ΤΜΧ)

4^η ΔΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Ε' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Δ. ΠΕΤΡΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

Α7

- 7.1 Να είναι έγχρωμο 10bit (περίπου 1,07 δισεκατομμύρια χρώματα) μόνιτορ τουλάχιστον 31" (in) TFT/LCD.
- 7.2 Να διαθέτει LED οπίσθιο φωτισμό.
- 7.3 Να διαθέτει υψηλής τεχνολογίας Panel.
- 7.4 Να διαθέτει υψηλή ανάλυση τουλάχιστον 4K (3840x2160 ανάλυσης). Να διαθέτει λειτουργία αναβάθμισης σε 4K (4K upscaling) των σημάτων HD απεικονιστικών συστημάτων.
- 7.5 Να διαθέτει υψηλή φωτεινότητα τουλάχιστον 400cd/m².
- 7.6 Να διαθέτει αντίθεση τουλάχιστον 1000:1.
- 7.7 Να διαθέτει ευρεία γωνία οράσεως: 178° / 178° (οριζόντια/ κάθετα).
- 7.8 Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εισόδους για σήμα 4K (12G-SDI ή Display Port ή HDMI ή συνδυασμό αυτών).
- 7.9 Να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους σήματος 4K (12G-SDI ή αντίστοιχο).
- 7.10 Να διαθέτει λειτουργία PiP (Picture-in-Picture / εικόνα στην εικόνα), PoP (Picture-out-picture/ εικόνα έξω από εικόνα), Περιστροφή εικόνας (Flip Pattern - Rotation), και λειτουργία ενίσχυσης/βελτιστοποίησης της εικόνα (Image Enhancement).
- 7.11 Να διαθέτει έξοδο κλωνοποίησης της τρέχουσας απεικόνισης, συμπεριλαμβανομένου και τυχόν σημάτων PiP/PoP, σε ένα δεύτερο μόνιτορ.

8. ΑΝΤΛΙΑ ΠΛΥΣΗΣ

- 8.1 Να προσφερθεί αντλία πλύσης και αναρρόφησης.
- 8.2 Να διαθέτει μέγιστη δυνατότητα πλύσης τουλάχιστον 2lt/min.
- 8.3 Να διαθέτει μέγιστη πίεση τουλάχιστον 450mmHg.
- 8.4 Να διαθέτει μέγιστη αρνητική πίεση αναρρόφησης -60Kpa.
- 8.5 Μέγιστο επίπεδο θορύβου να είναι μικρότερο από 80Db.
- 8.6 Να συνοδεύεται από πιστολοειδή χειρολαβή πλύσης αναρρόφησης πολλαπλών χρήσεων.
- 8.7 Να συνοδεύεται από πολλαπλών χρήσεων κάνουλα (σωλήνα) πλύσης-αναρρόφησης διαμέτρου περίπου 5mm και μήκους τουλάχιστον 360mm με πλευρικές οπές.

9. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- 9.1 Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 τροχούς, με σύστημα πέδησης τουλάχιστον στους 2 από αυτούς για μεγαλύτερη σταθερότητα.
- 9.2 Να διαθέτει αρθρωτό βραχίονα τοποθέτησης της προσφερόμενης οθόνης προβολής με δυνατότητα ρύθμισης του ύψους, περιστροφής, κλίσης και δυνατότητα μετακίνησης της οθόνης προς τα δεξιά και προς τα αριστερά ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.
- 9.3 Να διαθέτει ενσωματωμένη θέση παροχής τροφοδοσίας με τουλάχιστον 12 θέσεις, ενσωματωμένο μετασχηματιστή τάσης για απομόνωση δικτύου ισχύος τουλάχιστον 1800Watt και υποδοχή γείωσης.
- 9.4 Να διαθέτει κεντρικό διακόπτη ON/OFF.
- 9.5 Να έχει συνολικά τουλάχιστον 4 ράφια τοποθέτησης ιατρικών μηχανημάτων.
- 9.6 Να διαθέτει θέση τοποθέτησης φιάλης CO₂.

10. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

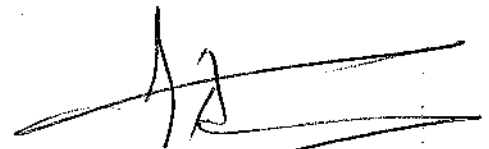
- 10.1 Να χορηγείται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών, αρχόμενη από την τοποθέτηση και

έλεγχο καλής λειτουργίας.

- 10.2 Μετά την εγκατάσταση και παραλαβή του μηχανήματος, θα εκπαιδευτούν ιατροί και τεχνικοί του Νοσοκομείου, στην χρήση και συντήρηση αντίστοιχα σε προκαθορισμένο χρόνο.
- 10.3 Κατά την εκπαίδευση θα παραδοθούν τα πάσης φύσεως εγχειρίδια χρήσης, λειτουργίας και τεχνικής φροντίδας.
- 10.4 Η κάλυψη της συσκευής σε εξαρτήματα ανταλλακτικά και αναλώσιμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον οκταετής.
- 10.5 Απαραίτητη προϋπόθεση για να αξιολογηθούν οι προσφορές, είναι η ύπαρξη φύλου συμμόρφωσης, στο οποίο θα απαντάται με κάθε λεπτομέρεια (όχι μονολεκτικά) και με την σειρά που αναφέρονται όλα τα αιτήματα των τεχνικών μας προδιαγραφών. Επιπλέον, η αναδρομή σε ξενόγλωσσα φυλλάδια, τεχνικά εγχειρίδια, δηλώσεις του κατασκευαστή σίκου προς απόδειξη ζητούμενων στοιχείων θα γίνεται με σαφή αναφορά στην παράγραφο του εγγράφου όπου εμπεριέχονται τα στοιχεία αυτά.
- 10.6 Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να φέρουν το CE Mark πιστοποιημένο από επίσημο φορέα και να είναι ειδικά για την χρήση τους στην ιατρική. (Πιστοποιημένα medical grade συσκευές).


ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΟΣ





4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΘ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΙΩΑΝΝΗΣ Ν. ΓΑΛΑΝΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Β' ΓΡ. ΧΕΙΡ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ: 27107001193 - ΑΜ: 93418

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΠΛΗΡΗΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ
 (Εκτιμώμενος προϋπολογισμός με ΦΠΑ 24%: 220.000,00)

Το σύστημα να αποτελείται από τα παρακάτω:

- A. Κάμερα UHD τρισδιάστατης απεικόνισης με ψηφιακή καταγραφή και διαχείριση διεγχειρητικών δεδομένων
- B. Μόνιτορ υπερυψηλής ανάλυσης 4K/3D
- C. Πηγή Ψυχρού Φωτισμού LED
- D. Συσκευή διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου
- E. Οπτικές λαπαροσκόπησης
- F. Τροχήλατο τοποθέτησης εξοπλισμού

«Α». ΚΑΜΕΡΑ UHD ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΕΙΠΕΜΒΑΣΕΩΝ, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

A.1	Να παρέχει 4K απεικόνιση σε ανάλυση 3840X2160. Η κεφαλή της κάμερας να διαθέτει αισθητήρα ανάλυσης UHD/4K φυσικής λήψης, προοδευτικής σάρωσης (progressive scan). Να είναι εμβαπτιζόμενη & κλιβανιζόμενη σε κλιβανο πλάσματος και να συνοδεύεται από ειδικά διαμορφωμένο κυτίο αποστείρωσης και φύλαξης
A.2	Να περιλαμβάνεται video λαπαροσκόπιο distal chip 30 μοιρών για απεικόνιση 3D & 2D σε ανάλυση 4K με διάμετρο 10 mm περίπου και μήκος ≥ 31 cm, βάθος πεδίου εστίασης 30-200 mm περίπου και να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης διατήρησης του οριζοντα. Να είναι κλιβανιζόμενο-autoclavable και να συνοδεύεται από ειδικό μεταλλικό κυτίο αποστείρωσης και αποθήκευσης.
A.3	Το 3D videολαπαροσκόπιο και η κεφαλή να διαθέτουν τεχνολογία φθοριζουσας απεικόνισης ICG βασισμένη στην εκπομπή φωτός με μήκος κύματος κοντά στο υπέρυθρο (NIR –Near Infrared).
A.4	Να έχει δυνατότητα εφαρμογής της τεχνολογίας φθορισμού με ICG με τρεις τουλάχιστον τρόπους: Ταυτόχρονη απεικόνιση της πράσινης σκιαγραφικής ουσίας με το φυσικό φως, Ασπρόμαυρη ή μονοχρωματική απεικόνιση, Ποσοτική χρωματική διακύμανση ή ένταση.
A.5	Να διαθέτει συστήματα ψηφιακής επεξεργασίας της ενδοσκοπικής εικόνας, για τη βελτίωση της με περισσότερη λεπτομέρεια, ομογενοποιημένο φωτισμό, σύστημα χρωματικής διαφοροποίησης των ιστών, σε 2D & 3D τόσο σε εικόνα με λευκό φως όσο και σε ICG.
A.6	Να διαθέτει θύρες USB για την καταγραφή φωτογραφιών και βίντεο σε ανάλυση FULL HD 1920x1080 ή UHD 3840x2160 και ψηφιακές εξόδους: DP (Display Port), DVI, 12G-SDI ή 4x 3G-SDI.
A.7	Να υπάρχει επιλογή της απεικόνισης του φθορισμού σε πράσινο και μπλε.
A.8	Να διαθέτει ψηφιακό zoom σε τουλάχιστον 5 βήματα. Θα εκτιμηθεί να έχει αυτόματη προσαρμογή μεγέθυνσης ανάλογα με τη διάμετρο του συνδεδεμένου ενδοσκοπίου.
A.9	Να συνδέεται σειριακά με συσκευές όπως: πηγή ψυχρού φωτισμού, συσκευή πνευμοπεριτοναίου κλπ., ώστε οι παράμετροι λειτουργίας και τα μηνύματα ασφαλείας τους να απεικονίζονται στο μόνιτορ και οι βασικές ρυθμίσεις αυτών να ρυθμίζονται από την κάμερα.
A.10	Να συνοδεύεται από ψηφιακό σύστημα καταγραφής, αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων ελεγχόμενο από οθόνη αφής υψηλής ανάλυσης μεγέθους $\geq 12"$. Να έχει δυνατότητα καταγραφής εικόνων και βίντεο ανάλυσης τουλάχιστον 1920 x 1080p και σε εσωτερική μνήμη μεγέθους ≥ 1 TB και μέσω θυρών USB 3.0 σε εξωτερικά αποθηκευτικά μέσα.

A.11	Να έχει δυνατότητα καταγραφής σε φάκελο ασθενούς με πλήρη δημογραφικά στοιχεία είτε μεταφορά τους μέσω πρωτοκόλλου DICOM, με κρυπτογράφηση και προστασία προσωπικών δεδομένων συμβατή με GDPR. Να έχει δυνατότητα αναπαραγωγής των καταγραφών στην οθόνη χειρισμού.
A.12	Να έχει δυνατότητα εφαρμογής με την προσθήκη ειδικά διαμορφωμένου εξωσκοπίου απεικόνισης 2D σε ανάλυση 4K και σε περιπτώσεις ανοιχτού χειρουργικού πεδίου με τη χρήση ICG.
A.13	Απαραίτητα όλα τα μέρη της κάμερας να διαθέτουν ανώτατη πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF-Defib.

«B». MONITOR υπερυψηλής ανάλυσης 4K/3D

B.1	Να είναι έγχρωμο monitor $\geq 31''$, τεχνολογίας UHD LCD με LED Backlight., 3D τρισδιάστατης απεικόνισης, με πιστή αναπαραγωγή της εικόνας, ειδικό για ενδοσκοπικές απεικονίσεις και να διαθέτει ειδικό πάνελ προστασίας.
B.2	Να παρέχει εικόνα με ανάλυση τουλάχιστον 3840 X 2160
B.3	Να διαθέτει υψηλή φωτεινότητα ≥ 800 cd/m ² και αντίθεση $\geq 1400:1$.
B.4	Να διαθέτει ψηφιακές εισόδους: DP(Display Port), DVI-D, 12G-SDI ή 3G-SDI και HDMI.
B.5	Να έχει δυνατότητα προβολής PiP ή PoP
B.6	Να είναι κατά προτίμηση του ιδίου οίκου με την προσφερόμενη κάμερα, για λόγους μεγιστοποίησης του απεικονιστικού αποτελέσματος.
B.7	Να περιλαμβάνονται στην προσφερόμενη σύνθεση παθητικά γυαλιά 3D, κανονικά 10 τεμ. και τύπου clip-on 5 τεμ.
B.8	Να είναι κατάλληλο για επιφανειακή απολύμανση

«C». ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED

C.1	Απαραίτητα να είναι τεχνολογίας LED υψηλής απόδοσης φωτισμού χωρίς τη χρήση Laser ώστε να αποφεύγονται επιπλέον μέτρα προστασίας.
C.2	Να διαθέτει δύο τύπους εφαρμογής: λειτουργία λευκού φωτισμού & λειτουργία ICG με εκπομπή φωτός μήκους κύματος κοντά στο υπέρυθρο (NIR –Near Infrared). Η εναλλαγή μεταξύ των δύο τύπων εφαρμογής να γίνεται είτε από την κεφαλή κάμερας είτε από ποδοδιακόπτη.
C.3	Να διαθέτει διάρκεια ζωής της λυχνίας περίπου 30.000 ώρες με εγγυημένη την ίδια ένταση φωτισμού σε όλη τη διάρκεια της ζωής της.
C.4	Η θερμοκρασία χρώματος να είναι περίπου 5700K
C.5	Να διαθέτει χειροκίνητη ή/και αυτόματη ρύθμιση της φωτεινότητας μέσω της κάμερας.
C.6	Να διαθέτει ανώτατη πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF.
C.7	Να περιλαμβάνονται στη βασική προσφερόμενη σύνθεση τρία (3) τεμάχια καλωδίου ψυχρού φωτισμού, υψηλής θερμικής αντίστασης, με διπλή ενισχυμένη επίστρωση από σιλκόνη για προστασία σε φθορά ή βλάβη και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Να είναι κλιβανιζόμενα και κατάλληλα για χρήση με πράσινη ινδοκυανίνη (ICG). Τα δύο τεμάχια να διαθέτουν διάμετρο περίπου 4,8 mm και μήκος ≥ 250 cm και το τρίτο να διαθέτει διάμετρο περίπου 4,8 mm και μήκος ≥ 300 cm

«D». ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ

D.1	Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, ελεγχόμενη από οθόνη αφής 7'' περίπου, κατάλληλη για
-----	--

4^η ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Ε' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ/Α.Π.Θ.
ΠΑΝΑΤΙΟΤΗΣ

	χρήση στη λαπαροσκόπηση και ενδοσκοπήσεις ανώτερου και κατώτερου πεπτικού (ΤΕΟ, colonoscopy) και θωρακοσκοπήσεις.
D.2	Να διαθέτει σύστημα θέρμανσης του CO ₂ στους 37° C, για βέλτιστη ενδοσκοπική εικόνα και τη μείωση θολώματος του ενδοσκοπίου.
D.3	Στην οθόνη να προβάλλονται οι ενδείξεις για την πίεση (επιλεγμένη & πραγματική), τη ροή (επιλεγμένη & πραγματική), την κατανάλωση αερίου και την πίεση του αερίου στη φιάλη (πλήρωση).
D.4	Να διαθέτει προγράμματα ρυθμίσεων λειτουργίας της πίεσης και της ροής με ασφαλή όρια για παιδιατρική χρήση, καθώς επίσης συστήματα ασφαλείας με οπτικοακουστικές ενδείξεις (alarm).
D.5	Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής έως 50 L/min, σε βήματα του 1 L/min και της πίεσης έως 30 mmHg, σε βήματα του 1 mmHg.
D.6	Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο πίεσης για την αποφυγή απώλειας του πνευμοπεριτοναίου σε περίπτωση απώλειας αερίου κατά τη διάρκεια της επέμβασης καθώς και αυτόνομο σύστημα με αυτόματη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης σε περίπτωση ανίχνευσης υπερπίεσης.
D.7	Να έχει τη δυνατότητα σειριακής σύνδεσης με τον επεξεργαστή κάμερας για έλεγχο των βασικών λειτουργιών από τα πλήκτρα της κεφαλής κάμερας και παρουσίαση πληροφοριών λειτουργίας και των μηνυμάτων ασφαλείας στο μόνιτορ της ενδοσκοπικής εικόνας.
D.8	Να διαθέτει ανώτατη πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF.
D.9	Να περιλαμβάνεται στη βασική προσφερόμενη σύνθεση σωλήνας υψηλής πίεσης για σύνδεση με φιάλη CO ₂ μήκους 1m περίπου.

«Ε». ΟΠΤΙΚΕΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΗΣΗΣ

E.1	Να περιλαμβάνονται στη βασική προσφερόμενη σύνθεση δύο (2) τεμάχια ενδοσκοπίου διαμέτρου 10 mm, πλάγιας όρασης 30 μοιρών, κλιβανιζόμενο σε κλίβανο ατμού.
E.2	Να έχει μήκος ≥ 31 cm και να είναι κατάλληλη για χρήση με πράσινη ινδοκυανίνη (ICG)
E.3	Να συνοδεύεται από μεταλλικό ή πλαστικό κυτίο αποστείρωσης και αποθήκευσης, κατάλληλο για τοποθέτηση της οπτικής με αντίστοιχο καλώδιο φωτισμού της.

«F». ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

F.1	Να είναι πιστοποιημένο για ιατρική χρήση (MDD), του ίδιου οίκου με τον υπόλοιπο εξοπλισμό εφόσον διατίθεται από τον κατασκευαστικό οίκο.
F.2	Να διαθέτει 4 διπλούς αντιστατικούς τροχούς, με σύστημα πέδησης σε όλους για μεγαλύτερη σταθερότητα.
F.3	Να διαθέτει τουλάχιστον 10 θέσεις παροχής τροφοδοσίας και κεντρικό διακόπτη ON/OFF και ενσωματωμένο μετασχηματιστή τάσης 2000 VA.
F.4	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα τακτοποίησης των καλωδίων σημάτων και τροφοδοσίας, σε ειδικά κανάλια
F.5	Να διαθέτει ειδική βάση τοποθέτησης της κεφαλής κάμερας και βάση για τοποθέτηση φιάλης CO ₂ .
F.6	Να διαθέτει τουλάχιστον 3 ράφια τοποθέτησης συσκευών, συρτάρι με κλειδαριά και ράφι για ηλεκτρολόγιο.
F.7	Να διαθέτει αρθρωτό βραχίονα στήριξης μόνιτορ, με έκταση περίπου 50 cm, ρυθμιζόμενου ύψους και με δυνατότητες περιστροφής και κλίσης.

4η ΔΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Ε' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Α' ΠΕΤΡΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ
ΑΜΚΑ: 18037202878

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΘ "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΙΩΑΝΝΗΣ Ν. ΓΑΛΑΝΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Β' ΠΡ. ΧΕΙΡ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ: 27107001193 ΑΜ: 93418

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ΓΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΥΕΛΙΚΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα να είναι πλήρες, καινούργιο, σύγχρονης οπιοσδήποτε τεχνολογίας και να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για τη διενέργεια πλήρους εξέτασης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν στην τεχνική περιγραφή και στο φύλλο συμμόρφωσης απαραίτητα θα τεκμηριώνονται με αντίστοιχα prospectus, επιστολές ώστε να αξιολογηθούν.

Σύστημα υπερηχοτομογραφίας αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα όπως σύμφωνη με τις λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις των παρακάτω προδιαγραφών.
2. Ενδοκοιλοτική ηχοβόλος κεφαλή 3D, κατάλληλη για εξετάσεις του ορθοπρωκτικού σωλήνα, παχέως εντέρου και του πυελικού εδάφους.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Να περιγραφούν οι εφαρμογές για τις οποίες είναι κατάλληλο το σύστημα.
2. Η μονάδα να έχει μικρό αποτύπωμα, να είναι ευέλικτη, με χαμηλού επιπέδου θορύβου, τροχήλατη, με οθόνη TFT (IPS) \geq των 19 ιντσών για υψηλής ευκρίνειας διαγνωστική εικόνα.
3. Το πληκτρολόγιο να είναι τύπου Touch screen (LCD panel) 15" τεχνολογίας tru-sense, παθητικής απτικής ανάδρασης.
4. Η οθόνη να είναι ανάλυσης τουλάχιστον SVGA 1024 X 1280 @ 60 HZ και να μπορεί να λειτουργεί σε θέση Landscape και Portrait ανάλογα με την επιθυμία του χρήστη.
5. Να λειτουργεί με τάση δικτύου και να πληροί τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας των ιατροτεχνολογικών προϊόντων CE (93/42/EEC).
6. Να διαθέτει τις εξής μεθόδους απεικόνισης:
 - B-mode (2D),
 - M-mode,
 - PW Spectral Doppler
 - CW Doppler
 - Color Flow Mapping (CFM).

- Power Doppler
- Tissue Harmonic Imaging
- Προαιρετικά : Strain Elastography, Vector Flow Imaging.

7. Απαραίτητα να κάνει συνδυασμούς των ανωτέρω προγραμμάτων απεικόνισης οι οποίοι να αναφερθούν (2D+M, 2D+PW Duplex, 2D+C+PW triplex). Απαραίτητο είναι να μπορεί να κάνει παρουσίαση ταυτόχρονα σε 2D+2D simultaneous (biplane imaging) δηλαδή να απεικονίζει σε πραγματικό χρόνο στην ίδια οθόνη τις μεταβολές από την κίνηση της κεφαλής στα δύο επίπεδα. (εγκάρσιο και οβελιαίο) καθώς και 2D+(2D+C) simultaneous καθώς και motorized 3D reconstruction με surface rendering, Multiplanar Reformatting και δυνατότητα μετρήσεων.

8. Να είναι τελευταίας τεχνολογίας πλατφόρμα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Το επίπεδο θορύβου του ανεμιστήρα να είναι ≤ 35 dB.
- Να έχει δυναμικό εύρος 205 dB \pm 10 dB.
- Ο ρυθμός ανανέωσης εικόνας να είναι ≥ 200 FPS.
- Το μέγιστο βάθος σάρωσης να είναι 30 εκ. \pm 2 εκ..
- Να έχει διατάξεις για απαλοιφή θορύβου (noise reject), μείωση θορύβου (noise reduction), edge enhancement (σε τουλάχιστον 6 βήματα), speckle reduction, compound imaging, THI.
- Να υποστηρίζει κεφαλές προηγμένων τεχνικών με κεφαλή σάρωσης 360° και 3D παχέος εντέρου και πυελικού εδάφους. Η παρουσίαση να γίνεται Multiplanar.

9. Οι ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών να είναι ≥ 3

10. Μέσω του λογισμικού της συσκευής να μπορούν να παραμετροποιηθούν βασικές κινήσεις που διευκολύνουν στην εργονομία χρήσης του συστήματος.

12. Να διαθέτει σκληρό δίσκο και να μπορεί να αποθηκεύει εικόνες σε USB με τις κατάλληλες θύρες.

13. Να διαθέτει τήρηση αρχείου ασθενών.

14. Απαραίτητα να υπάρχει δυνατότητα τηλεχειρισμού με πλήκτρα στους ηχοβολείς για εργονομία του χρήστη.

15. Να περιλαμβάνεται πρόγραμμα σε H/Y που να μπορεί να επεξεργάζεται τις εικόνες από τον υπέρηχο σε 3D, του ίδιου οίκου με τον υπέρηχο.

16. Να περιλαμβάνεται πρόγραμμα και αυτοματοποιημένες λειτουργίες για τον ορθοπρωκτικό σωλήνα (παχέως εντέρου – colorectal).

ΗΧΟΒΟΛΕΑΣ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΟΡΘΟΠΡΩΚΤΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ – ΠΑΧΕΩΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

1. Να είναι ηλεκτρονικής σάρωσης multifrequency για εξετάσεις του ορθοπρωκτικού σωλήνα και του πνευλικού εδάφους, (sector angle) 360° με εικόνα λήψης 3D.
2. Το εύρος συχνοτήτων της κεφαλής να καλύπτει πεδίο από 3 – 20 MHz.
3. Απαραίτητη η δυνατότητα λειτουργίας της, σε μικρότερη και μεγαλύτερη συχνότητα μέσω τεχνολογίας ευρέως φάσματος και επιλεγόμενης συχνότητας για εξετάσεις σε εύσωμους και αδύνατους ασθενείς.
4. Να διαθέτει πλήκτρα χειρισμού ώστε να μπορεί ο χρήστης να πραγματοποιεί λειτουργίες σε περίπτωση επεμβατικής πράξης.
6. Να μπορεί να αποστειρωθεί σε συσκευές STERIS system 1, system 1e, system 1 plus, system 1 express.
7. Να περιλαμβάνει επίσης: πουαρ δοκιμασίας στεγανότητας, καλάθι αποστείρωσης, water standoff (συσκευασία των 12 τεμ.), ορθοσιγμωδοσκόπιο με μαντρέν συμβατό με πηγή Karl Storz, O-rings (συσκευασία των 10 τεμ.).

ΓΕΝΙΚΑ

1. Απαραίτητα όλα τα προσφερόμενα να πληρούν τις διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας για ιατροτεχνολογικά προϊόντα και να φέρουν την σήμανση CE.
2. Το σύστημα πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την πλήρη λειτουργία του.
3. Να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 5 έτη.
4. Τα προσφερθέντα στην βασική σύνθεση να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο έτη.

4η ΔΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Ε' ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Α. ΠΕΤΡΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ
ΑΜΚΑ: 18037202878

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΙΩΑΝΝΗΣ Ν. ΓΑΛΑΝΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Β' ΠΡ. ΧΕΙΡ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ: 27107001193 - ΑΜ: 93418



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΑΝΑΛΥΤΗ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΑΙΜΟΣΤΑΣΗΣ (ΑΡΧΙΚΗ ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ-ΠΗΞΗ-ΙΝΩΔΟΛΥΣΗ)

ΣΕ ΟΛΙΚΟ ΑΙΜΑ

- Να παρέχει τη δυνατότητα της συνολικής εκτίμησης του αιμοστατικού μηχανισμού, ταυτόχρονα δε να δύναται να διακρίνει εάν η αιμοστατική διαταραχή οφείλεται σε έλλειψη ινωδογόνου, έλλειψη ή πλεόνασμα λοιπών παραγόντων πήξης, αιμοπεταλιακή διαταραχή ή/και υπερिनωδολυση, φαρμακευτική αγωγή που επηρεάζει την αιμόσταση ή αιμοαραίωση, υπο/υπερθερμία, αναισθητικά κτλ. Να δέχεται ως δείγμα ολικό αίμα με αντιπηκτικό.
- Να βασίζεται στη μέθοδο της περιστροφικής θρομβοελαστομετρίας και να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για τη διενέργεια πλήρους ανάλυσης.
- Να ανιχνεύει όλα τα στάδια της δημιουργίας και σταθεροποίησης του θρόμβου καθώς και την πρόωρη ή μη λύση του θρόμβου.
- Να τίθεται σε λειτουργία σε σύντομο χρονικό διάστημα και να εμφανίζονται τα πρώτα αξιόπιστα αποτελέσματα της μέτρησης μέσα σε 10-15 λεπτά από την έναρξη της μέτρησης, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα να επηρεάσει άμεσα τη θεραπευτική αγωγή προεγχειρητικά, διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά.
- Να τεκμηριώνονται επιστημονικά, μέσα από διεθνή βιβλιογραφία σχετική με τη διαχείριση της αιμορραγίας, τα πλεονεκτήματα του αναλυτή αναφορικά με την εξοικονόμηση παραγώγων αίματος και σκευασμάτων, την μείωση χρόνου παραμονής του ασθενούς στη μονάδα, την μείωση θνησιμότητας και την μείωση του συνολικού νοσοκομειακού κόστους.
- Να είναι εύκολο στη χρήση με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό υπολογιστή, οθόνης αφής με εύχρηστο πρόγραμμα λειτουργίας, δυνατότητα αποθήκευσης των αποτελεσμάτων, αναλυτική παρουσίαση των οδηγιών χρήσης στην οθόνη και να είναι ανοικτό σε εφαρμογή ερευνητικών πρωτοκόλλων.
- Να διαθέτει σαρωτή γραμμικού κώδικα (barcode scanner) για τα αντιδραστήρια και τα υλικά ποιοτικού ελέγχου.
- Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερα κανάλια μέτρησης με δυνατότητα ταυτόχρονης παρακολούθησης στην οθόνη και σύγκρισης όλων των εν εξελίξει μετρήσεων. Να συνοδεύεται από ηλεκτρονική πιπέττα ακρίβειας για την προσθήκη controls - δειγμάτων – αντιδραστηρίων.
- Να υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής μονάδας τουλάχιστον δύο καναλιών μέτρησης για τον έλεγχο αντιαιμοπεταλιακών φαρμάκων (ασπιρίνης, κλοπιδογρέλης) σε ολικό αίμα.

- Η κατασκευάστρια εταιρία να διαθέτει τυποποιημένα, έτοιμα προς χρήση αντιδραστήρια για την εκτέλεση όλων των τυποποιημένων μετρήσεων, καθώς και αντιδραστήρια ποιοτικού ελέγχου.
- Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερικό ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Να λειτουργεί σε ρεύμα 220 V/ 50 Hz.
- Να φέρει τη σήμανση CE.
- Πρέπει να συνοδεύεται από όλα τα αναγκαία εξαρτήματα, εγχειρίδια χειρισμού και συντήρησης.
- Να υπάρχει πλήρης και άμεση τεχνική κάλυψη από την εταιρεία, εφόσον ζητηθεί.

Προδιαγραφές Αντιδραστηρίων

1. Αντιδραστήριο για την ανεξάρτητη αξιολόγηση της ηπαρίνης της εξωγενούς οδού της πήξης και την αλληλεπίδραση της με τα θρομβοκύτταρα σε αίμα με κιτρικό.
2. Αντιδραστήριο για την ανεξάρτητη της ινωδόλυσης αξιολόγηση της εξωγενούς οδού πήξης και την αλληλεπίδραση της με τα θρομβοκύτταρα σε δείγματα αίματος με κιτρικό.
3. Αντιδραστήριο για την εξέταση της ενδογενούς οδού πήξης και της αλληλεπίδρασης της με τα θρομβοκύτταρα σε αίμα με κιτρικό.
4. Αντιδραστήριο για την επανασβεστοποίηση του αίματος ή πλάσματος με κιτρικό.
5. Αντιδραστήριο για την εξέταση της εξωγενούς οδού πήξης και της αλληλεπίδρασης της με τα θρομβοκύτταρα σε αίμα με κιτρικό.
6. Αντιδραστήριο για την μεμονωμένη εκτίμηση των επιπέδων ινωδογόνου και την ποιότητα του πολυμερισμού της ινικής σε αίμα με κιτρικό.
7. Υλικά ποιοτικού ελέγχου-controls και λοιπά αναλώσιμα λειτουργίας προσφερόμενου τύπου Αναλυτή.

4η ΥΠΕΙΘΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δ/ΝΣΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ Α.Π.Θ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΑΜ. 75409 - ΑΜΚΑ: 08046404532

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Β' ΠΡΟΠ. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΟΛΓΑ Ι. ΓΙΟΥΛΕΜΕ
ΓΑΣΤΡΟΕΝΤΕΡΟΛΟΓΟΣ - ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ Α.Π.Θ.
ΑΜΚΑ: 13046603729

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΤΣΑΛΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
Δ/ΝΤΗΣ Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ 21036901037

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗΣ
ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΝΕΑΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΜΕΝΟ ΑΠΟ:**

A. ΜΟΝΑΔΑ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

**B. ΕΥΚΑΜΗΤΟ ΒΙΝΤΕΟ-ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΟ ΥΠΕΡΗΧΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΠΕΠΤΙΚΟΥ
ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ LINEAR SCANNING ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΗΨΗΣ
ΒΙΟΨΙΩΝ (FNA)**

A. ΜΟΝΑΔΑ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

1. Η μονάδα υπερηχοτομογραφίας να είναι νέας γενιάς και τελευταίας τεχνολογίας, υψηλής ευκρίνειας και μεγάλης απόδοσης, με τεχνολογία Compound για τον συνδυασμό απεικόνισης και επεξεργασίας δεδομένων με εξαιρετική απεικόνιση των ιστών, κατάλληλη για ενδοσκοπική γαστρεντερολογική χρήση.
2. Να είναι πλήρως συμβατή με τις ακόλουθες μεθόδους απεικόνισης, για την κάλυψη ευρέος φάσματος απεικονίσεων και εφαρμογών: Mechanical Radial Scanning, Electronic Radial Scanning, Electronic Linear Scanning.
3. Να διαθέτει ενσωματωμένο λογισμικό χρήσης κατάλληλο και απόλυτα προσαρμοσμένο για ενδοσκοπική χρήση και να παρέχει την δυνατότητα προσαρμογής και εξειδίκευσης της εξέτασης με δυνατότητα επιλογής του πεδίου απεικόνισης για την καλύτερη προσαρμογή της στο είδος της εξέτασης σε τουλάχιστον δύο (2) διακριτές λειτουργίες: Α. Λειτουργία κατάλληλη για την απεικόνιση πεπτικού σωλήνα, Β. Λειτουργία κατάλληλη για απεικόνιση στο Πάγκρεας. Να αναφερθούν αναλυτικά.
4. Να είναι πλήρως και άμεσα συμβατή με το υφιστάμενο σύστημα βιντεο-ενδοσκόπησης νέας γενιάς (Video-Επεξεργαστή) καθώς και με προσφερόμενο βιντεο Γαστροσκόπιο υπερήχων Ακτινωτής σάρωσης (Linear scanning) τεχνολογίας Color CCD, τα οποία πρέπει να είναι του ιδίου κατασκευαστικού οίκου για την επίτευξη άριστης λειτουργικότητας.
5. Να διαθέτει τεχνική ενίσχυσης της εικόνας με την εφαρμογή φίλτρων, μειώνοντας τον θόρυβο ώστε να βελτιώνει την ανάλυση και την αντίθεση της εικόνας, ανάλογα με την στοχευόμενη περιοχή.
6. Να διαθέτει τεχνική εστίασης (Focus) η οποία να περιορίζει την αναγκαιότητα πρόσθετης προσαρμογής και εστίασης της εικόνας κατά την διάρκεια της εξέτασης. Να αναφερθεί αναλυτικά.
7. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης με λειτουργίες B-Mode, καθώς και με λειτουργίες Doppler ροής του αίματος και κατ' ελάχιστον: Pulse Wave Doppler, Color Flow, Power Flow.
8. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματων μετρήσεων και υπολογισμών για τις παραμέτρους Doppler, σε πραγματικό χρόνο (Real-time Doppler).
9. Να ενσωματώνει κατάλληλη τεχνική απεικόνισης για τον διαχωρισμό αγγείων και δομών και τον ακριβή προσδιορισμό τους στην περιοχή ενδιαφέροντος, για τον ακριβέστερο χειρισμό του ενδοσκοπίου κατά την διάρκεια EUS-FNA και την αποφυγή βλαβών στα αγγεία. Να αναφερθεί αναλυτικά και να αποδεικνύεται.
10. Να έχει δυνατότητα εφαρμογής τεχνικών με την χρήση υψηλότερων αρμονικών για την ανακατασκευή της εικόνας της στοχευόμενης περιοχής, την βελτίωση της ανάλυσης, του λόγου σήματος προς θόρυβο και την μείωση των πλασματικών ευρημάτων (artifacts).

11. Να παρέχει τη δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης ή προσθήκης άλλων λειτουργιών και τεχνικών απεικόνισης με την χρήση ειδικού χημικού παράγοντα (Contrast), κατάλληλη για την απεικόνιση όγκων και άλλων ανωμαλιών που αναπτύσσονται στον ιστό καθώς και για την παρατήρηση του αγγειακού δικτύου.
12. Να διαθέτει δυνατότητα αναπαραγωγής Τρισδιάστατων (3D) εικόνων, για την βέλτιστη δυνατή απεικόνιση των διαστάσεων του στοχευόμενου σημείου στην περιοχή.
13. Να διαθέτει κατάλληλο επιλογέα για την εναλλαγή υπερηχογραφικής και ενδοσκοπικής εικόνας στην ίδια οθόνη καθώς και δυνατότητα ελέγχου της εικόνας από τους διακόπτες του ενδοσκοπίου. Να περιγραφεί αναλυτικά προς αξιολόγηση.
14. Να είναι συμβατή και να συνεργάζεται με εύκαμπτους καθετήρες υπερήχων Radial Scanning, για την διάγνωση και απεικόνιση στοχευμένων σημείων ενδιαφέροντος του πεπτικού σωλήνα, χωρίς την απαίτηση πρόσθετων περιφερειακών συσκευών. Να αναφερθεί αναλυτικά προς αξιολόγηση.
15. Να λειτουργεί απαραίτητα σε μεγάλο εύρος βασικών και ενδιάμεσων συχνοτήτων εκπομπής, κατ' ελάχιστο 5/6/7,5/10/12/20MHz. Να αναφερθεί το εύρος συχνοτήτων προς αξιολόγηση.
16. Να διαθέτει αφαριθμητικό πληκτρολόγιο με μεγάλο πάνελ αφής τουλάχιστον εννέα (9) ιντσών, για την δυνατότητα εύκολης ρύθμισης όλων των παραμέτρων και ευκολότερου καθαρισμού.
17. Να διαθέτει σύστημα μέτρησης αποστάσεων ή επιφάνειας περιμέτρου οποιασδήποτε περιοχής ενδιαφέροντος, με δυνατότητα εφαρμογής τουλάχιστον τεσσάρων (4) μετρήσεων στην ίδια εικόνα.
18. Να διαθέτει λειτουργία «εικόνας στην εικόνα» (Picture in Picture) καθώς και δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης των εικόνων B-Mode και Flow Mode (διπλή απεικόνιση), για ακριβέστερη πραγματοποίηση EUS-FNA και περιορισμό των επιπλοκών κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Να αναφερθεί αναλυτικά.
19. Να είναι συμβατή με τεχνική Ελαστογραφίας νέας Τεχνολογίας, για τη μέτρηση της σκληρότητας ή ελαστικότητας του ιστού και δυνατότητα επιλογής απεικόνισης του ιστογράμματος κατανομής της καταπόνησης με χρωματική απεικόνιση για την σύγκριση και διαχωρισμό των πιθανών αλλοιώσεων της εικόνας. Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης με λειτουργία για τον ποσοτικό προσδιορισμό και αξιολόγηση της σκληρότητας του ιστού με συνυπολογισμό των στοιχείων ταχύτητας. Να αναφερθεί αναλυτικά.
20. Να διαθέτει δυνατότητα προεπιλογής και προσαρμογής των ρυθμίσεων του χρήστη και άμεσης επανάκλησης αυτών, χωρίς να απαιτείται πρόσθετος χρόνος ρύθμισης των παραμέτρων. Να αναφερθούν οι λειτουργίες προς αξιολόγηση.
21. Να διαθέτει ειδικές λειτουργίες προστασίας προσωπικών δεδομένων και προσβάσεων με την δημιουργία εξουσιοδοτημένης πρόσβασης με προσωπικό κωδικό.
22. Να διαθέτει ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη Cine Memory, με δυνατότητα αποθήκευσης άνω των 1500 στιγμιότυπων εικόνων (Cine review), ανάλογα με την επιλεγμένη λειτουργία σάρωσης.
23. Να διαθέτει ρύθμιση Gain Control σε διαφορετικά επίπεδα για την ενίσχυση του συνολικού σήματος των υπερήχων και δυνατότητα ρύθμισης του Contrast της εικόνας. Να αναφερθούν τα επίπεδα.
24. Να διαθέτει διαφορετικές βαθμίδες μεγέθυνσης της εικόνας για πιο λεπτομερή εξέταση, δυνατότητα αναστροφής απεικόνισης της εικόνας στην οθόνη και περιστροφής αυτής σε διαφορετικές θέσεις στην εξεταζόμενη περιοχή.
25. Να διαθέτει λειτουργία παγώματος/ξεπαγώματος της εικόνας (freeze/unfreeze) καθώς και αποστολής της σε συστήματα καταγραφής (release), ελεγχόμενα είτε από το πληκτρολόγιο,

- είτε από ποδοδιακόπτη, είτε από το ενδοσκόπιο υπερήχων.
26. Να διαθέτει σύστημα καταχώρησης των προσωπικών στοιχείων του ασθενούς μέσω πληκτρολογίου καθώς και δυνατότητα εγγραφής εικόνων και video της εξέτασης στην εσωτερική μνήμη της κεντρικής μονάδας υπερήχων.
 27. Να παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης με πληκτρολόγιο το οποίο να είναι συμβατό με τα υφιστάμενα συστήματα βίντεο-ενδοσκόπησης του γαστρεντερολογικού τμήματος, καθώς και δυνατότητα μεταφοράς των στοιχείων του ασθενή από τα συστήματα αυτά στην κεντρική μονάδα υπερήχων (αμφίδρομη επικοινωνία).
 28. Να είναι μικρών διαστάσεων κατάλληλη για τοποθέτηση στο υφιστάμενο τροχήλατο ενδοσκοπικού εξοπλισμού του εργαστηρίου της Δ' Παθολογικής Κλινικής και να αποτελεί το τελευταίο και πιο σύγχρονο μοντέλο του κατασκευαστικού οίκου με ημερομηνία πρώτης κυκλοφορίας όχι μεγαλύτερη των τριών (3) ετών.
 29. Να είναι πλήρως συμβατή και να συνεργάζεται με τον ήδη υπάρχοντα Βίντεο Ενδοσκοπικό εξοπλισμό OLYMPUS του ενδοσκοπικού εργαστηρίου της Δ' Παθολογικής Κλινικής
 30. Να διαθέτει υποδοχή εισαγωγής για τοποθέτηση αποθηκευτικής μνήμης USB ώστε να αποθηκεύονται οι εικόνες της εξέτασης και να μπορούν να μεταφερθούν σε Η/Υ προκειμένου να αξιοποιηθούν περαιτέρω.
 31. Να διαθέτει κατ' ελάχιστο ψηφιακές εξόδους σύνδεσης περιφερειακών συστημάτων HD-SDIx2, DVIx1, Y/Cx1, BNCx1.
 32. Να πληροί τους κανονισμούς ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (CE-Mark).

B. ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΒΙΝΤΕΟ-ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΟ ΥΠΕΡΗΧΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ LINEAR SCANNING ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΗΨΗΣ ΒΙΟΨΙΩΝ (FNA)

1. Να έχει τη δυνατότητα λήψης βιοψιών μέσω ειδικής βελόνας βιοψίας για ιστολογική εξέταση (Fine Needle Aspiration).
2. Να παρέχει ενδοσκοπική εικόνα με πιστότητα και φυσικά χρώματα μέσω ψηφιακού αισθητηρίου CCD (Color Chip) και εικόνα υπερήχου μέσω κατάλληλης ενσωματωμένης ηχοβόλου κεφαλής.
3. Να διαθέτει οπτικό πεδίο εθύρου τουλάχιστον 100°, ημιπρόσθιας οράσεως τουλάχιστον 55° για εξετάσεις του ανώτερου πεπτικού.
4. Να διαθέτει βάθος πεδίου 3 – 100mm ή καλύτερο.
5. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο ευκάμπτου σωλήνα εισαγωγής έως 12,6 mm για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση των ασθενών και ωφέλιμο μήκος ευκάμπτου σωλήνα 1.250mm περίπου.
6. Να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες γωνιώσεις: προς τα πάνω 130°, προς τα κάτω 90°, προς τα δεξιά 90°, προς τα αριστερά 90°.
7. Να διαθέτει κανάλι βιοψίας τουλάχιστον 3,7 mm κατάλληλο για όλες τις επεμβατικές πράξεις.
8. Να λειτουργεί με απεικόνιση σε B-mode, Color Flow-mode, Power flow-mode.
9. Να έχει τη δυνατότητα υπερηχογραφικής σάρωσης της εικόνας υπό γωνία 180° τουλάχιστον και να λειτουργεί με μέθοδο απεικόνισης «Electronic Curved Linear Array».
10. Να έχει δυνατότητα λειτουργίας σε πολλαπλές συχνότητες και κατ' ελάχιστο 5/6/7.5/10/12 MHz.
11. Να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης και επιλογής διαφόρων παραμέτρων μέσω τουλάχιστον

 3

- τεσσάρων (4) κομβίων στο χειριστήριο του ενδοσκοπίου, για την ρύθμιση λειτουργιών της εικόνας (όπως ρύθμιση ίριδος, πάγωμα/ξεπάγωμα εικόνας, εγγραφή εικόνας, εκτύπωση εικόνας, μέγεθος εικόνας, αντίθεση κτλ.) Να αναφερθούν αναλυτικά.
12. Να είναι πλήρως στεγανό και εμβαπτήσιμο σε απολυμαντικό υγρό και πλυντήριο εύκαμπτων ενδοσκοπίων.
 13. Να συνεργάζεται με τη προσφερόμενη μονάδα υπερηχοτομογράφου καθώς και με τον ήδη υπάρχοντα βίντεο ενδοσκοπικό εξοπλισμό OLYMPUS του ενδοσκοπικού εργαστηρίου της Δ' Παθολογικής Κλινικής
 14. Να πληροί τους κανόνες ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (CE Mark).

4η ΥΠΕ. ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΑΜ. 75409 - ΑΜΚΑ: 08046404532

4η ΥΠΕ. ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Β' ΠΡΟΠ. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΟΔΑ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΟΣ - ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ Α.Π.Θ.
ΑΜΚΑ: 13046603729

4η ΥΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΤΣΑΠΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
Δ/ΝΤΗΣ Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ 21036901037

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗΣ ΔΩΔΕΚΑΔΑΚΤΥΛΟΣΚΟΠΗΣΗΣ

Το σύστημα να αποτελείται από:

- 1) Δωδεκαδακτυλοσκόπιο FULL HD ENDOSCOPY.
- 2) Συσσκευή CO2 Ενδοσκοπήσεων Πεπτικού
- 3) Ηλεκτροχειρουργική Διαθερμία

ΔΩΔΕΚΑΔΑΚΤΥΛΟΣΚΟΠΙΟ FULL HD ENDOSCOPY

1. Να διαθέτει έγχρωμο CCD τεχνολογίας FULL HD Endoscopy υψηλής ευκρίνειας για την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης τεχνολογίας FULL HD Endoscopy 1920 x 1080 pixels, έτσι ώστε να δίνει καθαρή και φωτεινή εικόνα με απόλυτη πιστότητα των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στην διάγνωση.
3. Να συνεργάζεται απαραίτητα με σύστημα χρωμοενδοσκόπησης.
4. Να διαθέτει απαραίτητα εξωτερική διάμετρο κάτω άκρου ίση ή μικρότερη από 13.1 mm για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης και την πρόσβαση σε ασθενείς με στενώσεις.
5. Να διαθέτει μήκος εργασίας μεγαλύτερο ή ίσο από 1250mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων.
6. Να διαθέτει ειδικό κλειστό σύστημα του μηχανισμού κίνησης του όνυχα (forcers elevator) για την αποφυγή εισαγωγής μολυσματικών στοιχείων στο συρματοσκόινο κίνησης του.
7. Να διαθέτει εύρος οράσεως 100 μοίρες
8. Να διαθέτει γωνία οράσεως (retro) τουλάχιστον 5 μοιρών για την εύκολη τοποθέτηση των καθετήρων στο φύμα του vater.
9. Να διαθέτει απαραίτητα βάθος πεδίου 4-60 χιλιοστά.
10. Να διαθέτει κανάλι βιοψίας 4.2 χιλιοστά.
11. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων άνω 130°, κάτω 90°, δεξιά 110° και αριστερά 90° για την ακριβέστερη τοποθέτηση του ενδοσκοπίου κατά την διενέργεια των επεμβατικών πράξεων.
12. Να έχει την δυνατότητα αφαίρεσης του κάτω άκρου του ενδοσκοπίου από τον χρήστη για τον καλύτερο και αποτελεσματικότερο καθαρισμό του.
13. Να διαθέτει πλήκτρα για την ενεργοποίηση διαφόρων λειτουργιών.
14. Το προσφερόμενο βίντεο-ενδοσκόπιο να συνεργάζεται με τον υπάρχοντα στο νοσοκομείο βίντεο-επεξεργαστή FUJIFILM για λόγους ομοιογένειας των διαφορετικών υποσυστημάτων.

ΣΥΣΚΕΥΗ CO2 ΕΝΔΟΣΚΟΠΗΣΕΩΝ ΠΕΠΤΙΚΟΥ

1. Να διαθέτει φωτεινές ενδείξεις για τον έλεγχο της ποσότητας αερίου CO₂ στην φιάλη και να ειδοποιεί τον χρήστη με ήχο αλλά και με φωτεινή ένδειξη όταν η ποσότητα αερίου στην φιάλη δεν είναι επαρκής.
2. Να διαθέτει πλήκτρο για τον έλεγχο της ροής του αερίου CO₂ στο ενδοσκόπιο
3. Να διαθέτει τουλάχιστον δυο ρυθμίσεις της ροής του παρεχόμενου αερίου CO₂ στο ενδοσκόπιο.
4. Να διαθέτει ικανότητα πίεσης του αερίου CO₂ ίση η μεγαλύτερη από 65 KPa.
5. Να συνοδεύεται με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την χρήση του:
 1. Ειδική φιάλη νερού-αέρα με κατάλληλη υποδοχή για την εισαγωγή του αερίου CO₂ για τα προσφερόμενα ενδοσκόπια της σειράς 700.
 2. Σωλήνα εισαγωγής αερίου για την σύνδεση της συσκευής με την φιάλη νερού αέρα.
 3. Σωλήνα υψηλής πίεσης για σύνδεση της συσκευής με την φιάλη CO₂.
 4. Ειδική βάση στήριξης της φιάλης CO₂ συμβατή με το υπάρχον τροχήλατο του τμήματος.

ΗΛΕΚΤΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλη για την πραγματοποίηση όλων των ενδοσκοπικών επεμβάσεων (πολυεκτομές, σφιγκτηροτομές, θερμή βιοψία κλπ).
2. Να διαθέτει σύστημα συνεχούς ελέγχου της καλής επαφής και της συμμετρίας του ηλεκτροδίου επιστροφής με τον ασθενή ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλέστερη τοποθέτηση του. Σε περίπτωση προβλήματος να ενεργοποιείται οπτικοακουστικό ALARM και να διακόπτεται η λειτουργία της διαθερμίας. Να έχει δυνατότητα χρήσης ηλεκτροδίων επιστροφής μιας χρήσεως τα οποία να μπορούν να τοποθετηθούν στον ασθενή ανεξάρτητα κατεύθυνσης για μεγαλύτερη ασφάλεια. Η δυνατότητα αυτή να πιστοποιείται από το εργοστάσιο.
3. Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση για την αποφυγή εγκαυμάτων του ασθενή και ο κατασκευαστικός οίκος να εξασφαλίζει νομικά όλους τους γιατρούς και το προσωπικό, το οποίο έχει εκπαιδευτεί από εξουσιοδοτημένα πρόσωπα και θα αποζημιώσει για κάθε έννομη απαίτηση η οποία θα προκύπτει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροχειρουργικού εγκαύματος από χρήση διαχωρισμένων πλακών ασθενούς της κατασκευάστριας εταιρείας εφόσον τηρούνται οι οδηγίες χρήσης του μηχανήματος.
4. Να διαθέτει αυτόματο σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής της παρεχόμενης ισχύος και της διάρκειας ενεργοποίησης με οπτικοακουστικό ALARM και διακοπή της λειτουργίας της σε περίπτωση σφάλματος.
5. Να διαθέτει σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών με κωδικό σφάλματος. Σε περίπτωση λανθασμένης λειτουργίας να ενεργοποιείται οπτικοακουστικό ALARM και να διακόπτεται η λειτουργία της διαθερμίας.
6. Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) υποδοχές (socket) οι οποίες να μπορούν να οριστούν με επιλογή του χρήστη σε μονοπολικές ή διπολική, έτσι ώστε να καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες του τμήματος. Να υπάρχει επιπλέον ή δυνατότητα μελλοντικής αντικατάστασης υποδοχής με άλλου τύπου.
7. Να διαθέτει μονοπολικές και διπολικές υποδοχές με πολλαπλά βύσματα ώστε να δέχεται καλώδια όλων των τύπων χωρίς να απαιτούνται συνδετικά.
8. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης ισχύος ανάλογα με την ωμική αντίσταση του ιστού.
9. Να διαθέτει οθόνη υγρών κρυστάλλων όπου να περιγράφονται αναλυτικά όλες οι λειτουργίες.
10. Οι ενδείξεις στην οθόνη να είναι στην Ελληνική γλώσσα.
11. Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης πολλαπλών προγραμμάτων.
12. Να διαθέτει πλήκτρα αφής για τον καλύτερο καθαρισμό και απολύμανση της συσκευής.
13. Να διαθέτει εγκατεστημένους τουλάχιστον τρεις (3) διαφορετικούς τρόπους μονοπολικής κοπής, ως κάτωθι:
 - α. Μονοπολική κοπή γενικής χρήσης με έλεγχο ισχύος βάση της αντίστασης του ιστού διατηρώντας σταθερή την τάση εξόδου (V_p), με δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον οκτώ (8) αποτελεσμάτων και μέγιστη ισχύ εξόδου τουλάχιστον 200W ρυθμιζόμενη ανά 1W.
 - β. Μονοπολική κοπή για κυκλικά ενδοσκοπικά εργαλεία αποτελούμενη από επαναλαμβανόμενη κοπή διπλής φάσης, με επιλογή τουλάχιστον τεσσάρων (4) αποτελεσμάτων και μέγιστη ισχύ εξόδου τουλάχιστον 400W ρυθμιζόμενη ανά 1W. Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να επιλέξει την διάρκεια κοπής σε τουλάχιστον τέσσερα (4) επίπεδα και το διάστημα κοπής σε τουλάχιστον δέκα (10) επίπεδα.
 - γ. Μονοπολική κοπή για ευθύγραμμο ενδοσκοπικά εργαλεία αποτελούμενη από επαναλαμβανόμενη κοπή διπλής φάσης και αιμόσταση με επιλογή τουλάχιστον τεσσάρων (4) αποτελεσμάτων και μέγιστη ισχύ εξόδου τουλάχιστον 170W ρυθμιζόμενη ανά 1W. Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα να επιλέξει την διάρκεια κοπής σε τουλάχιστον τέσσερα (4) επίπεδα και το διάστημα κοπής σε τουλάχιστον δέκα (10) επίπεδα.
14. Να διαθέτει εγκατεστημένους τουλάχιστον τρεις (3) διαφορετικούς τρόπους μονοπολικής και διπολικής αιμόστασης, ως κάτωθι:

- α. Μονοπολική βαθιά αιμόσταση επαφής με σύστημα αποφυγής της ανθρακοποίησης του ιστού, έλεγχο ισχύος βάση της αντίστασης του ιστού διατηρώντας σταθερή την τάση εξόδου (Vp), με δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον οκτώ (8) αποτελεσμάτων και μέγιστη ισχύ εξόδου τουλάχιστον 120W ρυθμιζόμενη ανά 1W.
- β. Μονοπολική αιμόσταση γενικής χρήσης με επαφή ή χρήση λαβίδας, έλεγχο ισχύος βάση της αντίστασης του ιστού διατηρώντας σταθερή την τάση εξόδου (Vp), με δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον τεσσάρων (4) αποτελεσμάτων και μέγιστη ισχύ εξόδου τουλάχιστον 120W ρυθμιζόμενη ανά 1W.
- γ. Διπολική αιμόσταση επαφής με σύστημα αποφυγής της ανθρακοποίησης του ιστού, με έλεγχο ισχύος βάση της αντίστασης του ιστού διατηρώντας σταθερή την τάση εξόδου (Vp), με δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον οκτώ (8) αποτελεσμάτων και μέγιστη ισχύ εξόδου τουλάχιστον 120W ρυθμιζόμενη ανά 1W. Να έχει σύστημα αυτόματης έναρξης και αυτόματου τερματισμού πριν ο ιστός προσκολληθεί στο εργαλείο.
15. Να έχει δυνατότητα ενεργοποίησης με το χέρι και με ποδοδιακόπτη με δυνατότητα επιλογής προγραμμάτων με το πάτημα ενός πλήκτρου.
16. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα Αργού (APC-ARGON) και να παρέχει με αυτήν την λειτουργία αιμόστασης APC γενικής χρήσης χωρίς επαφή.
18. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα Αργού (APC-ARGON) και να παρέχει δυνατότητα λειτουργίας των εγκτεστημένων τρόπων μονοπολικής κοπής (13α) και μονοπολικής αιμόστασης (14α,14β) με την χρήση αερίου αργού.
19. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με αντλία έκπλυσης.
20. Το προσφερόμενο μηχάνημα πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EEC.
21. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.
22. Να παραδίδεται πλήρης με διπλό αντιεκρηκτικό ποδοδιακόπτη αδιάβροχο με δυνατότητα πλύσης και απολύμανσης σε αυτόματα πλυντήρια, καλώδιο σύνδεσης μονοπολικών εργαλείων, συνδετικό καλώδιο ηλεκτροδίων επιστροφής και ηλεκτρόδια επιστροφής μιας χρήσης (πακέτο των 50 τεμαχίων).

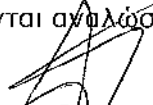
4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Β' ΠΡΟΠ. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΟΡΓΑΝ. ΓΙΟΥΛΕΜΕ
ΓΑΣΤΡΟΕΝΤΕΡΟΛΟΓΟΣ - ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ Α.Π.Θ.
ΑΜΚΑ: 13046693729

4η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΑΜ. 75409 - ΑΜΚΑ: 08046404532

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΤΣΑΠΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
Δ/ΝΤΗΣ Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ -
ΑΜΚΑ 21036901037

ΦΟΡΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΙΜΑΚΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΤΕΑΤΩΣΗΣ ΗΠΑΤΟΣ

- Να χρησιμοποιεί συνδυασμό κρουστικά παραγομένων ελαστικών κυμάτων και υπερήχων που μετρούν την ταχύτητα των κύματων αυτών (Vibration Controlled Transient Elastography).
- Η ταχύτητα των κυμάτων να μεταφράζεται, με τη βοήθεια εξειδικευμένου λογισμικού, σε μονάδες kPa.
- Να μπορεί να μετρήσει την σκληρότητα του ήπατος από 2 kPa έως 75 kPa με ακρίβεια +/- 0,5 kPa για την ασφαλέστερη κατηγοριοποίηση των ασθενών.
- Να διαθέτει εξωτερικά οθόνη αφής 15 ιντσών για την λειτουργία του και την καταγραφή των στοιχείων του ασθενούς.
- Στην οθόνη να εμφανίζονται οι παρακάτω ενδείξεις για την εξασφάλιση της κατάλληλης θέσης εφαρμογής του ηχοβολέα και την αποφυγή μη εγκύρων μετρήσεων:
 - Σήμα εύρους υπερήχου σε συνάρτηση με το βάθος (A mode)
 - Εύρος υπερήχου σε συνάρτηση βάθους και χρόνου (TM mode)
 - Δείκτης στόχευσης ήπατος που εξασφαλίζει την επιλογή του βέλτιστου σημείου μέτρησης.
 - Ελαστογράμμα που να αναγνωρίζει τις έγκυρες από τις μη έγκυρες μετρήσεις καθώς και να απεικονίζει τη διάδοση του κύματος διάτμησης εντός του ηπατικού παρεγχύματος
- Να είναι φορητό μικρού βάρους περίπου 10Kgr, για την εύκολη μετακίνησή του.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο συσσωρευτή (μπαταρία) για να διασφαλίζεται η απόλυτη φορητότητά του
- Να έχει δυνατότητα σύνδεσης διαφόρων τύπων κεφαλών (ηχοβολέων) καταλλήλων για χρήση σε διάφορους τύπους ασθενών:
 - A) με συχνότητα 3,5MHz για συνήθη χρήση (standard).
 - B) με συχνότητα 2,5MHz για χρήση σε παχύσαρκους ασθενείς.
 - Γ) με συχνότητα 5MHz για χρήση σε παιδιά.
- Να έχει δυνατότητα συνεργασίας με εξειδικευμένο λογισμικό για τον αναιμάκτο υπολογισμό της στεάτωσης του ήπατος που να απεικονίζεται σε μονάδες dB/m και σε εύρος από 100 έως 400 dB/m περίπου.
- Να μην απαιτούνται αναλώσιμα για τη χρήση του.



0 0

- Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης του συστήματος στο δίκτυο του Νοσοκομείου (DICOM)
- Ο προσφέρων να διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για την εκμάθηση του χειρισμού του συστήματος στο προσωπικό του ηπατολογικού τμήματος και αυτό να βεβαιώνεται από σχετικές πιστοποιήσεις (certificates) του Οίκου.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το προσφερόμενο σύστημα να διαθέτει :

- ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
- ΗΧΟΒΟΛΕΑ (PROBE) STANDARD
- ΗΧΟΒΟΛΕΑ (PROBE) ΓΙΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΣΤΕΑΤΩΣΗΣ ΗΠΑΤΟΣ

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΤΣΑΠΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
Δ/ΝΤΗΣ Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ 21036901037

4η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΑΜ. 75409 - ΑΜΚΑ: 08046404532

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Β' ΓΡΟΝΘ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΠΑΤΡΟΚΛΗΣ Μ. ΚΟΥΡΑ ΕΜΒΕ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
Α.Π.Θ.
ΑΜΚΑ: 13046603729

ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΔΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΣΤΗΝ

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑ

Πλήρες σύστημα ενδοσκόπησης για την πρώιμη διάγνωση & θεραπεία του καρκίνου. Θα πρέπει να διαθέτει όλες τις νέες τεχνολογίες για την πρώιμη ενδοσκοπική ανίχνευση του καρκίνου καθώς και τεχνολογίες για την σταδιοποίηση των ευρημάτων και της επιλογής της κατάλληλης θεραπευτικής αντιμετώπισης.

Το σύστημα να αποτελείται από τα παρακάτω:

ΒΙΝΤΕΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ FULL HIGH DEFINITION

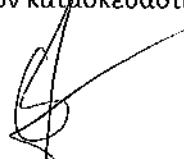
1. Να είναι τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας, να πραγματοποιεί ψηφιακή επεξεργασία εικόνας και βίντεο, σε συνεργασία με έγχρωμο ψηφιακό αισθητήριο ανάγνωσης εικόνας τεχνολογίας CCD και CMOS καθώς και μονοχρωματικό αισθητήριο RGB CCD, παρέχοντας μεγάλο μέγεθος και υψηλής ποιότητας εικόνας, φυσικά χρώματα και πιστότητα εικόνας.
2. Να είναι υψηλής ανάλυσης Full HD (Full High Definition) 1080 οριζόντιων γραμμών σάρωσης και ανάλυσης 1920x1080, παρέχοντας την καλύτερη δυνατή ευκρίνεια και ποιότητα εικόνας στα ενδοσκοπικά συστήματα. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία.
3. Να διαθέτει απαραίτητα τη δυνατότητα σύνδεσης με βιντεοενδοσκόπια νεότερης και παλαιότερης γενιάς με ταυτόχρονη απεικονιστική αναβάθμισή τους (up scaling) σε HD format.
4. Να διαθέτει συμβατότητα με τεχνική Αυτοφθορισμού κατάλληλη για την διερεύνηση και απεικόνιση ύποπτων περιοχών με πρόωρα καρκινικά κύτταρα, με την εφαρμογή του μήκους κύματος του πράσινου χρώματος, απεικονίζοντας τις παθολογικές περιοχές με διαφορετικό χρώμα.
5. Να είναι συμβατός και να συνεργάζεται απαραίτητα με εξελιγμένο οπτικό σύστημα φίλτρων χρωμοενδοσκόπησης, διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού, για την απεικόνιση μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου και τον εντοπισμό βλαβών τα οποία δεν είναι εφικτό να απεικονιστούν με λευκό φωτισμό, ώστε να απεικονίζονται με μεγάλη ευκρίνεια. Η συγκεκριμένη τεχνική να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνικής με την απαραίτητη κατάθεση δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών και άρθρων τουλάχιστον δέκα ετών που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
6. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης προεπιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης, κατά την λειτουργία παγώματος στο εξεταζόμενο πεδίο, ώστε να επιλέγεται άμεσα η καθαρότερη εικόνα χωρίς να περιέχει αλλοιώσεις κίνησης.
7. Να διαθέτει διαφορετικά συστήματα ψηφιοποίησης της εικόνας για την απεικόνιση μεγάλων μορφωμάτων και δομών του βλεννογόνου, για την απεικόνιση μικρότερων δομών όπως είναι τα τριχοειδή αγγεία, για την διαφοροποίηση παθολογικού και φυσιολογικού ιστού. Να αναφερθούν αναλυτικά η τεχνική καθώς και τα επίπεδα προς αξιολόγηση.
8. Να διαθέτει σύστημα ψηφιοποίησης των ορίων της εικόνας σε διαφορετικά επίπεδα για καθαρότερη εικόνα με καλύτερη λεπτομέρεια, καθώς και καλύτερη διαγνωστική αξιολόγηση.
9. Να διαθέτει ενσωματωμένη λειτουργία συστήματος Picture in Picture ώστε να είναι εφικτός ο συνδυασμός της ενδοσκοπικής εικόνας με οποιαδήποτε άλλη εικόνα ιατρικής εξέτασης που πραγματοποιείται ταυτόχρονα (υπερήχων, ενδοσκοπική εικόνα από άλλη εξέταση, λαπαροσκοπική, ακτινογραφική κτλ), μέσω υποεικονιδίου στο monitor. Να αναφερθεί ο τρόπος πραγματοποίησης.
10. Να διαθέτει υποδοχή εισαγωγής για τοποθέτηση αποθηκευτικής μνήμης USB ώστε να

αποθηκεύονται οι εικόνες της εξέτασης και να μπορούν να μεταφερθούν σε PC προκειμένου να αξιοποιηθούν περαιτέρω.

11. Να διαθέτει δυνατότητα επιλογής εικόνων της εξέτασης μέσω του menu και εισαγωγής σχολίων σε αυτές για κάθε ασθενή καθώς και αποθήκευσής τους στην αποθηκευτική μνήμη.
12. Να διαθέτει δυνατότητα εύκολης ρύθμισης της ισορροπίας του λευκού χρώματος μέσω κομβίου για βέλτιστη απόδοση των χρωμάτων.
13. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης αναγνώρισης του τύπου του ενδοσκοπίου καθώς και του αντίστοιχου Serial Number, με ταυτόχρονη απεικόνισή τους στην οθόνη.
14. Να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης στην οθόνη των τεχνικών χαρακτηριστικών του ενδοσκοπίου (διάμετρος καναλιού, εξωτερική διάμετρος), καθώς και σχόλια του χρήστη.
15. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης και αποθήκευσης ρυθμίσεων ακόμα και όταν η συσκευή παραμείνει κλειστή, κατ' ελάχιστο των παρακάτω παραμέτρων: ισορροπία λευκού χρώματος (White balance), τρόπος φωτομέτρησης (Iris mode), επιλογή του τόνου του συνολικού χρώματος (Color tone), μέγεθος της εικόνας (Image size), ρύθμιση της βελτίωσης της εικόνας (Image Enhancement). Να αναφερθούν αναλυτικά όλες οι λειτουργίες.
16. Να διαθέτει σύστημα αποθήκευσης στοιχείων ασθενών μέσω του πληκτρολογίου για αρχειοθέτηση των περιστατικών.
17. Να διαθέτει ρύθμιση αντίθεσης σε διαφορετικά επίπεδα ανάλογα με τη φωτεινότητα ή τη σκουρότητα της εικόνας. Να αναφερθούν τα επίπεδα προς αξιολόγηση
18. Να διαθέτει πλήκτρα χειρισμού αφής (touch button) και δυνατότητα ρύθμισης του κόκκινου, του μπλε καθώς και του συνολικού χρώματος της εικόνας σε διαφορετικά επίπεδα.
19. Να διαθέτει κατ' ελάχιστο ψηφιακή έξοδο 12G-SDI/3G-SDI σύνδεσης περιφερειακών συστημάτων.
20. Να δύναται να συνδεθούν ενδοσκόπια παλαιότερης γενιάς τα οποία διαθέτει το ενδοσκοπικό τμήμα του νοσοκομείου μας
21. Η συσκευή να είναι πλήρως εναρμονισμένη με όλα τα νέα πρότυπα ασφαλείας και προστασίας των δεδομένων διαχείρισης στοιχείων ασθενών (Medical Device Security) ώστε να διαφυλάσσεται κάθε στοιχείο και προσωπικό δεδομένο από πρόσβαση τρίτων.
22. Να πληροί τους κανονισμούς ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (CE-Mark).

ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

1. Να είναι ενσωματωμένη ή ξεχωριστή συσκευή τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας και να διαθέτει λυχνία σύγχρονης τεχνολογίας LED 5 λυχνιών ή XENON με ισχύ τουλάχιστον 300 Watt ρυθμιζόμενης έντασης ώστε να παρέχεται υψηλής ποιότητα λευκός φωτισμός κατά τη διάρκεια της ενδοσκοπικής εξέτασης.
2. Να είναι συμβατή και να συνεργάζεται με εξελιγμένο οπτικό σύστημα χρωμοενδοσκόπησης, διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού, για την απεικόνιση μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου και τον εντοπισμό βλαβών τα οποία δεν είναι εφικτό να απεικονιστούν με λευκό φωτισμό, ώστε να απεικονίζονται με μεγάλη ευκρίνεια. Η συγκεκριμένη τεχνική να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνικής με την απαραίτητη κατάθεση δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών και άρθρων τουλάχιστον δέκα ετών που να πιστοποιούν την μέθοδο.
3. Η διάρκεια ζωής του συστήματος φωτισμού να είναι τουλάχιστον 10.000 ώρες (να πιστοποιείται από τον κατασκευαστή) για μείωση του κόστους λειτουργίας του συστήματος. Σε

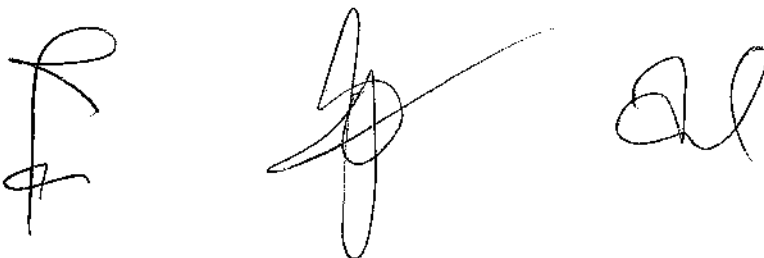


διαφορετική περίπτωση να συνοδεύεται με ανάλογο αριθμό λυχνιών που να καλύπτει τις προαναφερόμενες ώρες λειτουργίας.

4. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτός ελεγχόμενο από τον επεξεργαστή εικόνας καθώς και χειροκίνητη ρύθμιση της φωτεινότητας σε τουλάχιστον 9 διαφορετικά επίπεδα.
5. Να διαθέτει ενσωματωμένη αντλία αέρα που να ρυθμίζεται σε τουλάχιστον 3 βήματα.

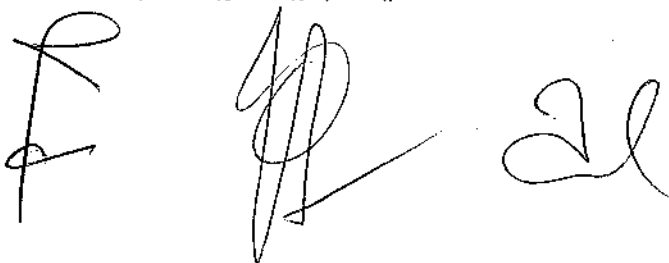
ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΒΙΝΤΕΟ ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ FULL HIGH DEFINITION 1080 ΓΡΑΜΜΩΝ ΣΑΡΩΣΗΣ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ 1920x1080

1. Να είναι τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας FULL HD (Full High Definition) 1080 οριζόντιων γραμμών σάρωσης και ανάλυση εικόνας 1920x1080 και να συνεργάζεται με έγχρωμο ψηφιακό αισθητήριο ανάγνωσης εικόνας CCD ή CMOS για την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης 1920 x 1080 pixels έτσι ώστε να δίνει καθαρή και φωτεινή εικόνα με απόλυτη πιστότητα των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στην διάγνωση.
3. Να συνεργάζεται με εξελιγμένο οπτικό σύστημα χρωμοενδοσκόπησης, διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού, για την απεικόνιση μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου και τον εντοπισμό βλαβών τα οποία δεν είναι εφικτό να απεικονιστούν με λευκό φωτισμό, ώστε να απεικονίζονται με μεγάλη ευκρίνεια. Η συγκεκριμένη τεχνική να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνικής με την απαραίτητη κατάθεση δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών και άρθρων τουλάχιστον δέκα ετών που να πιστοποιούν την μέθοδο.
4. Να διαθέτει κατά την λειτουργία παγώματος της εικόνας, δυνατότητα αυτόματης επιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης, ώστε να επιλέγεται η καθαρότερη εικόνα χωρίς αλλοιώσεις κίνησης
5. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτός ανάλογα με την απόσταση από το εξεταζόμενο πεδίο για την αποφυγή υπερβολικού φωτισμού είτε στην πολύ κοντινή είτε στην απομακρυσμένη παρατήρηση του βλεννογόνου.
6. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο ευκάμπτου τμήματος και σωλήνα εισαγωγής ίση ή μικρότερη από 9.2mm για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
7. Να έχει μήκος εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 1030mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων.
8. Να διαθέτει οπτικό σύστημα νέας σχεδίασης το οποίο να έχει δυνατότητα παρατήρησης από 2 έως και 100mm βάθος δίνοντας την δυνατότητα βαθύτερης ανάλυσης των βλεννογονικών δομών.
9. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως 140° μοίρες.
10. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 210°, κάτω 90°, δεξιά 100° και αριστερά 100°.
11. Να διαθέτει κανάλι εργασίας 2.8mm για την διενέργεια όλων των ενδοσκοπικών πράξεων.



ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΒΙΝΤΕΟ ΚΟΛΟΝΟΣΚΟΠΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ FULL HIGH DEFINITION 1080 ΓΡΑΜΜΩΝ ΣΑΡΩΣΗΣ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ 1920x1080

1. Να είναι τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας FULL HD (Full High Definition) 1080 οριζόντιων γραμμών σάρωσης και ανάλυση εικόνας 1920x1080 και να συνεργάζεται με έγχρωμο ψηφιακό αισθητήριο ανάγνωσης εικόνας CCD ή CMOS για την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης 1920 x 1080 pixels έτσι ώστε να δίνει καθαρή και φωτεινή εικόνα με απόλυτη πιστότητα των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στην διάγνωση.
3. Να συνεργάζεται με εξελιγμένο οπτικό σύστημα χρωμοενδοσκόπησης, διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού, για την απεικόνιση μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου και τον εντοπισμό βλαβών τα οποία δεν είναι εφικτό να απεικονιστούν με λευκό φωτισμό, ώστε να απεικονίζονται με μεγάλη ευκρίνεια. Η συγκεκριμένη τεχνική να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνικής με την απαραίτητη κατάθεση δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών και άρθρων τουλάχιστον δέκα ετών που να πιστοποιούν την μέθοδο.
4. Να διαθέτει κατά την λειτουργία παγώματος της εικόνας, δυνατότητα αυτόματης επιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης, ώστε να επιλέγεται η καθαρότερη εικόνα χωρίς αλλοιώσεις κίνησης
5. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτός ανάλογα με την απόσταση από το εξεταζόμενο πεδίο για την αποφυγή υπερβολικού φωτισμού είτε στην πολύ κοντινή είτε στην απομακρυσμένη παρατήρηση του βλεννογόνου.
6. Να διαθέτει σωλήνα εισαγωγής με βαθμιαία μεταβλητή σκληρότητα καθώς και σύστημα υποβοήθησης της κολονοσκόπησης το οποίο να εξασφαλίζει την μεταφορά της δύναμης και της ροπής που εφαρμόζει ο χρήστης, έτσι ώστε να βελτιώνεται η κατευθυντικότητα του ενδοσκοπίου κατά μήκος του παχέος εντέρου και να διευκολύνεται η διέλευση του από οξείες καμπές για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενή κατά την διενέργεια της εξέτασης.
7. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο σε όλο το μήκος του ενδοσκοπίου ίση ή μικρότερη από 12.8mm για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
8. Να έχει μήκος εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 1680mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων.
9. Να διαθέτει οπτικό σύστημα νέας σχεδίασης το οποίο να έχει δυνατότητα παρατήρησης από 2 έως και 100mm βάθος δίνοντας την δυνατότητα βαθύτερης ανάλυσης των βλεννογονικών δομών.
10. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως τουλάχιστον 140° μοίρες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η παρατήρησης δύσκολων περιοχών του εντέρου όπως η οπίσθια πλευρά των πτυχών.
11. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 180°, κάτω 180°, δεξιά 160° και αριστερά 160°.
12. Η διάμετρος του καναλιού εισαγωγής εργαλείων (βιοψίας) να είναι τουλάχιστον 3,7mm.
13. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου (water jet) με σύνδεση στο κοννέκτορα κι όχι στο χειριστήριο.



MONITOR 24 ιντσών FULL HIGH DEFINITION

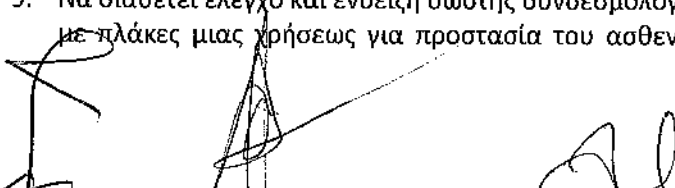
1. Να διαθέτει οθόνη FULL HIGH DEFINITION LED τουλάχιστον 24 ιντσών.
2. Η οθόνη να είναι απολύτως στεγανή, με ειδική επικάλυψη για την αποφυγή αντανάκλασεων. Να διαθέτει δυνατότητα απολύμανσης.
3. Να διαθέτει ανάλυση εικόνας περίπου 1920 x 1080 pixels.
4. Να διαθέτει φωτεινότητα τουλάχιστον 600cd/m².
5. Να διαθέτει λόγο αντίθεσης περίπου 1000:1
6. Να διαθέτει υψηλή ταχύτητα απόκρισης 14ms.
7. Να διαθέτει ευρυγώνιο πεδίο όρασης: οριζόντια 178° και κάθετα 178° περίπου.
8. Να διαθέτει λειτουργία PICTURE IN PICTURE.
9. Να έχει δυνατότητα ανάρτησης, σε βραχίονα στο τροχήλατο ή σε stand.
10. Να διαθέτει εισόδους/εξόδους, 3G-SDI, DVI, BNC, S-Video.
11. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.

ΤΡΟΧΗΛΑΤΗ ΒΑΣΗ

1. Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 αντιστατικούς τροχούς, με σύστημα πέδησης 2 τροχών για μεγαλύτερη σταθερότητα.
2. Να διαθέτει ειδική θέση για ασφαλή τοποθέτηση ενδοσκοπίου για αποφυγή θραύσεως και καταπόνηση των ενδοσκοπίων (κρεμάστρα ενδοσκοπίου), ρυθμιζόμενη καθ' ύψος.
3. Να διαθέτει θέση τοποθέτησης πληκτρολογίου.
4. Να διαθέτει τέσσερα ράφια τοποθέτησης ενδοσκοπικών μηχανημάτων με δυνατότητα αλλαγής καθ' ύψος. Το ένα από αυτά να διαθέτει ειδική λαβή για τη μεταφορά του με όλο το φορτίο.
5. Να διαθέτει ειδική βάση στήριξης για επίπεδη οθόνη καθώς και βάση φιάλης για την προσφερόμενη συσκευή ρύθμισης του CO₂.
6. Το προσφερόμενο τροχήλατο πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/ΕΕ.
7. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.

ΗΛΕΚΤΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ ΜΕ ΜΟΝΑΔΑ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΑΡΓΟΥ(Argon Plasma) ΧΑΜΗΛΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ (ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΗ) ΧΡΗΣΗ

1. Η προσφερόμενη διαθερμία να είναι αποκλειστικά κατασκευασμένη για ενδοσκοπικές επεμβάσεις όπως: κοπή (cut), αιμόσταση (coagulation) και αιμόσταση εξ'αποστάσεως με πλάσμα αργού.
2. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικές λειτουργίες συνεχούς Μονοπολικής κοπής, και τουλάχιστον δύο (2) επιπλέον διαφορετικές λειτουργίες διακοπτόμενης Μονοπολικής κοπής με Αιμόσταση με μέγιστη ισχύ 120Watt.
3. Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) διαφορετικές λειτουργίες Μονοπολικής Αιμόστασης με μέγιστη ισχύ 120Watt. Η μία εξ αυτών να είναι λειτουργία spray.
4. Να διαθέτει λειτουργία Διπολικής Κοπής με μέγιστη ισχύ 100Watt.
5. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικές λειτουργίες Διπολικής Αιμόστασης με μέγιστη ισχύ 120Watt.
6. Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) διαφορετικές λειτουργίες Αιμόστασης με πλάσμα Αργού με μέγιστη ισχύ 120Watt.
7. Να διαθέτει λειτουργία Διπολικής Αιμόστασης με ραδιοσυχνότητες (RF) με μέγιστη ισχύ 50Watt.
8. Η προσφερόμενη διαθερμία να είναι υψηλής συχνότητας τουλάχιστον 400 kHz.
9. Να διαθέτει έλεγχο και ένδειξη σωστής συνδεσμολογίας γείωσης, η οποία να πραγματοποιείται με πλάκες μιας χρήσεως για προστασία του ασθενή από πιθανή διαρροή ρεύματος και για



καλύτερη απόδοση ισχύος.

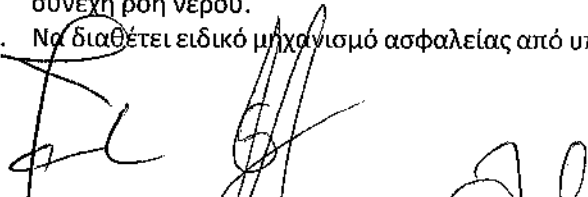
10. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής (touch screen), για τον εύκολο και γρήγορο χειρισμό.
11. Το μενού της συσκευής να είναι στην ελληνική και σε άλλη γλώσσα.
12. Να δύναται να συνδεθεί με ασύρματο (wireless) τριπλό ποδοδιακόπτη για κοπή, αιμόσταση και εναλλαγή προγραμμάτων.
13. Να διαθέτει σύστημα αποθήκευσης των ρυθμίσεων με τουλάχιστον 50 θέσεις.
14. Η συσκευή πλάσματος Αργού να δύναται να συνδεθεί με 3 διαφορετικούς τύπους καθετήρα (probe), ήτοι αξονικό, πλάγιο και περιφερικό.
15. Να συνοδεύεται από κατάλληλο μεταλλικό τροχήλατο του ίδιου οίκου κατασκευής κατάλληλο για τη στήριξη και ασφαλή μεταφορά της ηλεκτροχειρουργικής διαθερμίας και της μονάδας πλάσματος Αργού. Το τροχήλατο να διαθέτει ειδική κλειστή θήκη για τη φιάλη του αερίου Αργόν και μεταλλικό συρτάρι αποθήκευσης των αναλωσίμων.
16. Να πληροί τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας καθώς και τους κανονισμούς για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark).

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO2) ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΚΑΤΩ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

1. Να είναι ειδική συσκευή ρύθμισης της παροχής του Διοξειδίου του Άνθρακα κατάλληλη για ιατρική ενδοσκοπική χρήση, η οποία να βοηθά στη γρηγορότερη διάταση του εντέρου καθώς και στη διευκόλυνση του ασθενή κατά την διάρκεια της κολonosκόπησης.
2. Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της ροής και δυνατότητα επιλογής μεταξύ τριών διαφορετικών ρυθμίσεων ροής.
3. Να διαθέτει ειδικό διακόπτη ON/OFF στο εμπρόσθιο panel
4. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με κεντρική παροχή ή με ξεχωριστό δοχείο Διοξειδίου του Άνθρακα.
5. Να διαθέτει ενδεικτική λυχνία η οποία να ειδοποιεί τον χρήστη στην περίπτωση προβλήματος ή μη κανονικής λειτουργίας καθώς και μετρητή ο οποίος να μετρά τυχόν υπολείμματα αερίου που έχουν παραμείνει.
6. Να διαθέτει απεικόνιση της πίεσης καθώς και χρονοδιακόπτη για την αυτόματη διακοπή της παροχής του διοξειδίου του άνθρακα.
7. Να έχει δυνατότητα μέγιστης τροφοδοσίας πίεσης μέχρι 45 kPa
8. Να είναι φορητή, μικρών διαστάσεων και βάρους για την εύκολη και γρήγορη μετακίνησή της καθώς και την τοποθέτησή της σε ενδοσκοπικό τροχήλατο.

ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΕΓΧΥΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟ WATER JET ΚΑΝΑΛΙ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΝΑΛΙ ΒΙΟΨΙΑΣ ΤΟΥ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΟΥ

1. Να είναι κατάλληλη για τον καθαρισμό του πεδίου κατά την διάρκεια της ενδοσκόπησης μέσω έγχυσης νερού.
2. Να διαθέτει περιστροφική αντλία ελεγχόμενης ροής του ύδατος.
3. Να δύναται να συνδεθεί τόσο στο κανάλι βιοψίας όσο και στο βοηθητικό κανάλι (Water Jet Channel) του ενδοσκοπίου.
4. Να δύναται επίσης να συνδεθεί και με καθετήρες υπερήχων προκειμένου να παρέχει γρήγορο και αποτελεσματικό γέμισμα νερού του προς εξέταση οργάνου
5. Οι λειτουργίες της να ελέγχονται πλήρως από μικροεπεξεργαστή παρέχοντας έτσι σταθερή και συνεχή ροή νερού.
6. Να διαθέτει ειδικό μηχανισμό ασφαλείας από υπέρβαση της πίεσης λόγω φραγής των σωλήνων



- παροχής, για την προστασία των καναλιών των ενδοσκοπίων.
7. Να διαθέτει ειδικό ποδοδιακόπτη ενεργοποίησης και ρύθμισης της ροής του νερού.
 8. Να διαθέτει μέγιστη ροή μέσω του καναλιού βιοψίας τουλάχιστον 700 ml/min και μέσω του water jet channel περίπου 200ml/min.
 9. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης παύσης της ροής μετά από 20 δευτερόλεπτα συνεχούς χρήσης εξασφαλίζοντας έλεγχο της έγχυσης του νερού.
 10. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης παύσης λειτουργίας (STAND BY) καθώς και αποθήκευσης των ρυθμίσεων ροής στην μνήμη της συσκευής, ώστε όταν επανεκκινεί να επανέρχονται οι προηγούμενες ρυθμίσεις.
 11. Το εμπρόσθιο πάνελ να διαθέτει κομβία αφής για καλύτερο και αποτελεσματικότερο καθαρισμό καθώς και ενδείξεις LED για την απεικόνιση των ρυθμισμένων παραμέτρων ροής.
 12. Να διαθέτει δοχείο νερού χωρητικότητας 2lit το οποίο να είναι κλιβανιζόμενο.
 13. Να διαθέτει μικρές διαστάσεις και βάρος για να μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα σε τροχήλατο ενδοσκοπικού πύργου.

ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ

1. Να είναι κατάλληλη για συνεργασία με τα ενδοσκοπικά όργανα (χαμηλού κενού).
2. Να φέρει μία φιάλη χωρητικότητας 1,5 lt.
3. Να διαθέτει πλήρως αυτοματοποιημένη ροή (cut-off).
4. Να διαθέτει ενδείξεις χωρητικότητας.
5. Να είναι μικρού βάρους και διαστάσεων, κατάλληλη για εύκολη μεταφορά.
6. Να φέρει αντιβακτηριακό φίλτρο και σύστημα υπερπλήρωσης των φιαλών.
7. Η φιάλη να είναι κλιβανιζόμενη.
8. Να πληροί τα Ευρωπαϊκά standards ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (CE-Mark).

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Β' ΠΛΥΝΘ. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΑΜΚΑ 13046603729

4η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
ΑΜ. 75409 - ΑΜΚΑ: 08046404532

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΤΖΑΠΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
Δ/ΝΤΗΣ Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ 21036901037

ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (προϋπολογισμός 80.000€ με ΦΠΑ)

ΓΕΝΙΚΑ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα υπερηχοτομογραφίας σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας, αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω)
2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex τυπου Single Crystal (1.0 έως 6.0 MHz) για εξετάσεις άνω-κάτω κοιλίας. Με δυνατότητα 2D ShearWave & Strain Ελαστογραφιας, και σκιαγραφικων.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Linear (4.0 έως 8.0 MHz) για εξετάσεις αγγείων, με δυνατότητα σκιαγραφικών.
4. Ηχοβόλο κεφαλή Linear τεχνολογίας Matrix (άνω των 1000 κρυστάλλων) 8.0 έως 15 MHz για υψηλης ευκρίνειας εξετάσεις, αγγείων και επιφανειακων οργανων. Με δυνατότητα 2D ShearWave & Strain Ελαστογραφιας
5. Θερμικός ασπρόμαυρος εκτυπωτής ενσωματωμένος στο μηχάνημα. & Laser Εκτυπωτης (A4)

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

Συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (1- 20 MHz). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.

SECTOR Array	ΝΑΙ 1 – 8 MHz
LINEAR Array	ΝΑΙ 4 – 20 MHz
CONVEX / MICROCONVEX	ΝΑΙ 2 – 10 MHz

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ

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)
PW Doppler και HiPRF Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τραπεζοειδής απεικόνιση (trapezoid scan)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να λειτουργεί σε ηχοβόλες κεφαλές linear για την δυνατότητα εξέτασης σε διευρυμένο πεδίο, ιδιαίτερα για την επίτευξη μεγάλου πεδίου σάρωσης, η οποία να διατηρείται στην ασπρόμαυρη και την έγχρωμη απεικόνιση.
Real Time Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική Πανοραμικής απεικόνιση (Panoramic view)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική τρισδιάστατης απεικόνισης ελεύθερης σάρωσης που να λειτουργεί με όλες τις κεφαλές της δισδιάστατης απεικόνισης	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Σύγχρονη υπερηχογραφική τεχνική πραγματικού χρόνου για τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης (Real Time Compound Imaging), για την επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης διακριτικής ικανότητας και σαφή όρια των	ΝΑΙ (να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
--	--

P


Σύγχρονη προσαρμοσμένη τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για την μείωση του θορύβου (speckle), η οποία να λειτουργεί σε όλους τους απεικονιστικούς ηχοβολείς	ΝΑΙ (να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνική αυτόματης βελτιστοποίησης με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου της εικόνας 2D, και του φασματικού Spectral Doppler.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
MONITOR LCD – LED	ΝΑΙ 23"ιντσών τουλαχιστον.
Συγχρονη Οθόνη αφής – Touch panel.	ΝΑΙ 10" ιντσών τουλαχιστον.
Τεχνική στρέψης της υπερηχογραφικής δέσμης στις ηχοβόλες κεφαλές linear για απεικόνιση της πορείας της βελόνας παρακέντησης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥400 db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 3200 f/sec
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 4
Βάθος σάρωσης	≥ 45 cm
Να διαθέτει στη βασική σύνθεση, προηγμένη τεχνική απεικόνισης της αιματικής ροής για καλύτερη αξιολόγηση των μικρο και μακρο αγγειακών δομών, χωρίς έγχρωμο Doppler ή η έγχυση σκιαγραφικών μέσων, χρησιμοποιώντας μόνο τις πραγματικές αιμοδυναμικές παραμέτρους της εικόνας B-Mode, για ανίχνευση των αγγειώσεων περιοχών ύποπτων για κακοήθεια, θρομβώσεων, αγγειακών στενώσεων, φλεγμονών κλπ.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ειδικό λογισμικό εκτίμησης, ποσοτικοποίησης και σταδιοποίησης του βαθμού λιπώδους διήθησης του ηπατικού παρεγχύματος. (Ultrasound Guided Attenuation Parameter) Να μετράει αποδεδειγμένα σε dB/meter, να διαθέτει πίνακες αντιστοίχισης και ειδική λειτουργία στο λογισμικό όπου να επιβεβαιώνει στον χρήστη την ορθή λειτουργία της μεθόδου (QUALITY INDICATOR).	ΝΑΙ (Να προσφερθεί κατ'οπιν αναβάθμισης) να λειτουργεί με τη κεφαλή convex της βασικής σύνθεσης)
Τεχνική μελέτης και ανάδειξης της ελαστικότητας των ιστών ανεξάρτητη από την πίεση που ασκεί ο εξεταστής (2D Shear Wave Elastography σύγχρονης τεχνολογίας, οπωσδήποτε με μεταβαλλόμενο ROI και Ελαστογραφικό χρωματικό χάρτη) για την ταυτοποίηση ανατομικών περιοχών που παρουσιάζουν πιθανότητα κακοήθειας στην υπερηχογραφική B-mode εικόνα. Η τεχνική να εφαρμόζεται σε πολλαπλές ανατομικές περιοχές και όργανα του σώματος, (επιφανειακά – μαστός & εν τω βάθη – ήπαρ) για την εκτίμηση των ευρημάτων που εμφανίζονται και με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά, Να λειτουργεί με κεφαλές convex & linear της βασικής σύνθεσης)
Τεχνική μελέτης και ανάδειξης της ελαστικότητας των ιστών με την μέθοδο πίεσης από τον εξεταστή (Strain Elastography) η οποία να εφαρμόζεται σε πολλαπλές ανατομικές περιοχές και όργανα για την εκτίμηση των ευρημάτων που εμφανίζονται και με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ειδικό λογισμικό ποσοτικοποίησης της αιμοδυναμικής συμπεριφοράς – αιμάτωσης ανατομικών περιοχών που εμφανίζουν φλεγμονές και χρήζουν φαρμακευτικής αγωγής, για την παρακολούθηση και διαμόρφωση της θεραπείας που ακολουθείται.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικών μέσων (Contract	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)


8

<p>δυνατότητα εξαγωγής καμπυλών TIC - (Time Intensity Curves)</p> <p>Επίσης να διαθέτει νέα τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικού μέσου με μέθοδο αναστροφής φάσης όπου προσφέρει υψηλότερη ευαισθησία ανίχνευσης μικρών αγγείων και μικροαγγειωσης μορφωμάτων με υψηλή διακριτική ικανότητα.</p>	
<p>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.</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>
<p>Συνδυαστική τεχνική συγχρονισμού της απεικόνισης στην οθόνη του υπερηχοτομογράφου, της εικόνας του υπερηχοτομογράφου σε πραγματικό χρόνο με λήψεις/ακολουθίες εικόνων άλλων απεικονιστικών συστημάτων όπως CT, MR, PET-CT και προηγούμενες εξετάσεις του υπερηχοτομογράφου επιτρέποντας την ογκομετρική πλοήγηση στις ακολουθίες αυτές καθώς και με συνδυασμό τεχνικών σκιαγραφικών και ελαστογραφίας.</p>	<p>ΝΑΙ (Να προσφερθεί κατόπιν αναβάθμισης και να λειτουργεί με κεφαλές convex, linear, endocavity, Hockey stick, Phased array)</p>
<p>Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)</p>
<p>Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης</p>	<p>Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς : B-Mode + B-Mode, B-Mode+B-Mode/CFM ή Power Doppler</p>
<p>Ταυτόχρονη διπλή απεικόνιση εικόνας B-Mode/B-Mode + CFM ή Power Doppler, σε πραγματικό χρόνο</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>
<p>Επιπλέον τεχνολογίες και σύγχρονες τεχνικές</p>	<p>ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς αξιολόγηση και επιλογή)</p>
<p>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</p>	
<p>Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη σε αποθηκευμένες στον σκληρό δίσκο εικόνες. (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, κλπ.)</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά και αποδεδειγμένα οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)</p>
<p>Μονάδα σκληρού δίσκου SSD</p>	<p>ΝΑΙ ενσωματωμένος 500GB τουλάχιστον (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>
<p>Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη (Cine loop) ασπρόμαυρων ή έγχρωμων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών M-Mode και Doppler.</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>
<p>ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ</p>	
<p>Να διαθέτει σε όλες τις εφαρμογές τεχνική αυτόματης πλανημέτρησης της κυματομορφής Doppler σε πραγματικό χρόνο (κατά την διάρκεια της εξέτασης), για συνεχή (real time) ανίχνευση και παρουσίαση των αιμοδυναμικών παραμέτρων, ταχύτητας, πίεσης, PI, RI, κ.λ.π.</p>	<p>Ναι (Να περιγραφεί). Να αναφερθούν οι ανιχνευόμενοι παράμετροι οι οποίοι και να απομνημονεύονται στην κινηματογραφική μνήμη μαζί με την μετρούμενη κυματομορφή, για αναλυτική επισκόπηση της εξέτασης.</p>
<p>ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</p>	
<p>Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>

8

Θύρα USB	ΝΑΙ
Θύρα HDMI για μεταφορά σήματος	ΝΑΙ
Διάγνωση βλαβών από απόσταση (remote service) τουλάχιστον για 7 χρόνια	ΝΑΙ (Να υπάρχει γραπτή δεσμευση της προμηθευτριας εταιρίας)
Παρατηρήσεις	
Το σύστημα να προσφερθεί με δύο (2) χρόνια εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας.	


 4η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
 ΑΜ. 75409 - ΑΜΚΑ: 08046404532


 4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ι. ΓΟΥΛΗΣ
 ΑΜΚΑ: 43046603729

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Γ. ΤΣΑΠΑΣ
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
 Δ/ΝΤΗΣ Β' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
 ΑΜΚΑ 21035901037



ΟτοΡινοΛαρυγγολογική
Κλινική Ε.Σ.Υ.
Ενηλίκων & Παιδών

Κωνσταντινουπόλεως 49, ΤΚ: 54642
Τηλέφωνο: 2310892386
e-mail: dorl@ippokratio.gr

4η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ

Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

Αριθ. Πρωτ. 17740

Ελήφθη την 11.4.24

Αρμόδιος υπάλληλος ΟΣΤΟΠΟΥΛΟΥ Δ.

11-04-24



ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Δευτέρα, 8/04/2024

Αρ. Πρωτ.:

Προς: ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Θέμα: Τεχνικές προδιαγραφές ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού Ω.Ρ.Λ.

Σε συνέχεια του υπηρεσιακού εγγράφου με Αριθμ. Πρωτ.: 15989/02-04-2024, σας επισυνάπτουμε τις τεχνικές προδιαγραφές του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού για τα εννέα (9) μηχανήματα για το Ω.Ρ.Λ. Τμήμα, τα οποία προκρίνει η Διοίκηση της 4ης Υ.Πε. προς ένταξη στο ΕΣΠΑ 2021-2027.

Για την προμήθεια των ειδών:

1. Πλατφόρμα διεξαγωγής προκλητών δυναμικών
2. Δικάναλος κλινικοδιαγνωστικός ακουομετρητής
3. Διαγνωστικός Τυμπανομετρητής
4. Συσκευή βιντεονυσταγμογραφίας με διακλυσμό αέρος
5. Ακουολογικός θάλαμος
6. Συσκευή μονοπολικής/διπολικής διαθερμίας
7. Εύκαμπτο Ρίνο-φάρυγγο-λαρυγγοσκόπιο
8. Επιτραπέζιος κλίβανος υγρής αποστείρωσης
9. Τροχήλατη Εξεταστική Μονάδα Ω.Ρ.Λ.

Η Επιτροπή σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών

- ΑΡΓΥΡΗΣ ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ, Διευθυντής Ε.Σ.Υ. Ω.Ρ.Λ.

- ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ, Διευθύντρια Ε.Σ.Υ. ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

- ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΤΙΤΙΛΑΣ, Τ.Ε. Ηλεκτρονικών

Δρ. ΑΡΓΥΡΗΣ Θ. ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ω.Ρ.Λ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΑΣ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΜΚΑ: 04057201495 - Α.Μ. 92073

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

Δρ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΜΚΑ: 04106304142 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 69141

ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ

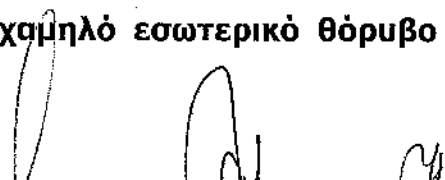
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΚΛΗΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 55.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Κλινικό σύστημα προκλητών δυναμικών ABR, ABRIS, ASSR, VEMP, OAE με τα
κάτωθι χαρακτηριστικά:

1. Να συνδέεται με Η/Υ.
2. Να διαθέτει δικάναλο προενισχυτή
3. Να διαθέτει πληροφορίες αντίστασης για κάθε επιμέρους ηλεκτρόδιο.
4. Να συνοδεύεται από δέκτες αέρος insert, οστεόφωνο , καλώδια ηλεκτροδίων , ηλεκτρόδια, πλήρες σετ θηλών σε μεγάλη ποικιλία μεγεθών, gel καθαρισμού και πανάκια καθαρισμού.
5. **Να εκτελεί κλινικά τεστ ABR. Αναλυτικά :**
6. Να εκτελεί τεστς : ABR, RATE STUDY, ηλεκτροκοχλυογραφία (EcochG), MLR, ALR, MMN/P300, eABR
7. Να διαθέτει ερεθίσματα Click , CE-Chirp και Tone burst
8. Να διαθέτει Stimulus rate 0.1 - 80.1 stimuli ανα δευτ. σε βήματα 0.1.
9. Να διαθέτει masking λευκού θορύβου (σχετικό και απόλυτο)
10. Να διαθέτει εντάσεις 20 – 135dB reSPL
11. Να διαθέτει Polarity: Condensation, Rarefaction, Alternating
12. Να διαθέτει χρόνο ανάλυσης -150 έως 1050 mS
13. Να διαθέτει ψηφιακό σύστημα καθορισμού φίλτρων Low Pass και High Pass
14. Να διαθέτει Residual Noise Calculation και FMP (F = Statistical Analysis; mp = multiple points) για τη βελτίωση της ακρίβειας και της εμπιστοσύνης της εξέτασης
15. Να διαθέτει σύστημα Bayesian Weighting
16. Να διαθέτει λειτουργία αυτόματου μαρκαρίσματος των κυμάτων.
17. Να διαθέτει normative latency data (την οποία να μπορεί να αλλάξει ο χρήστης)
18. Να διαθέτει προ-προγραμματιζόμενα αυτόματα τεστ.(ο χρήστης να μπορεί να δημιουργεί και προσωπικά τεστ, ανάλογα με τις επιθυμίες του)
19. Να διαθέτει δυνατότητα παραμετροποίησης των : Stimuli Rate, Number of stimuli, Polarity, Stimulus intensity, Number of curves per intensity, Intensity (Ascending, Descending), Soft attenuator, Masking level, filter settings)
20. **Να εκτελεί εξέταση ABR screening. Αναλυτικά :**
21. Να διαθέτει ερεθίσματα Click στα 93 Hz
22. Να διαθέτει επίπεδα 30 ,35 ή 40 dB HL.
23. Να διαθέτει ευαισθησία αλγορίθμου 99,99%
24. Να διαθέτει ενδείξεις Pass – Refer .
25. **Να εκτελεί εξέταση ASSR. Αναλυτικά :**
26. Να έχει ερέθισμα Narrow Band Chirp
27. Να διαθέτει εύρος ερεθίσματος 40 & 90 Hz.
28. Το επίπεδο τόνου να είναι 0-100 dB nHL με βήματα 5 dB

Π
Α
Α

29. Να διαθέτει συχνότητες 500, 1000, 2000 και 4000 Hz και στα δυο αυτιά ταυτόχρονα.
30. Να διαθέτει λευκό θόρυβο 0-100 dB nHL
31. Ο χρόνος ανάλυσης του σήματος να είναι 6 λεπτά και να μπορεί να επεκταθεί έως τα 15 λεπτά
32. Να διαθέτει δυο κανάλια με ξεχωριστή ανίχνευση αλγορίθμου
33. Να διαθέτει έλεγχο έως και για 8 ερεθίσματα ταυτόχρονα
34. **Να εκτελεί εξέταση VEMP. Αναλυτικά :**
35. Να εκτελεί δοκιμασίες oVEMP και cVEMP
36. Να διαθέτει ερεθίσματα click έως και 100dB nHL
37. Να διαθέτει ερεθίσματα tonebursts έως και 110dB nHL με 250Hz-4kHz
38. Να διαθέτει χρόνο ανάλυσης 150 mS
39. **Να εκτελεί εξέταση TEOAE. Αναλυτικά :**
40. Να διαθέτει εξετάσεις κλινικές οι οποίες να περιλαμβάνουν και Screening
41. Να διαθέτει ενδείξεις Pass – Refer .
42. Να χρησιμοποιεί κριτήρια (Pass – Refer) που έχουν οριστεί από τον χρήστη.
43. Να διαθέτει non Linear Clicks.
44. Να διαθέτει επίπεδα 30-90 dB SPL
45. Να διαθέτει βήματα 1dB
46. Να διαθέτει ακρίβεια 0,5 dB
47. Να διαθέτει εύρος ζώνης 500 Hz – 5500 Hz
48. Να διαθέτει χρόνο ανάλυσης: από 30 δευτ έως 30 λεπτά (25 έως 32000 δείγματα)
49. Να διαθέτει ανάλυση A/D 16bit, 3,7Hz
50. Να διαθέτει σύστημα απόρριψης παρασίτων ρυθμιζόμενο από 0 έως 60 dB SPL
51. Να διαθέτει SNR κριτήριο ρυθμιζόμενο ανάμεσα 5 και 25 dB
52. Να διαθέτει ειδικό probe , ελαφρύ , με χαμηλό εσωτερικό θόρυβο για εξέταση νεογνών
53. **Να εκτελεί εξέταση DPOAE. Αναλυτικά :**
54. Να διαθέτει εξετάσεις κλινικές οι οποίες να περιλαμβάνουν και Screening
55. Να διαθέτει ενδείξεις Pass – Refer .
56. Να χρησιμοποιεί κριτήρια (Pass – Refer) που έχουν οριστεί από τον χρήστη.
57. Να διαθέτει επίπεδα 30-70 dB SPL
58. Να διαθέτει βήματα εντάσεων 1dB
59. Να διαθέτει βήματα συχνοτήτων 1Hz
60. Να διαθέτει εύρος ζώνης 500 Hz – 10000 Hz
61. Να διαθέτει χρόνο ανάλυσης: από 1 δευτ έως άπειρο
62. Να διαθέτει ανάλυση A/D 16bit, 3,7Hz
63. Να διαθέτει σύστημα απόρριψης παρασίτων ρυθμιζόμενο από -30 έως +30 dB SPL
64. Να διαθέτει SNR κριτήριο ρυθμιζόμενο ανάμεσα 3 και 25 dB
65. Να εκτελεί και tests DP Input/Output
66. **Να διαθέτει ειδικό probe , ελαφρύ , με χαμηλό εσωτερικό θόρυβο για εξέταση νεογνών**



67. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να λειτουργεί με το ίδιο πρόγραμμα αρχειοθέτησης ασθενών το οποίο να υποστηρίζει την χρήση δικτύου για κοινή βάση των ασθενών με όλες τις εξετάσεις τους από όλους τους υπολογιστές της κλινικής.
68. Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει αποδεδειγμένα το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση , επίδειξη και τεχνική υποστήριξη (service - βαθμονόμηση – επισκευή) του προσφερόμενου εξοπλισμού.
69. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να διαθέτει εγγύηση 2 ετών και να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 10 έτη.
70. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να φέρει Πιστοποίηση: CE

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δρ. ΚΑΡΑΧΩΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΜΚΑ: 04106304142 - Α.Μ.-ΤΣΑΥ: 69141

ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Dr. ΑΡΓΥΡΗΣ Θ. ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Γ.Ν.Θ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΩΝ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΜΚΑ: 041063201495 - Α.Μ. 92073

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ

ΔΙΚΑΝΑΛΟΥ ΑΚΟΥΟΜΕΤΡΗΤΗ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 8.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

- 1. Κλινικός ακοομετρητής** με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
2. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη με δυνατότητα μετακίνησης πάνω-κάτω
3. Να εκτελεί ακοομετρία αέρος χειροκίνητα.
4. Να εκτελεί αυτόματη ακοομετρία κατά Hughson-Westlake
5. Να εκτελεί οστέινη ακοομετρία
6. Να εκτελεί δοκιμασία ABLB (ακουστική εξίσωση)
7. Να εκτελεί δοκιμασία Stenger με τόνους ή ομιλία
8. Να εκτελεί δοκιμασία SISI
9. Να διαθέτει ερεθίσματα:
 10. Τόνους
 11. Warble τόνους, 1-10Hz sine +/- 5% modulation
 12. Ομιλητική από ενσωματωμένο εύκαμπτο μικρόφωνο
 13. Ομιλητική από αρχείο (ενσωματωμένο βαθμονομημένο γκρουπ ελληνικών λέξεων στην μνήμη της συσκευής)
 14. Ομιλητική από εξωτερική συσκευή (πχ CD player)
 15. Masking. Αυτόματη επιλογή είδους θορύβου Narrow Band /White Noise /Speech Noise
 16. Ελευθέρου πεδίου FREE FIELD
 17. Να διαθέτει παροχή ήχου:
 18. Χειροκίνητα και με αντιστροφή λειτουργίας.
 19. μονά ή πολλαπλά ερεθίσματα
20. Να διαθέτει εύρος συχνοτήτων από 125 έως 20.000 Hz
21. Να έχει δυνατότητα επιλογής απόρριψης συχνοτήτων 125,250 , 750,1500,8000 Hz για πιο γρήγορο τεστ ρουτίνας
22. Να διαθέτει προστασία +20dB
23. Να διαθέτει PTA & CPT calculation
24. Να διαθέτει επικοινωνία με τον ασθενή (Talk forward και Talk Back) στο ενσωματωμένο ηχείο ή στο ακουστικό παρακολούθησης
25. Να διαθέτει μνήμη για αποθήκευση τουλάχιστον 250 ασθενών με τις εξετάσεις τους και τα στοιχεία τους, χωρίς να είναι απαραίτητη η ύπαρξη ηλεκτρονικού υπολογιστή και να είναι δυνατή η επαναφορά των εξετάσεων στην οθόνη
26. Να συνδέεται με Η/Υ, με USB θύρα να υποστηρίζει τη χρήση δικτύου και να παραδίδονται τα προγράμματα για αρχείο ασθενών.
27. Να είναι συμβατό με windows 10 και 11
28. Ο χειρισμός του μηχανήματος να μπορεί να γίνει και με απ' ευθείας εντολές από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή



29. **Να συνοδεύεται από ζεύγος δεκτών αέρος υψηλών συχνοτήτων, οστεόφωνο, κομβίο απαντήσεων ασθενούς, set ακουστικών παρακολούθησης με μικρόφωνο Ιατρού, ηχεία FF**
30. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να λειτουργεί με το ίδιο πρόγραμμα αρχειοθέτησης ασθενών το οποίο να υποστηρίζει την χρήση δικτύου για κοινή βάση των ασθενών με όλες τις εξετάσεις τους από όλους τους υπολογιστές της κλινικής.
31. Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει αποδεδειγμένα το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση, επίδειξη και τεχνική υποστήριξη (service - βαθμονόμηση – επισκευή) του προσφερόμενου εξοπλισμού.
32. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να διαθέτει εγγύηση 2 ετών και να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 10 έτη.
33. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να φέρει Πιστοποίηση: CE

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δρ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΜΚΑ: 04106304142 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 69141

Dr. ΑΡΓΥΡΗΣ Θ. ΜΑΓΓΑΡΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ε.Ρ.Λ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΝ ΟΡΘΟΠΑΔΙΑΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΜΚΑ: 04057211495 - Α.Μ. 92073

ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΤΥΜΠΑΝΟΜΕΤΡΗΤΗ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 7.500 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

1. Διαγνωστικός Τυμpanομετρητής με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
2. Να διαθέτει μεγάλη έγχρωμη οθόνη, με δυνατότητα μετακίνησης πάνω-κάτω
3. Να εκτελεί προ-προγραμματιζόμενα τεστ
4. Όλες οι μετρήσεις να εμφανίζονται στην οθόνη, να φυλάσσονται στη μνήμη για να μπορούν να ανακληθούν, να εκτυπωθούν ή να σταλούν στο αρχείο ασθενών.
5. Να διαθέτει μνήμη για αποθήκευση τουλάχιστον 500 ασθενών
6. Να εκτελεί τυμpanόγραμμα αυτόματα
7. Να έχει συχνότητα δοκιμασίας 226 Hz
8. Να έχει περιοχή πίεσης +300 έως -600 daPa τουλάχιστον (όρια ασφαλείας +600 έως -800 daPa)
9. Να εκτελεί αυτόματη μεταβολή πίεσης με ρύθμιση της ταχύτητας
10. Η περιοχή ενδοτικότητας να είναι 0,1 – 6 ml
11. Να ελέγχει την ευσταχιανή αυτόματα
12. Να εκτελεί αυτόματα ή χειροκίνητα αντανεκλαστικά
13. Να έχει IPSI: συχνότητες: 500-1000-2000-3000-4000 Hz με ένταση έως 110dB και σε WB/LP/HP θορύβους
14. Να έχει: CONTRA συχνότητες: 250-8000 Hz με ένταση έως 120dB και σε WB/LP/HP θορύβους
15. Να εκτελεί Decay Reflex IPSI και CONTRA
16. Η εύρεση των reflexes να γίνεται α) με προκαθορισμένες εντάσεις β) με σάρωση ανά βήματα 1 έως 5 dB
17. Να εκτελεί και ακοομετρία αέρος αυτόματα και χειροκίνητα (125-8000 Hz με ένταση -10 έως 120 dB)
18. Να ξεκινά και να σταματά αυτόματα η αντλία με δυνατότητα ρύθμισης της ταχύτητας και να δύναται να ελέγχεται η μεταβολή της πίεσης χειροκίνητα
19. Να ελέγχεται η εφαρμογή του ακροφυσίου μέσω της οθόνης με ενδείξεις leaking, blocked, test και μέσω του ακροφυσίου με ενδείξεις L/R κλπ
20. Να συνδέεται με H/Y, με USB θύρα να υποστηρίζει τη χρήση δικτύου και να παραδίδονται τα προγράμματα για αρχείο ασθενών.
21. Να συνοδεύεται από κουτί με θηλές
22. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να λειτουργεί με το ίδιο πρόγραμμα αρχειοθέτησης ασθενών το οποίο να υποστηρίζει την χρήση δικτύου για κοινή βάση των ασθενών με όλες τις εξετάσεις τους από όλους τους υπολογιστές της κλινικής.
23. Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει αποδεδειγμένα το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση, επίδειξη και τεχνική υποστήριξη (service - βαθμονόμηση – επισκευή) του προσφερόμενου εξοπλισμού.
24. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να διαθέτει εγγύηση 2 ετών και να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 10 έτη.
25. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να φέρει Πιστοποίηση: CE

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
ΒΙΝΤΕΟΝΥΣΤΑΓΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΔΙΑΚΛΥΣΜΟ ΑΕΡΟΣ**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 24.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Βιντεονυσταγμογράφος με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:


1. Να εκτελεί δοκιμασίες spontaneous nystagmus, dix hallpike , positional , θερμό-ψυχρό διακλυσμό (caloric)
2. Να διαθέτει μάσκα μικρού βάρους
3. Διαθέτει μάσκα με αποσπώμενη μετώπη
4. Να διαθέτει δύο κάμερες που να συνδέονται απευθείας σε Η/Υ με σύνδεση USB
5. Να διαθέτει κάμερες με αυτόματη εντόπιση της κόρης του οφθαλμού και 3 μικρορυθμίσεις (up, down, focus).
6. Να έχει Eye Movement Resolution: 0.1°
7. Με Dynamic Range: ±30° Horizontal ±35° Vertical
8. Με Capture Resolution (ανα κάμερα): 640x480 @100fps τουλάχιστον
9. Με Video Resolution 640x240 @25fps
10. Να διαθέτει αυτόματη αξιολόγηση αλλά και υποκειμενική ,με λειτουργία προσθήκης-αφαίρεσης νυσταγμών και προσδιορισμού της φάσης αποκορυφώματος από τον χρήστη.
11. Να διαθέτει εσωτερική λυχνία led για test οπτικής προσήλωσης
12. Να εμφανίζεται η κίνηση του οφθαλμού στην οθόνη,να καταγράφεται σε video και αναπαράγεται σε κανονική ,αργή και γρήγορη κίνηση.
13. Να συνοδεύεται από τηλεχειριστήριο
14. Να είναι συμβατό με windows 10 και 11
15. **Διακλυσμός αέρος με τα κάτωθι χαρακτηριστικά :**
16. Με ρύθμιση θερμοκρασίας από 20-47°C
17. Να διαθέτει ειδικό σύστημα ψύξης του αέρα για ευκολότερη προσαρμογή στις χαμηλές θερμοκρασίες ακόμα και τους θερινούς μήνες
18. Να διαθέτει ψηφιακό χρονόμετρο ρυθμιζόμενης διάρκειας
19. Να διαθέτει χειρολαβή τύπου πιστόλι, με ενσωματωμένο tip, για καλύτερη εφαρμογή στον έξω ακουστικό πόρο
20. Να έχει επιλογή START πάνω στην χειρολαβή
21. Να έχει έγχρωμη οθόνη αφής
22. Να είναι αθόρυβος
23. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να λειτουργεί με το ίδιο πρόγραμμα αρχειοθέτησης ασθενών το οποίο να υποστηρίζει την χρήση δικτύου για κοινή βάση των ασθενών με όλες τις εξετάσεις τους από όλους τους υπολογιστές της κλινικής.
24. Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει αποδεδειγμένα το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση, επίδειξη και τεχνική υποστήριξη (service - βαθμονόμηση – επισκευή) του προσφερόμενου εξοπλισμού.
25. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να διαθέτει εγγύηση 2 ετών και να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 10 έτη


26. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να φέρει Πιστοποίηση CE

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΑΚΟΥΟΛΟΓΙΚΟΥ ΘΑΛΑΜΟΥ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 9.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Ακοολογικός θάλαμος με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

1. Να είναι εξωτερικών διαστάσεων 130 x 130 x 245 cm περίπου
2. Να έχει υψηλή απόσβεση θορύβου με μέγιστη απόσβεση 44 dB τουλάχιστον
3. Να διαθέτει εξωτερικό φινίρισμα από πανελ υψηλής αντοχής , πυρίμαχο, πλενόμενο
4. Να διαθέτει εσωτερικό φινίρισμα από υψηλής αντοχής ακουστικό υλικό , πυρίμαχο με δυνατότητα απολύμανσης
5. Να διαθέτει αντιστατικό, πυρίμαχο και πλενόμενο δάπεδο.
6. Να διαθέτει μεγάλο παράθυρο
7. Να διαθέτει σύστημα εξαερισμού
8. Να διαθέτει εσωτερική λάμπα LED
9. Να διαθέτει εσωτερικούς γάντζους για τοποθέτηση των ακουστικών του ακοομετρητή
10. Να διαθέτει εξωτερικό τραπεζίδιο για τοποθέτηση ακοομετρητή
11. Να διαθέτει πάνελ σύνδεσης ακοομετρητή με 10 υποδοχές.
12. **Να δύναται να συναρμολογηθεί και αποσυναρμολογηθεί για πιθανή μετεγγρατάσταση.**
13. Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει αποδεδειγμένα το κατάλληλο προσωπικό για την εγκατάσταση, και τεχνική υποστήριξη (service – επισκευή) του προσφερόμενου εξοπλισμού.
14. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να διαθέτει εγγύηση 2 ετών και να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 10 έτη.
15. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να φέρει Πιστοποίηση: CE



4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δρ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΜΚΑ: 04106304142 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 69141


Dr. ΑΡΓΥΡΗΣ Θ. ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ο.Ρ.Λ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΡΘΟΕΣΤΗΤΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΜΚΑ: 0405/201495 - Α.Μ. 92573
ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΚΙΝΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

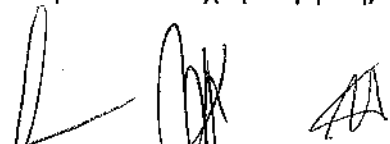
**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΟΝΟΠΟΛΙΚΗΣ,
ΔΙΠΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ (2 ΤΕΜΑΧΙΑ)**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 50.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

1. Κάθε συσκευή διαθερμίας να είναι πλήρης, καινούργια, αμεταχείριστη και να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για άμεση χρήση.
2. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, άριστης ποιότητας κατασκευής, κατάλληλη για όλες τις γνωστές μεθόδους χειρουργικών επεμβάσεων με διαθερμία όπως για επεμβάσεις χειρουργικής κεφαλής & τραχήλου, παιδοχειρουργικής, γενικής χειρουργικής, ενδοσκοπικής χειρουργικής, θωρακοχειρουργικής, γυναικολογικές και λαπαροσκοπικές, γαστρεντερολογικές, ορθοπεδικές, ουρολογικές κλπ.
3. Να ανταποκρίνεται σε όλες τις χειρουργικές τεχνικές συμπεριλαμβανομένων και τομών στο νερό (προς επιλογή). Να διαθέτει μονοπολικές και διπολικές εξόδους με δύο και τρεις εξόδους αντίστοιχα, με δυνατότητα σύνδεσης μεγάλης γκάμας ηλεκτροδίων και διπολικών λαβίδων.
4. Να διαθέτει προς επιλογή λειτουργία Ligation για μόνιμη και ασφαλή αιμόσταση αγγείων και ιστών διαμέτρου έως 7 mm με συμπίεση που να φτάνει έως 700mmHg. Να υπάρχει η δυνατότητα χρήσης του προγράμματος αυτού με εργαλεία πολλαπλών χρήσεων για τη μέγιστη εξοικονόμηση χρημάτων σε σχέση με τα μιας χρήσεως. Να παρέχει οπτικοακουστικό σήμα στην οθόνη α) όταν η διαδικασία συγκόλλησής έχει επιτευχθεί β) ενδείξεις – οδηγίες δυσλειτουργίας ή αστοχίας χρήσης κατά την διαδικασία συγκόλλησης αγγείων
5. Να έχει δυνατότητα λειτουργίας με συσκευή Argon. Να επικοινωνεί μέσω οπτικών ινών με την μονάδα argon και να μπορεί να την ρυθμίσει μέσω του μενού της.
6. Να διαθέτει προς επιλογή ειδικές εφαρμογές για εξειδικευμένες επεμβάσεις όπως: Bipolar Resection για ουρολογία, τετραπλή λειτουργία για καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις (πχ SimCoag, cardiac mammary/thorax, dry cutting), ειδική λειτουργία για ασφαλή και γρήγορη λαπαροσκοπική αφαίρεση μήτρας, πρόγραμμα GastroCut για γαστρεντερολογικές επεμβάσεις.
7. Να έχει εύκολη και ασφαλή χρήση μέσω έγχρωμης αδιάβροχης ανθεκτικής οθόνης αφής 9 ιντσών (touch screen). Η οθόνη να χωρίζεται σε τέσσερις περιοχές που να αντιστοιχούν σε τέσσερις πλαϊνές υποδοχές με 2 μονοπολικές υποδοχές στην αριστερή πλευρά της οθόνης και 2 διπολικές με την δυνατότητα να λειτουργήσουν ως 3 στην δεξιά πλευρά, να ενεργοποιούνται με την εισαγωγή εργαλείου/καλωδίου και να επιτρέπουν πλήρη έλεγχο των ρυθμίσεων. Όταν ρυθμίζεται η μία παράμετρος, να ενεργοποιείται η αντίστοιχη έξοδος, για μεγαλύτερη ευχέρεια στο χρήση και αποφυγή λάθους.
8. Να διαθέτει μέγιστη μονοπολική ισχύ 400 W (στα 200 Ω) και κατά την διπολική 400 W (στα 75 Ω), μέγιστη ισχύ κατά την κοπή 400 W και κατά την αιμόσταση 350 W, να έχει συχνότητα εξόδου 350 KHz /1 MHz.

 nd

9. Να διαθέτει διαφορετικής συχνότητας ηχητικούς τόνους κατά την ενεργοποίηση των εξόδων ανάλογα με την λειτουργία που επιλέγεται από τον χρήστη (monopolar cut, monopolar coag, bipolar cut, bipolar coag, ligation κτλ) για την αποφυγή λάθους επιλογής ενέργειας.
10. Η διαθερμία να αναγνωρίζει αυτόματα τον τύπο και το serial number του συνδεδεμένου εργαλείου, πόσες φορές έχει χρησιμοποιηθεί με αυτόματη επιλογή των αντίστοιχων παραμέτρων αποκλείοντας έτσι επικίνδυνες και αντιφατικές ρυθμίσεις και να διαθέτει σύστημα κλειδώματος της οθόνης αφής μετά από συγκεκριμένο χρόνο απουσίας δραστηριότητας για την αποφυγή αλλαγής των ρυθμίσεων λόγω λάθους κατά την διάρκεια του χειρουργείου
11. Να διαθέτει αυτόματη ρύθμιση της ισχύος ανάλογα με την ωμική αντίσταση του ιστού. Η ισχύς εξόδου στον ιστό να ρυθμίζεται ώστε να επιτυγχάνονται βέλτιστη κατανομή ισχύος στους ιστούς, αποκλείοντας έτσι την απανθράκωση τους.
12. Να έχει δυνατότητα φόρτωσης και αποθήκευσης (300) περίπου προσωπικών προγραμμάτων για όλες τις επεμβάσεις, στα οποία να είναι ενσωματωμένα τα κυριότερα με την πλήρη έκδοση της διαθερμίας Argon Flexible, Argon, Cardiac, GastroCut, Laparoscopy, Macro, Micro, Open Surgery, Resection bipolar, Resection monopolar, Standard, Open surgery ZAP Mode. Να υπάρχει η δυνατότητα να διαθέτει και πρόγραμμα Bipolar Simcoag προαιρετικά. Να έχει μενού αποθήκευσης αγαπημένων (favorites) προγραμμάτων με αυτόματη απομνημόνευση σε όλες τις εξόδους.
13. Να διαθέτει ειδικό αποθηκευτικό μέσο (memory stick) στο οποίο να αποθηκεύονται και να μεταφέρονται προ-ρυθμισμένες επιλογές επεμβάσεων σε άλλες αντίστοιχες διαθερμίες και δυνατότητα μέσω USB αναβάθμισης λογισμικού, αντιγράφων ασφαλείας, αποθήκευσης και μεταφοράς όλων των προγραμμάτων και ρυθμίσεων ως back up με εύκολο τρόπο επανεγκατάστασής τους σε περίπτωση ανάγκης.
14. Να διαθέτει κύκλωμα προστασίας ασθενή και ελέγχου του ουδέτερου ηλεκτροδίου με ηχο-φωτεινές έγχρωμες ενδείξεις, αυτόματη μείωση ισχύος σε νεογνά-βρέφη, καθώς και δυνατότητα αναγνώρισης της σύνδεσης της πλάκας γείωσης και δυνατότητα επιλογής του τύπου της με αντίστοιχη ένδειξη. Να διαθέτει πρόγραμμα αυτοδιάγνωσης της λειτουργίας και καλής απόδοσης των κυκλωμάτων, καθώς και οπτικοακουστικό συναγερμό βλαβών, έλεγχο διαρροών, βραχυκυκλώματος, όλες οι βλάβες να αποθηκεύονται στη μνήμη.
15. Όταν επιλέγεται ουδέτερο ηλεκτρόδιο για παιδιά ή βρέφη η μέγιστη ισχύς εξόδου να περιορίζεται αυτόματα στα 50 Watt. Στην περίπτωση αυτή να απενεργοποιούνται αυτόματα προγράμματα υψηλής ισχύος όπως Monopolar Resection, Metraloop.
16. Να διαθέτει τη δυνατότητα για μικρορύθμιση της ισχύος εξόδου σε βήματα των 0,1 Watt όταν λειτουργεί σε προγράμματα κατάλληλα για παιδοχειρουργική, νευροχειρουργική ή πλαστική χειρουργική.



17. Να διαθέτει περιοχή πληροφοριών για μηνύματα της συσκευής, καθώς και οδηγίες χρήσης για την συσκευή απευθείας από το μηχάνημα, να υπάρχει ακόμα και η δυνατότητα εκπαίδευσης προσωπικού μέσω βίντεο παρουσίασης στην οθόνη της συσκευής. Να έχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης
18. Να διαθέτει ειδική λειτουργία Zap mode με την οποία μπορεί ο χειριστής μπορεί να χρησιμοποιήσει εναλλάξ δύο διαφορετικά προκαθορισμένα προφίλ ρυθμίσεων για το ίδιο εργαλείο χωρίς να είναι αναγκαίο να αγγίζει την οθόνη αφής. Να διαθέτει πρόγραμμα αυτόματης λειτουργίας AUTOSTART στις δύο εξόδους διπολικής χρήσης.
19. Να διαθέτει τη δυνατότητα σύνδεσης και πλήρους ελέγχου από ολοκληρωμένα συστήματα (δίκτυα) κεντρικής διαχείρισης χειρουργικών αιθουσών. Να φέρει θύρα δικτύου Ethernet και θύρα επικοινωνίας με υπολογιστή RS-232.
20. Να δύναται να συνοδεύεται από συσκευή απαγωγής καπνού του ίδιου οίκου κατασκευής τεσσάρων επιπέδων φιλτραρίσματος και να την ενεργοποιεί αυτόματα όταν λειτουργεί.
21. Να διατηρεί τις τρέχουσες ρυθμίσεις ακόμη και μετά από παροδική διακοπή της ηλεκτρικής ισχύος τροφοδοσίας.
22. Να διαθέτει την δυνατότητα να δημιουργεί ο χρήστης την προσωπική του αρχική οθόνη η οποία θα εμφανίζεται σε κάθε άνοιγμα της συσκευής.
23. Να συνοδεύεται από διπλής λειτουργίας, αντικρηκτικό ποδοδιακόπτη για τομή και αιμόσταση με καλώδιο μήκους 4 μέτρων. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με δύο ποδοδιακόπτες ταυτόχρονα. Για όλες τις λειτουργίες να υπάρχει δυνατότητα ακριβών ρυθμίσεων μέσω της οθόνης αφής σε όλη την κλίμακα της ισχύος με ανάλογη ψηφιακή ένδειξη, να διαθέτει μέχρι 9 effects ανά λειτουργία.
24. Να συνοδεύεται από καλώδιο πολλαπλών χρήσεων συνολικού μήκους 4,5m για σύνδεση πλακών γείωσης μιας χρήσης. Να αποστειρώνεται στους 134°C για τουλάχιστον 200 κύκλους.
25. Να συνοδεύεται από καλώδιο διπολικό πολλαπλών χρήσεων συνολικού μήκους 4,5m, για σύνδεση με διπολικές λαβίδες. Να αποστειρώνεται στους 134°C για τουλάχιστον 300 κλιβανισμούς.
26. Να φέρει όλες τις απαραίτητες πιστοποιήσεις σύμφωνα με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την Ελληνική Νομοθεσία, καθώς και επίσημα φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
27. Να συνοδεύεται από τροχήλατη βάση από ηλεκτρολυτικά γαλβανισμένη λαμαρίνα χάλυβα με αντιστατικούς τροχούς, όπου θα φιλοξενοούνται και τα παρελκόμενα της συσκευής.
28. Να φέρει σήμανση CE mark , να είναι κλάσης CF και η προμηθεύτρια εταιρία να διαθέτει ISO 13485, ISO 9001, ISO 14001.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ (2 ΤΕΜΑΧΙΑ)

Εύκαμπτου Επεμβατικού Ρινοφαρυγγολαρυγγοσκοπίου Ω.Ρ.Λ.

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 30.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Κάθε Εύκαμπτο Επεμβατικό Ρινοφαρυγγολαρυγγοσκόπιο να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχείριστο και να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την διενέργεια ενδοσκοπικής εξέτασης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν απαραίτητα στην τεχνική περιγραφή και στο φύλλο συμμόρφωσης θα τεκμηριώνονται με αντίστοιχα prospectus και εγκρίσεις ώστε να αξιολογηθούν.

Σε περίπτωση που στο φύλλο συμμόρφωσης αναφερθούν στοιχεία τα οποία δεν τεκμηριώνονται από τα prospectus, εγκρίσεις, ή fax του κατασκευαστικού οίκου η προσφορά θα απορριπτεται.

Τεχνικές προδιαγραφές 1ου Ενδοσκοπίου:

1. Να διαθέτει υψηλής ποιότητας οπτικές ίνες και φακούς.
2. Να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικά μηχανικά συστατικά για μεγάλη αντοχή στη νοσοκομειακή χρήση
3. Να έχει μήκος εργασίας **30 cm**
4. Να έχει εξωτερική διάμετρο **3,5 mm**
5. Να έχει αντικειμενικό φακό 0° και εύρος γωνίας οράσεως **70°**
6. Να εκτελεί γωνιώσεις του άκρου **180° πάνω και 90° κάτω**
7. Να κλιβανίζεται μέσω μεθόδων Plasma και να εμβαπτίζεται πλήρως σε απολυμαντικά υγρά.
8. Να συνοδεύεται από: α) βαλίτσα μεταφοράς και αποθήκευσης, β) βαλβίδα εξίσωσης πίεσης, γ) μανόμετρο έλεγχου στεγανότητας
9. Να συνοδεύεται από κατάλληλο δοχείο εμβάπτισης, το οποίο να αποτελείται από: Λεκάνη εμβάπτισης, Διάτρητο δίσκο αποθήκευσης και Καπάκι.
10. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών.
11. Να διαθέτει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42 EEC.

Τεχνικές προδιαγραφές 2ου Ενδοσκοπίου:

12. Να διαθέτει υψηλής ποιότητας οπτικές ίνες και φακούς.
13. Να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικά μηχανικά συστατικά για μεγάλη αντοχή στη νοσοκομειακή χρήση
14. Να έχει μήκος εργασίας **27 cm**
15. Να έχει εξωτερική διάμετρο **2,5 mm**
16. Να έχει αντικειμενικό φακό 0° και εύρος γωνίας οράσεως **90°**
17. Να εκτελεί γωνιώσεις του άκρου **180° πάνω και 90° κάτω**
18. Να κλιβανίζεται μέσω μεθόδων Plasma και να εμβαπτίζεται πλήρως σε απολυμαντικά υγρά.
19. Να συνοδεύεται από: α) βαλίτσα μεταφοράς και αποθήκευσης, β) βαλβίδα εξίσωσης πίεσης, γ) μανόμετρο έλεγχου στεγανότητας
20. Να συνοδεύεται από κατάλληλο δοχείο εμβάπτισης, το οποίο να αποτελείται από: Λεκάνη εμβάπτισης, Διάτρητο δίσκο αποθήκευσης και Καπάκι.
21. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών.
22. Να διαθέτει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42 EEC.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΥΤΟΚΑΥΣΤΟΥ
ΚΛΙΒΑΝΟΥ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ ΤΥΠΟΥ Β' ΓΙΑ ΤΟ Ω.Ρ.Λ. ΤΜΗΜΑ**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 30.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Αυτόκαυστος κλίβανος, τύπου Β', χωρητικότητας 27 λίτρων, ο οποίος έχει σχεδιαστεί, πιστοποιηθεί και αξιολογηθεί σύμφωνα με τις πιο αυστηρές οδηγίες και πρότυπα: **93/42/EEC** - οδηγία περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων, **97/23/EEC** - οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση, **ISO 17665 (EN 554)** - αξιολόγηση και συστηματικός έλεγχος, **EN 13060** - μικρός αποστειρωτής ατμού, **EN 61326-1** - ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, **EN 62304** - επικύρωση λογισμικού, **EN 61010-1** - απαιτήσεις ασφαλείας και **EN 61010-2-40** - ειδικές απαιτήσεις για τον αποστειρωτή ατμού, με σήμανση CE.

1. Ο κλίβανος να είναι οριζόντιος, επιτραπέζιος - κυλινδρικού τύπου και να διαθέτει χωρητικότητα 27 λίτρα με ισχύ 1500W περίπου. Ο θάλαμος αποστείρωσης και η πόρτα να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής ποιότητας. Ο θάλαμος αποστείρωσης να είναι ενιαίος και να μην υπάρχουν ραφές συγκόλλησης.
2. Να είναι κατάλληλος για αποστείρωση στερεών και πορωδών υλικών σε περιτύλιγμα ή μη, καθώς και εργαλείων με κοιλότητες και ανοίγματα. Να διαθέτει τουλάχιστον επτά (7) προγράμματα αποστείρωσης στους 121oC και 134oC με χρόνο αποστείρωσης από 4 έως 30 λεπτά, καθώς επίσης και ένα ειδικό πρόγραμμα για Prions. Σε καθένα από τα προγράμματα αποστείρωσης να υπάρχει η επιλογή της προστασίας από ιούς, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η εξάλειψή τους. Να διαθέτει προγράμματα τόσο για άμεση χρήση, όσο και για αποθήκευση των αποστειρωμένων υλικών. Επίσης να είναι εφικτό να εισάγει ο χρήστης και δικά του προγράμματα χειροκίνητα.
3. Να εκτελεί διαγνωστικά τεστ Bowie, Dick/Helix και στεγανότητας (κενού) για τη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της συσκευής.
4. Να είναι συμβατός με σύστημα ραβδοκώδικα (barcode) μέσω της θύρας USB, ως μέρος του προαιρετικού εξοπλισμού, για την τυποποίηση των αποστειρωμένων με αυτόματα αναγραφόμενη ημερομηνία λήξης.
5. Η πόρτα να ασφαρίζεται από μηχανισμό, ο οποίος να αποτρέπει το άνοιγμά της όταν ο θάλαμος βρίσκεται υπό πίεση ή υψηλή θερμοκρασία, και να διαθέτει για την ασφάλεια των χειριστών δύο διακόπτες για την πόρτα, ώστε μόνο αν υποδεικνύουν και οι δύο ότι είναι κλειστή να ξεκινάει η παραγωγή ατμού.
6. Να διαθέτει θερμοστάτη ασφαλείας ο οποίος σε περίπτωση υπέρβασης της επιθυμητής θερμοκρασίας ή σε περίπτωση έλλειψης νερού στην δεξαμενή να διακόπτει την ισχύ στο θερμαντικό στοιχείο. Να διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας για την αποφυγή υπέρβασης της προκαθορισμένης πίεσης. Για οποιαδήποτε ανωμαλία χειρισμού ή λειτουργίας να υπάρχει ηχητική ή και οπτική ειδοποίηση.
7. Η θέρμανση του νερού να γίνεται με ελεγχόμενη ποσότητα νερού (για λόγους εξοικονόμησης), η οποία να περνάει από το θερμαντικό στοιχείο τύπου σωλήνα πριν καταλήξει στο θάλαμο, καθώς και ο θάλαμος να διαθέτει θερμαντικά στοιχεία και θερμαντικό στοιχείο τύπου σωλήνα έτσι ώστε να διατηρείται ο ατμός εντός του θαλάμου.
8. Η συσκευή να είναι εξοπλισμένη με σύστημα κενού, έτσι ώστε να αφαιρεί τα υπολείμματα αέρα από τις συσκευασίες και τα πορώδη υλικά στην πρώτη φάση του κάθε κύκλου, να διεισδύει καλύτερα ο ατμός στα υλικά κατά την αποστείρωση, να υπάρχει ομοιομορφία θερμοκρασίας και να διευκολύνεται η τελική φάση ξήρανσης.

9. Η δεξαμενή αποιονισμένου νερού προς χρήση που διαθέτει η συσκευή να λειτουργεί με 1 έως 4,6 λίτρα, ενώ η δεξαμενή αποβλήτων να έχει χωρητικότητα 4 λίτρα.

10. Να διαθέτει οθόνη αφής με ψηφιακή ένδειξη όλων των παραμέτρων λειτουργίας, όπως της θερμοκρασίας, της πίεσης, του αριθμού των κύκλων που έχουν ολοκληρωθεί, της ημερομηνίας και ώρας, την κατάσταση του ρεζερβουάρ πλήρωσης νερού και αυτού των αποβλήτων υδάτων, την κατάσταση της πόρτας (ανοιχτή/κλειστή), τα διαθέσιμα προγράμματα αποστείρωσης, τα σφάλματα κτλ.. Όλες οι λειτουργίες να ελέγχονται από μικροεπεξεργαστή και να ρυθμίζονται από το χρήστη (πρόγραμμα, θερμοκρασία - πίεση, μενού κλπ).

11. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον πέντε (5) δίσκους τοποθέτησης εργαλείων αλουμινίου, τη βάση των δίσκων, καθώς και τον σωλήνα αποστράγγισης.

12. Να διαθέτει δύο (2) θύρες USB για σύνδεση με Η/Υ, δυνατότητα σύνδεσης μέσω Wi-Fi και μία θύρα Ethernet, εσωτερική μνήμη αποθήκευσης έως 1000 κύκλων αποστείρωσης και γενικό διακόπτη ON - OFF. Να δίνει τη δυνατότητα για παρακολούθηση της λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο μέσω κινητού τύπου Smartphone.

13. Η συσκευή να λειτουργεί με μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση τα 2.8bar. Να λειτουργεί με ρεύμα δικτύου πόλης 220V-50/60 Hz. Να έχει μέγιστο βάρος 60kg. Εσωτερικές διαστάσεις θαλάμου Ø 28 x 46 εκ. περίπου. Εξωτερικές διαστάσεις 58 x 50 x 50 εκ. περίπου, ώστε να δύναται να τοποθετηθεί σε συγκεκριμένο χώρο.

14. Να πληροί τις προαναφερόμενες διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας και να φέρει σήμανση CE και ο κατασκευαστικός οίκος ISO 9001, ISO 13485.

15. Η συσκευή να λειτουργεί με φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές, μειώνοντας κατά 40% την κατανάλωση του νερού και μειωμένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω της μείωσης της χρονικής διάρκειας των κύκλων.

16. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001, ISO 13485 και να εφαρμόζει τις αρχές και τις κατευθυντήριες γραμμές για την Ορθή Πρακτική Διανομής Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π. ΟΙΚ/1348/2004.

17. Ο προμηθευτής να διαθέτει τεχνικούς εκπαιδευμένους από τον κατασκευαστικό οίκο.

18. Η συσκευή να διαθέτει σύστημα διάγνωσης λαθών, εύκολο στην κατανόηση, ενώ κάθε κομμάτι της συσκευής να μπορεί να αφαιρεθεί και να επισκευαστεί ή αντικατασταθεί ξεχωριστά.

19. Επίσης θα πρέπει να καλύπτεται με τουλάχιστον διετή εγγύηση και πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών και συντήρησης χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

20. Ο προμηθευτής να διαθέτει βεβαίωση από τον κατασκευαστικό οίκο για την εκπροσώπησή του στην Ελλάδα.

Dr. Y. PE. MAKEDONIAS & THAKHS
Γ.Ν.Θ. "ΠΟΥΚΡΑΤΕΙΟ"
Dr. KARAYIANNIS Y SYGIANNI
NEYROLOGOS - ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΜΚΑ: 04106304143 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 69141

Dr. ARTYTHS Θ. ΜΑΤΤΑΝΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΟΡΘΟΠΑΕΔΕΙΑΣ
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΟΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
Γ.Ν.Θ. "ΠΟΥΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΜΚΑ: 04106304143

ΤΙΤΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΡΟΧΗΛΑΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ Ω.Ρ.Λ. (3 ΤΕΜΑΧΙΑ)

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 124.000 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Κάθε τροχήλατη εξεταστική μονάδα Ω.Ρ.Λ. να είναι πλήρης, καινούργια, αμεταχείριστη και να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα (**εξεταστική μονάδα Ω.Ρ.Λ., εξεταστικό έδρανο ασθενούς και σκαμπώ εξεταστού**) που απαιτούνται για την διενέργεια πλήρους εξέτασης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν απαραίτητα στην τεχνική περιγραφή και στο φύλλο συμμόρφωσης θα τεκμηριώνονται με αντίστοιχα prospectus και εγκρίσεις ώστε να αξιολογηθούν.

Σε περίπτωση που στο φύλλο συμμόρφωσης αναφερθούν στοιχεία τα οποία δεν τεκμηριώνονται από τα prospectus, εγκρίσεις, ή fax του κατασκευαστικού οίκου κτλ. η προσφορά θα απορρίπτεται.

1. Να είναι κατασκευασμένη από ηλεκτρολυτικά γαλβανισμένη λαμαρίνα χάλυβα
2. Να έχει βαφή φούρνου με επίστρωση αντιβακτηριδιακής πούδρας
3. Να έχει βάση από ανοξείδωτο ατσάλι με αντιστατικούς τροχούς βαρέως τύπου
4. Να διαθέτει ηλεκτρονική λειτουργία και σύστημα απεικόνισης με φιλικό προς το χρήστη πίνακα ελέγχου με ευαισθητα στην αφή πλήκτρα λειτουργίας
5. Να διαθέτει ενσωματωμένο θερμαντήρα κατόπτρων με ανεμιστήρα
6. Να διαθέτει 4 συρτάρια που να εκτείνονται πλήρως με απαλό σύστημα κλεισίματος
7. Να περιλαμβάνει πάγκο επιφάνειας κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα
8. Να διαθέτει 3 θήκες φύλαξης/απολύμανσης για άκαμπτα ενδοσκοπία με προστατευτικό προσαρμογέα σιλικόνης
9. Να διαθέτει δύο (2) θερμαινόμενες θήκες ενδοσκοπίων
10. Να διαθέτει κάδο απορριμμάτων ανοιγόμενο με ποδοδιακόπτη και αυτόματο κλείσιμο
11. Να διαθέτει κάδο μελαμίνης για χρησιμοποιημένα εργαλεία με ένθεμα σιλικόνης
12. Να διαθέτει εργαλειοθήκη δύο επιπέδων με μεταλλικά ταψάκια , θερμαινόμενη , με ακρυλικό σκέπαστρο και ενσωματωμένο φωτισμό
13. Να διαθέτει σύστημα αναρρόφησης με στήριγμα χωρίς κραδασμούς και αυτόματη ενεργοποίηση με φιάλη αναρρόφησης 2L (αντλία κενού oil-free, χωρητικότητας 60 L/min)
14. Να διαθέτει δύο πηγές φωτισμού τεχνολογίας LED με διάρκεια ζωής 20.000 ώρες τουλάχιστον, η μία εκ των οποίων να συνδέεται σε άγκιστρο μετωπιαίο κατόπτρου με αυτόματο ON/OFF ρυθμιζόμενο καθ' ύψος και περιστρεφόμενο
15. Να διαθέτει βάση στήριξης εργαλείων για διακλυσμό, πεπιεσμένου αέρα και λαβή αναρρόφησης
16. Να διατίθεται σε ποικιλία χρωματισμών για να επιλέξει το νοσοκομείο
17. Να είναι διαστάσεων 1,10 m x 0.55 x 1.00 m περίπου
18. **Οι δύο τροχήλατες εξεταστικές μονάδες Ω.Ρ.Λ. να διαθέτουν διαγνωστικό μικροσκόπιο Ω.Ρ.Λ. με στήριξη στην μονάδα.** Το μικροσκόπιο να διαθέτει ευθύ σύστημα παρατήρησης με προσοφθάλμιους φακούς ευρείας εικόνας 10x και εναλλάκτη μεγέθυνσης 5 βημάτων, αντικειμενικό φακό f-250 mm και χειριστήριο

19. Και οι τρεις τροχήλατες εξεταστικές μονάδες Ω.Ρ.Λ. να συνοδεύονται από εξεταστικό έδρανο ασθενούς με τα κάτωθι χαρακτηριστικά

20. Να διαθέτει ανθεκτική μεταλλική δομή και βάση βαρέως τύπου με μαζική πλάκα βάσης κατάλληλη για νοσοκομειακή χρήση.
21. Να διαθέτει ίnox βάση για υψηλή αντοχή και καθαρισμό με απολυμαντικά υγρά
22. Να έχει ηλεκτρική κίνηση ύψους και ανάκλισης της πλάτης
23. Να διαθέτει ποδοδιακόπτη και πλήκτρα στην πλάτη για τις κινήσεις τις καρέκλας (πάνω/κάτω και εμπρός/πίσω)
24. Να διαθέτει δύο μνήμες στις ρυθμίσεις που επιλέγει ο χρήστης και μια μνήμη για την θέση "0"
25. Να έχει περιστροφή καθίσματος 350° με φρένο σταθεροποίησης
26. Τα μπράτσα της καρέκλας να μετακινούνται κατά την πτώση του ασθενή και ταυτόχρονα να οριζοντιώνεται το υποπόδιο
27. Να έχει κίνηση καθίσματος 55-80 cm περίπου
28. Να έχει θέση πλάτης έως +5° εμπρός
29. Να δύναται να λάβει θέση -20° από το οριζόντιο επίπεδο (Trendelenburg)
30. Να έχει μέγιστο βάρος ανύψωσης ασθενούς 150 kg
31. Να διατίθεται σε ποικιλία χρωματισμών με δερματίνη υψηλής αντοχής από βραδύκαυστο υλικό χωρίς ραφές

32. Και οι τρεις τροχήλατες εξεταστικές μονάδες Ω.Ρ.Λ. να συνοδεύονται από σκαμπώ εξεταστού με τα κάτωθι χαρακτηριστικά

33. Να έχει δυνατότητα χειροκίνητης και ποδοκίνητης ανύψωσης καθίσματος
 34. Να είναι ρυθμιζόμενου ύψους
 35. Να είναι INOX κατασκευή
 36. Να διαθέτει 5 αντιστατικούς τροχούς
 37. Με ανύψωση καθίσματος 50-65cm περίπου
 38. Με διάμετρο καθίσματος 40 cm περίπου
 39. Η πλάτη να δύναται να μετακινείται εμπρός-πίσω με το βάρος του εξεταστού
 40. Να διατίθεται σε διάφορα χρώματα
 41. Να διατίθεται σε ποικιλία χρωματισμών με δερματίνη υψηλής αντοχής από βραδύκαυστο υλικό χωρίς ραφές
42. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να διαθέτει εγγύηση 2 ετών και να έχει παροχή service και ανταλλακτικών για 10 έτη.
43. Όλος ο ανωτέρω εξοπλισμός να φέρει Πιστοποίηση: CE

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δρ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ - ΜΕΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΜΚΑ: 04106304142 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 69141

DR. ΑΡΓΥΡΗΣ Θ. ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ω.Ρ.Λ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΑΣ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΜΚΑ: 041057201495 - Α.Μ. 92073

ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΧΙΔΗΣ
ΤΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ LASER ΥΨΗΛΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

1. LASER ΥΨΗΛΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 100W

- 1.1 Να είναι τύπου Holmium:YAG με μέγιστη ισχύ τουλάχιστον 100W. Το μήκος κύματος που θα εκπέμπει το laser να κυμαίνεται στα 2100nm περίπου.
- 1.2 Το προσφερόμενο σύστημα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ανοιχτά και ενδοσκοπικά περιστατικά για τομή, εκτομή, διατομή, καυτηρίαση, αιμόσταση μαλακού ιστού καθώς και για περιστατικά λιθοτριψίας. Να έχει δυνατότητα χρήσης και για άλλες ειδικότητες (να αναφερθούν αναλυτικά).
- 1.3 Στην ουρολογία να έχει δυνατότητα χρήσης στις παρακάτω επεμβάσεις:
 - ενδοσκοπική λιθοτριψία σε ουρητήρα, κύστη και νεφρά
 - αφαίρεση και εκτομή όγκων ουροδόχου κύστης, ουρηθρικών όγκων και όγκων ουρητήρα
 - επανόρθωση καλοήθους υπερπλασίας του προστάτη
 - διουρηθρική τομή του προστάτη
 - στενώσεις ουρήθρας και ουρητήρα
 - κονδυλώματα
 - βλάβες των γεννητικών οργάνων
 - τομή αυχένα της ουροδόχου κύστης
- 1.4 Το μηχάνημα να έχει δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί σε περιστατικά εκπαρήνισης του προστάτη (HoLEP) για θεραπεία καλοήθους υπερπλασία προστάτη (BPH) καθώς επίσης και για περιστατικά λιθοτριψίας.
- 1.5 Να διαθέτει ενέργεια παλμού με μεγάλο εύρος. Το εύρος ενέργειας να κυμαίνεται από 0,1 J έως τουλάχιστον 5 J.
- 1.6 Η συχνότητα του παλμού να έχει μεγάλο εύρος. Να έχει δυνατότητα επιλογής από 3Hz έως τουλάχιστον 80Hz. (Να αναφερθεί αναλυτικά).
- 1.7 Να διαθέτει μεγάλη διάρκεια παλμού με εύρος που να ξεκινάει από 50μs έως και τουλάχιστον 1100μs. Ο υψηλότερος συνδυασμός διάρκειας και συχνότητας παλμού καθιστά το laser ακόμα πιο αποτελεσματικό στο θρυμματισμό και των πλέον σκληρών λίθων ανεξαρτήτου συστάσεως.
- 1.8 Στο laser να συνδέονται τουλάχιστον 6 ίνες διαφορετικής διαμέτρου μίας χρήσης και τουλάχιστον 6 ίνες διαφορετικής διαμέτρου επαναχρησιμοποιούμενες (x10 χρήσεις). Να είναι ευθείας στόχευσης διαστάσεων από 200μm έως τουλάχιστον 950μm. (να αναφερθούν αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες διαστάσεις των ινών).
- 1.9 Να διαθέτει οπτική ίνα μίας χρήσης ειδικά σχεδιασμένη για εύκαμπτα ενδοσκόπια. Να έχει στρογγυλεμένο άκρο (ball-tip) για να διευκολύνει την εισαγωγή και να μην τραυματίζει το ενδοσκόπιο.
- 1.10 Το laser να διαθέτει αυτόματο προστατευτικό κάλυμμα στην υποδοχή που συνδέεται η ίνα. Να ανιχνεύεται η κίνηση του χεριού και το προστατευτικό κάλυμμα να ανοίγει αυτόματα.
- 1.11 Το σύστημα να διαθέτει ειδικό δακτύλιο στην υποδοχή της ίνας, για δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης της κατάστασης της οπτικής ίνας. Μόλις ο χρήστης συνδέσει μία ίνα στο laser να εμφανίζεται εικονίδιο στην οθόνη του συστήματος το οποίο να ενημερώνει τον χρήστη για τα παρακάτω:
 - κωδικό ίνας
 - παρτίδα ίνας



- τύπος ίνας (μίας χρήσης ή επαναχρησιμοποιούμενη)
 - διάμετρο ίνας
 - αριθμό χρήσεων των επαναχρησιμοποιούμενων ινών
 - χρόνος πρώτης και τελευταίας χρήσης
 - συνολικά εκπεμπόμενα Joule
- 1.12 Το laser να αποθηκεύει προεπιλογές των ιατρών με διαφορετικές ρυθμίσεις και να τα επαναφέρει για χρήση σε μελλοντικές θεραπείες (να αναφερθεί αναλυτικά).
- 1.13 Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα το οποίο να σταθεροποιεί την πέτρα κατά την λιθοτριψία χωρίς την χρήση καλαθιού (basket) με αποτέλεσμα να καθλώνει την πέτρα και να περιορίζει την ανάδρομη ώθηση της (να αναφερθεί αναλυτικά).
- 1.14 Να διαθέτει λειτουργία η οποία να επιτρέπει στον χρήστη να επιλεγεί μεταξύ τουλάχιστον 6 διαφορετικών επιλογών το εύρος/διάρκεια του παλμού. Με αυτόν το τρόπο ο γιατρός θα μπορεί να αυξάνει ή να μειώνει την διάρκεια παλμού, ανάλογα με τις ανάγκες του περιστατικού (να αναφερθεί αναλυτικά).
- 1.15 Να είναι κατάλληλο για εκπαρήνιση του προστάτη, λιθοτριψία, εκτομή όγκων κύστεως, καθώς και για χρήση σε μαλακό ιστό.
- 1.16 Να έχει δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 4 προγραμμάτων θεραπείας για λιθοτριψία:
- Λιθοτριψία: Dusting high frequency
 - Λιθοτριψία: -Dusting vapor tunnel
 - Λιθοτριψία -Fragmentation
 - Λιθοτριψία -Percorning
- 1.17 Να έχει δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 4 προγραμμάτων θεραπείας σε μαλακό ιστό:
- Μαλακό ιστό - Cutt Precise
 - Μαλακό ιστό - Cutting Fast.
 - Μαλακό ιστό - Ablation.
 - Μαλακό ιστό - Coagulation.
- 1.18 Να έχει δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 4 προγραμμάτων θεραπείας για BPH:
- BPH - HoLEP (Shockwave Eucleation)
 - BPH - Delicate areas.
 - BPH - HoLAP (Ablation/Vaporization).
 - BPH - Coagulation.
- 1.19 Να εκπέμπει πράσινη δέσμη φωτός στα 532nm για τον καλύτερο εντοπισμό του στόχου και για τον έλεγχο του τελικού άκρου (fiber tip) των συνδεδεμένων οπτικών ινών. Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της φωτεινότητας, για μεγαλύτερη ευκολία στον προσανατολισμό ακόμα και σε δύσκολα περιστατικά (αιμορραγία κλπ).
- 1.20 Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής (touch screen) περίπου 12" στο επάνω μέρος του μηχανήματος με δυνατότητα περιστροφής τουλάχιστον 270° στην οποία να απεικονίζονται όλες οι επιθυμητές τιμές για τον χρήστη -ιατρό (διάμετρος ίνας, παλμοί, συχνότητα, ενέργεια, κτλ.).
- 1.21 Το laser να έχει δυνατότητα γρήγορης κοπής με πολύ μικρό βάθος διείσδυσης περίπου 0,3-0,4mm. Ο συνδυασμός των παραπάνω να προσφέρει στον χρήστη μεγαλύτερη ακρίβεια κατά την διάρκεια της κοπής με όσο το δυνατόν μικρότερη καταστροφή στους παρακείμενους ιστούς.

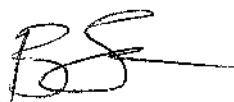
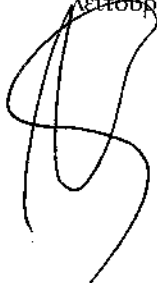
- 1.22 Να διαθέτει διπλό ποδοδιακόπτη με δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ των λειτουργιών κοπής και καυτηριασμού ή μεταξύ των λειτουργιών λιθοτριψίας. Στον ποδοδιακόπτη να υπάρχει ξεχωριστό κομβίο με δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ Standby/Ready mode.
- 1.23 Να είναι τροχήλατο, διαστάσεων περίπου 50cm πλάτος,120cm βάθος,125cm ύψος, το βάρος του να είναι περίπου 230kg.
- 1.24 Να διαθέτει σύστημα ψύξης αέρα με ανεμιστήρες στο πίσω μέρος του μηχανήματος και κλειστό κύκλωμα ψύξης νερού για καλύτερη αποτελεσματικότητα του μηχανήματος σε δύσκολες συνθήκες λειτουργίας.
- 1.25 Η εταιρεία που θα προσφέρει το laser να διαθέτει εξουσιοδοτημένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στην Ελλάδα.
- 1.26 Το μηχάνημα πρέπει να συνοδεύεται απαραίτητα από:
- ένα διπλό ποδοδιακόπτη με κομβίο εναλλαγής Standby/Ready mode.
 - δύο ίνες επαναχρησιμοποιούμενες (X10 χρήσεις)
 - ένα κεραμικό εργαλείο κοπής ινών
 - δύο εργαλεία απογύμνωσης ινών
 - δύο ζευγάρια προστατευτικά γυαλιά laser

2. ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ ΙΣΤΩΝ (MORCELLATOR) ΜΕ ΛΕΠΙΔΕΣ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ

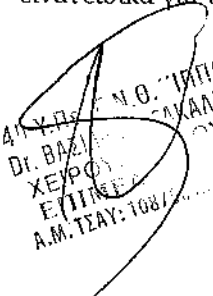
- 2.1 Διουρηθρικός τεμαχιστής ιστών (Morcellator). Να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Η χειρολαβή και οι λεπίδες να είναι μίας χρήσης.
- 2.2 Να διαθέτει εργονομική ευθεία χειρολαβή με ρυθμιστή ταχύτητας των λεπίδων και χειριστήριο ελέγχου της αναρροφητικής ικανότητας του Morcellator.
- 2.3 Να διαθέτει δύο κομβία ενεργοποίησης των λεπίδων:
- Ένα κομβίο για συνεχόμενη χρήση
 - Ένα κομβίο για διακοπτόμενη χρήση.
- 2.4 Να διαθέτει εργονομική χειρολαβή, προσφέροντας την δυνατότητα στον χρήστη να λειτουργεί το morcellator με το ένα χέρι.
- 2.5 Να είναι διαστάσεων περίπου 620mm x 55mm x 35mm με μήκος λεπίδας τουλάχιστον 370mm και εξωτερική διάμετρο περίπου 4,5mm (13.5fr)
- 2.6 Το σετ του Morcellator να αποτελείται από τα παρακάτω:
- Μία βάση φόρτισης πολλαπλών χρήσεων, με δυνατότητα ταυτόχρονης σύνδεσης τουλάχιστον τεσσάρων μπαταριών - μοτέρ πολλαπλών χρήσεων.
 - Δύο μπαταρίες - μοτέρ επαναφορτιζόμενες.
 - Πέντε λεπίδες - χειρολαβές για Morcellator μίας χρήσης.
- 2.7 Να έχει πιστοποιηθεί με όλα τα διεθνή στάνταρ για ιατρικό εξοπλισμό και ασφαλή χρήση 4 (IEC/EN 60825-1:2014).


3. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- 3.1 Να χορηγείται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) έτη, αρχόμενη από την τοποθέτηση και έλεγχο καλής λειτουργίας. Για τις μπαταρίες να χορηγείται εγγύηση τουλάχιστον έξι (6) μηνών.



- 3.2 Μετά την εγκατάσταση και παραλαβή του μηχανήματος, θα εκπαιδευτούν ιατροί και τεχνικοί του Νοσοκομείου, στην χρήση και συντήρηση αντίστοιχα σε προκαθορισμένο χρόνο.
- 3.3 Κατά την εκπαίδευση θα παραδοθούν τα πάσης φύσεως εγχειρίδια χρήσης, λειτουργίας και τεχνικής φροντίδας.
- 3.4 Η κάλυψη της συσκευής σε εξαρτήματα ανταλλακτικά και αναλώσιμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον επιαετής.
- 3.5 Απαραίτητη προϋπόθεση για να αξιολογηθούν οι προσφορές, είναι η ύπαρξη φύλου συμμόρφωσης, στο οποίο θα απαντάται με κάθε λεπτομέρεια (όχι μονολεκτικά) και με την σειρά που αναφέρονται όλα τα αιτήματα των τεχνικών μας προδιαγραφών.
- 3.6 Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να φέρουν το CE Mark πιστοποιημένο από επίσημο φορέα και να είναι ειδικά για την χρήση τους στην ιατρική. (Πιστοποιημένα medical grade συσκευές).


ΑΠ.Υ.Π.Ε. Τ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΔΙ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥΣ ΦΑΚΑΛΗΣ PhD, MSc, FEBU
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α' Ε.Σ.Υ.
Α.Μ. ΤΣΑΥ: 1087/... ΑΜΚΑ: 1207703179

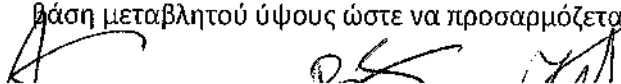

ΑΠ.Υ.Π.Ε. Τ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥΣ PhD, MSc, FEBU
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α' Ε.Σ.Υ.
ΑΜ ΤΣΑΥ: 110431 ΑΜΚΑ: 12077805138


ΤΙΤΙΛΑΣ ΠΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Για τις ανάγκες τις ουρολογικής κλινικής του νοσοκομείου μας κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια ενός συστήματος ουροδυναμικού ελέγχου με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΥΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

1. Το υπό προμήθεια σύστημα να είναι 100% ψηφιακό, πλήρες, τροχήλατο και σύγχρονο.
2. Να είναι εξολοκλήρου 100% ψηφιακό, και να προσφέρει στάνταρ στον εξοπλισμό τη δυνατότητα για τους παρακάτω τύπους ουροδυναμικού ελέγχου όπως:
 - Ροής ούρων με τεχνολογία Bluetooth μεγάλης εμβέλειας.
 - Κυστεομανομετρίας νερού
 - Ροής ούρων συνοδευόμενη από Κυστεομανομετρία για μελέτη πιέσεων κατά την ούρηση (pressure flow studies).
 - Ηλεκτρομυογραφία (E.M.G) για την μέτρηση της λειτουργικότητας (τονικότητας) του σφιγκτηριακού μηχανισμού του ασθενούς το σύστημα να φέρει μονάδα Ηλεκτρομυογραφίας. Η E.M.G. να δύναται να επιτευχθεί με ηλεκτρόδια επικολλώμενα (surface electrodes) και ηλεκτρόδια ομόκεντρων βελονών για εξειδικευμένη λήψη ΗΜΓ.
3. Να φέρεται σε ειδική τροχήλατη βάση εργονομικού σχεδιασμού με αντιστατικούς τροχούς με φρένο και να έχει ενσωματωμένο μετασχηματιστή για προστασία από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου. Στην τροχήλατη βάση να μπορεί να τοποθετηθεί και ο Η/Υ του συστήματος και ο εκτυπωτής. Να παραδίδεται με κλασικό ηλεκτρονικό υπολογιστή σαν ξεχωριστό μηχάνημα (για εύκολη αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης) και όχι ενσωματωμένο στο τρόλεϊ
4. Να διαθέτει μονάδα πιέσεων δύο (2) καναλιών για την μέτρηση της ενδοκυστικής πίεσης και ενδοκοιλιακής πίεσης, καθώς και ένα (1) κανάλι EMG ενώ μαθηματικά θα πρέπει να υπολογίζεται και να απεικονίζεται η πίεση του εξωστήρα (Pdetrusor)
5. Να διαθέτει μονάδα ηλεκτρομυογραφίας (EMG)
6. Η μονάδα πιέσεων να είναι ασύρματη για εξειδικευμένες μελέτες όπου ο ασθενής απαιτείται να είναι απομακρυσμένα από το μηχάνημα στη φάση ούρησης και χρειάζεται εκτίμηση των μυών του πυελικού εδάφους.
7. **Κατ' επιλογήν** να μπορεί να αναβαθμιστεί με λογισμικό για την μέτρηση της ουρηθρικής πίεσεως (Urethral profilometry) με ειδικό μηχανισμό έλξεως (Puller mechanism) **με τεχνολογία bluetooth** (για ευελιξία τοποθέτησης πάνω σε ράγα Din ή σε τροχήλατη βάση) ο οποίος να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ώστε να μην χρειάζονται καλώδια για την σύνδεση του με την κυρία μονάδα.
8. **Κατ' επιλογήν** να έχει μονάδα βιοανάδρασης η οποία να μπορεί να ενσωματωθεί στο υπάρχον λογισμικό του κυρίως μηχανήματος και να διαθέτει animation για παιδιά και ενήλικες, κανάλι πίεσης, κανάλι EMG, και κανάλι ροής.
9. Να έχει την δυνατότητα να λειτουργεί με μορφομετατροπείς πιέσεων νερού (water pressure transducers) και με ηλεκτρονικούς καθητήρες **solid state** αλλά και με **T doc transducers** και **T doc καθητήρες** αν ζητηθεί από την κλινική.
10. Ο μετατροπέας ροής (Flow transducer), να επικοινωνεί με τον υπολογιστή, με τεχνολογία **Bluetooth** τελευταίας γενιάς, εμβέλειας 50 μέτρων, ώστε να λειτουργεί παρά την παρεμβολή τοίχων, και να αποδεικνύεται από επίσημο prospect του κατασκευαστή. Ο μετατροπέας ροής να λειτουργεί και με αλκαλικές μπαταρίες και με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες 4,8V ώστε να μην υπάρχει καθόλου καλώδιο ρεύματος, για να μην υπάρχει δέσμευση σε ποιο χώρο θα τοποθετηθεί αλλά και κατ επιλογήν να έχει την δυνατότητα να λειτουργεί με τροφοδοτικό.
11. Ο μετατροπέας ροής (Flow transducer) να είναι τύπου Weight cell και να φέρεται σε βάση μεταβλητού ύψους ώστε να προσαρμόζεται ανάλογα με το ύψος του ασθενούς.



12. Να συνοδεύεται από αλουμινένια γυναικολογική καρέκλα.
13. Η κεντρική μονάδα να ελέγχεται πλήρως με τηλεχειρισμό (Bluetooth) και να παρέχεται στον στάνταρ εξοπλισμό τηλεχειριστήριο (Bluetooth) για την εξ αποστάσεως λειτουργία του μηχανήματος.
14. Να διαθέτει περισταλτική αντλία **10 ρολών**, η οποία θα ενεργοποιείται αυτόματα ή χειροκίνητα κατά την έναρξη της φάσης πλήρωσης της κύστης. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής από τουλάχιστον 1 ml/min έως 200 ml/min.
15. Η αντλία να διαθέτει ζυγαριά εγχυόμενου όγκου ελεγχόμενη από το λογισμικό για την ακριβή μέτρηση του όγκου πλήρωσης της κύστης.
16. Να διαθέτει 9 διαφορετικά πρωτόκολλα που έχουν σκοπό τον πληρέστερο έλεγχο και την αντικειμενικότερη διάγνωση του ασθενούς.
17. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό για την εκτύπωση των reports σε διαφορετικές μορφές αρχείων (Pdf,Word,excel)
18. Να διαθέτει πολλαπλούς τύπους προκαθορισμένων αναφορών ασθενούς (reports)
19. Το λειτουργικό (software) της ουροδυναμικής να περιλαμβάνει Νομογράμματα : Abrams-Griffith, URA, WF, Siroky, ICS, LinPURR, Werner Schaefer, Blaivas, Liverpool, CHES και Miskolic για παιδιά.
20. Να διαθέτει τα παρακάτω ερωτηματολόγια κατά ICS όπως: Incontinence impact list, International prostate symptom score (IPSS), Urogenital distress inventory (UDI)
21. Να συνοδεύεται από Η/Υ τρέχουσας τεχνολογίας, έγχρωμη οθόνη (TFT, Flat screen) τουλάχιστον 21" υψηλής ανάλυσης και έγχρωμο εκτυπωτή υψηλής ποιότητας.
22. Το λογισμικό πρόγραμμα της ουροδυναμικής να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows 11 σε κλασικό ηλεκτρονικό υπολογιστή σαν ξεχωριστό μηχάνημα (για εύκολη αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης) και όχι ενσωματωμένο στο τρόλεϊ.
23. Όλο το λογισμικό πρόγραμμα της ουροδυναμικής να είναι πολύγλωσσο και να είναι και στα Ελληνικά.
24. Να έχει δυνατότητα δικτύωσης
25. Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα **Διαγνωστικού αυτοελέγχου** του υλικού, για τη σωστή λειτουργία, με απεικόνιση των συνδεδεμένων εξαρτημάτων στην οθόνη.
26. Να έχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης ώστε το μηχάνημα να δέχεται επιπλέον ουροσόμετρα στην ίδια βάση δεδομένων (τουλάχιστον 4)
27. Να υπάρχει δυνατότητα ανάλυσης των αποτελεσμάτων σε οποιοδήποτε άλλο υπολογιστή χωρίς την ανάγκη δικτύωσης.
28. Να έχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με μονάδα Προκλητών Δυναμικών (Neuro-Urodynamics)
29. Να έχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με μονάδα Video ουροδυναμικής. Η κατ επιλογή μονάδα Video ουροδυναμικής να είναι υψηλής ανάλυσης (High resolution) και να διαθέτει Cine loop τουλάχιστον 30 εικόνων το δευτερόλεπτο, για υψηλή ποιότητα εικόνας.
30. Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει απαραίτητα να διαθέτει πιστοποίηση σειράς ISO 9001:2015 για εμπορία, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη και ISO 13485.
31. Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει απαραίτητα να διαθέτει πιστοποιητικό συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με το Ν.2939/2001, όπως επίσης να είναι ενταγμένη σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών σύμφωνα με τον Ν.2939/2001 και το Π.Δ 117/2004

4η ΥΠΕ. Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 Δr. ΒΑΧΛΑΪΟΣ ΣΑΚΚΑΛΗΣ PhD, FEBU
 ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ
 ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α' Ε.Σ.Υ.
 Α.Μ. ΤΣΑΥ: 108756 ΑΜΚΑ: 22057703176

4η Υ.Π.Ε. Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΣΗΜΑΙΟΦΟΡΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ PhD, MSc, FEBU
 ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ
 ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α' Ε.Σ.Υ.
 ΑΜ ΤΣΑΥ: 110493 ΑΜΚΑ: 12077805138

ΤΥΤΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
 ΓΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΥΡΓΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΥΡΗΘΡΙΚΗΣ ΕΞΑΧΝΩΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να αποτελείται από:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ
2. ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ HIGH DEFINITION
3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED
4. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΠΤΙΚΕΣ (2ΤΜΧ)
5. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 31"
6. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΥΡΗΘΡΙΚΗΣ ΕΞΑΧΝΩΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

Ακολουθούν οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές:


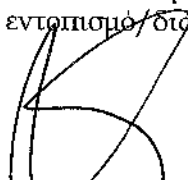
1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 4K
 - 1.1 Να προσφερθεί βίντεοεπεξεργαστής ο οποίος να ενσωματώνει νέα τεχνολογικά χαρακτηριστικά υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 4K.
 - 1.2 Να διαθέτει συστήματα ενίσχυσης της εικόνας σε τουλάχιστον τρία διαφορετικά επίπεδα για καθαρότερη εικόνα με καλύτερη λεπτομέρεια. Να αναφερθούν τα επίπεδα προς αξιολόγηση.
 - 1.3 Ο βίντεοεπεξεργαστής να διαθέτει δυνατότητα αλλαγής/ρύθμισης παραμέτρων χρωματικής απόδοσης (ρύθμιση του κόκκινου σε τουλάχιστον 10 επίπεδα, ρύθμιση του μπλε σε τουλάχιστον 10 επίπεδα, κτλ.) κατ' επιλογήν του χρήστη.
 - 1.4 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια τεχνολογίας HD 5mm±1mm για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
 - 1.5 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέεται άκαμπτο βίντεολαπαροσκόπιο 5mm±1mm τεχνολογίας HD με δυνατότητα κλίσεων στο άκρο του (100° πάνω/κάτω/δεξιά/αριστερά), για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
 - 1.6 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια περίπου 10mm HD.
 - 1.7 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται εύκαμπτα βίντεο ουρητηροσκόπια τα οποία να είναι κατάλληλα για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση υγρού) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού στον ουρητήρα.
 - 1.8 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται εύκαμπτα βίντεο κυστεοσκόπια τεχνολογίας High Definition τα οποία να είναι κατάλληλα για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση υγρού) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού στον κύστη. Η τεχνολογία/μέθοδος που βασίζεται το σύστημα να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς

αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνολογίας/μεθόδου με τουλάχιστον μια δημοσιευμένη τυχαιοποιημένη μελέτη που να πιστοποιεί την αποτελεσματικότητά της (σε σχέση με την χρήση λευκού φωτισμού) στον εντοπισμό/διάγνωση πρώιμων βλαβών στην κόστη (NMIBC).

- 1.9 Να διαθέτει λειτουργία για την αποφυγή του φαινομένου της ίριδος κατά την χρήση ινσκοπίου.
- 1.10 Να διαθέτει λειτουργία που να περιορίζει το φαινόμενο της «άλω» που προκύπτει όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μια συσκευή λέιζερ.
- 1.11 Να διαθέτει λειτουργία περιστροφής εικόνας κατά 180 μοίρες.
- 1.12 Να διαθέτει λειτουργία Παρατήρησης που τονίζει το κίτρινο χρώμα της Παρατήρησης Λευκού Φωτός.
- 1.13 Ο προσφερόμενος επεξεργαστής να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εξόδους σύνδεσης (είτε 12G-SDI, είτε QUAD 3G-SDI είτε συνδυασμό τους) με μόνιτορ τεχνολογίας 4K. Επιπλέον, να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους 3G-SDI ή αντίστοιχες για σύνδεση με περιφερειακό εξοπλισμό.
- 1.14 Ο προσφερόμενος Βίντεοεπεξεργαστής με την προσφερόμενη (ή ενσωματωμένη) πηγή φωτισμού και την προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να είναι κατάλληλος για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση χρωστικής ουσίας) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού. Η τεχνολογία/μέθοδος που βασίζεται το σύστημα να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνολογίας/μεθόδου με τουλάχιστον μια δημοσιευμένη τυχαιοποιημένη μελέτη που να πιστοποιεί την αποτελεσματικότητά της (σε σχέση με την χρήση λευκού φωτισμού) στον εντοπισμό/διάγνωση πρώιμων βλαβών στην κόστη (NMIBC).
- 1.15 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.
- 1.16 Να προσφερθεί ιατρικής χρήσης (medical grade) συσκευή καταγραφής ιατρικών εικόνων και βίντεο High Definition (1080 οριζόντιες γραμμές σάρωσης). Να διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο τουλάχιστον 300GB, τουλάχιστον μια θύρα USB 2.0. Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη ή να προσφερθεί οθόνη για επιβεβαίωση εγγραφής. Δεν είναι απαραίτητο η συσκευή να είναι του ίδιου οίκου με τον προσφερόμενο Βίντεο Επεξεργαστή. Επιπλέον, δύναται να είναι ενσωματωμένο στον προσφερόμενο επεξεργαστή αρκεί να καλύπτει τις προδιαγραφές.

2. ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ HIGH DEFINITION

- 2.1 Να είναι ουρολογική (τύπου εκκρεμές) τεχνολογίας τουλάχιστον High Definition 1080 (1080 γραμμών οριζόντιας σάρωσης), παρέχοντας την καλύτερη δυνατή ευκρίνεια και ποιότητα εικόνας.
- 2.2 Να συνεργάζεται με τον προσφερόμενο βίντεο επεξεργαστή και την προσφερόμενη/ενσωματωμένη πηγή φωτισμού ή αντίστοιχο σύστημα έτσι ώστε να είναι κατάλληλο για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση υγρού) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού στην κόστη. Η τεχνολογία/μέθοδος που βασίζεται το σύστημα να είναι εγκεκριμένη από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνολογίας/μεθόδου με τουλάχιστον μια δημοσιευμένη τυχαιοποιημένη μελέτη που να πιστοποιεί την αποτελεσματικότητά της (σε σχέση με την χρήση λευκού φωτισμού) στον εντοπισμό/διάγνωση πρώιμων βλαβών στην κόστη (NMIBC).



- 2.3 Να διαθέτει χειριστήριο με τουλάχιστον τρία κομβία τηλεχειρισμού για έλεγχο λειτουργιών του μενού της κάμερας, ελεύθερα προγραμματιζόμενα ανάλογα με την επιλογή του χρήστη.
- 2.4 Να είναι συμβατή με τις παρακάτω μεθόδους απολύμανσης/ αποστείρωσης: Απολύμανση, STERRAD 100S.

3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED

- 3.1 Να προσφερθεί πηγή φωτισμού τελευταίας τεχνολογίας φωτοδιοδίων (LED) αντίστοιχης ποιότητας με πηγή φωτισμού τουλάχιστον 250W XENON. Η προσφερόμενη πηγή φωτισμού δύναται να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή εικόνας με την προϋπόθεση ότι θα καλύπτει τις παρακάτω προδιαγραφές.
- 3.2 Ο χρόνος ζωής της λυχνίας να είναι διάρκειας τουλάχιστον 9.000 ωρών.
- 3.3 Να είναι κατάλληλη για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG), σε περίπτωση που συνδυαστεί με Λαπαροσκοπικό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 3.4 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

4. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΟΠΤΙΚΕΣ (2ΤΜΧ)

- 4.1 Να είναι μήκους τουλάχιστον 3m και διαμέτρου το μέγιστο 2,8 mm και να είναι κατάλληλο για σύνδεση με οπτικές με πλάτος εισαγωγής μικρότερο από 4,1mm.
- 4.2 Να διαθέτει εξειδικευμένη προστασία κάμψης και από τις δύο πλευρές του.
- 4.3 Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού (autoclavable).

5. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 31"

- 5.1 Να είναι έγχρωμο 10bit (περίπου 1,07 δισεκατομμύρια χρώματα) μόνιτορ τουλάχιστον 31" (in) TFT/LCD.
- 5.2 Να διαθέτει LED οπίσθιο φωτισμό.
- 5.3 Να διαθέτει υψηλής τεχνολογίας Panel.
- 5.4 Να διαθέτει υψηλή ανάλυση τουλάχιστον 4K (3840x2160 ανάλυσης). Να διαθέτει λειτουργία αναβάθμισης σε 4K (4K upscaling) των σημάτων HD απεικονιστικών συστημάτων.
- 5.5 Να διαθέτει υψηλή φωτεινότητα τουλάχιστον 400cd/m².
- 5.6 Να διαθέτει αντίθεση τουλάχιστον 1000:1.
- 5.7 Να διαθέτει ευρεία γωνία οράσεως: 178° / 178° (οριζόντια/ κάθετα).
- 5.8 Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εισόδους για σήμα 4K (12G-SDI ή Display Port ή HDMI ή συνδυασμό αυτών).
- 5.9 Να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους σήματος 4K (12G-SDI ή αντίστοιχο).
- 5.10 Να διαθέτει λειτουργία PiP (Picture-in-Picture / εικόνα στην εικόνα), PoP (Picture-out-picture/ εικόνα έξω από εικόνα), Περιστροφή εικόνας (Flip Pattern - Rotation), και λειτουργία ενίσχυσης/ βελτιστοποίησης της εικόνα (Image Enhancement).
- 5.11 Να διαθέτει έξοδο κλωνοποίησης της τρέχουσας απεικόνισης, συμπεριλαμβανομένου και τοχών σημάτων PiP/PoP, σε ένα δεύτερο μόνιτορ.

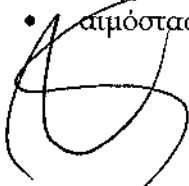


6. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

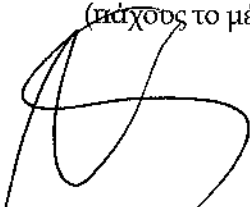
- 6.1 Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 τροχούς, με σύστημα πέδησης τουλάχιστον στους 2 από αυτούς για μεγαλύτερη σταθερότητα.
- 6.2 Να διαθέτει αρθρωτό βραχίονα τοποθέτησης της προσφερόμενης οθόνης προβολής με δυνατότητα ρύθμισης του ύψους, περιστροφής, κλίσης και δυνατότητα μετακίνησης της οθόνης προς τα δεξιά και προς τα αριστερά ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.
- 6.3 Να διαθέτει ενσωματωμένη θέση παροχής τροφοδοσίας με τουλάχιστον 12 θέσεις, ενσωματωμένο μετασχηματιστή τάσης για απομόνωση δικτύου ισχύος τουλάχιστον 1800Watt και υποδοχή γείωσης.
- 6.4 Να διαθέτει κεντρικό διακόπτη ON/OFF.
- 6.5 Να έχει συνολικά τουλάχιστον 4 ράφια τοποθέτησης ιατρικών μηχανημάτων.

7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΟΥΡΗΘΡΙΚΗΣ ΕΞΑΧΝΩΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

- 7.1 Το προσφερόμενο σύστημα διουρηθρικής εξάχνωσης του προστάτη υπό φυσιολογικό ορό να αποτελείται από μια διαθερμία και ένα σετ ρεζεκτοσκοπίου.
- 7.2 Η προσφερόμενη διαθερμία να είναι κατάλληλη για όλες τις επεμβάσεις της γενικής χειρουργικής, γυναικολογίας (όπως διατραχηλικής εκτομής υπό φυσιολογικό ορό - TCRis), ουρολογίας (όπως διουρηθρικής προστατεκτομής υπό φυσιολογικό ορό - TURis), κτλ.
- 7.3 Να είναι κατάλληλη για :
 - μονοπολική χρήση
 - διπολική χρήση
 - εξάχνωση ιστού με χρήση φυσιολογικού ορού. Να διαθέτει δυνατότητα συνεχούς ενεργοποίησης.
 - εκτομή του προστάτη με χρήση φυσιολογικού ορού.
 - εκπυρήνιση του προστάτη με χρήση φυσιολογικού ορού.
 - ομαλή τομή σε μεταβλητούς ιστούς (π.χ. μύες και λίπος) με χρήση προηγμένης διπολικής τεχνολογίας
- 7.4 Να διαθέτει τουλάχιστον:
 - μια (1) υποδοχή για διπολική χρήση
 - δυο (2) υποδοχές για μονοπολική χρήση
 - μια (1) υποδοχή για ουρολογικές επεμβάσεις με χρήση φυσιολογικού ορού (saline). Η συγκεκριμένη έξοδος να έχει δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης των συνδεδεμένων εργαλείων και αυτόματη ρύθμιση των κατάλληλων ρυθμίσεων εξόδου.
 - μια (1) υποδοχή πλάκα γείωσης ασθενή.
- 7.5 Να διαθέτει πίνακα ελέγχου για ρύθμιση των διαφόρων παραμέτρων και ισχύος ανάλογα με το είδος της επέμβασης. Επιπλέον να εμφανίζονται ενδείξεις της ισχύος λειτουργίας καθώς και ενδείξεις σε περίπτωση βλάβης ή λάθους κατά την διάρκεια της λειτουργίας.
- 7.6 Η μέγιστη ισχύς:
 - μονοπολικής καθαρής τομής να είναι τουλάχιστον 300W
 - μονοπολικής αιμόστασης να είναι τουλάχιστον 120W
 - διπολικής κοπής να είναι τουλάχιστον 100W
 - διπολικής αιμόστασης να είναι τουλάχιστον 120W
 - κοπής υπό φυσιολογικό ορό να είναι τουλάχιστον 320W
 - εξάχνωσης υπό φυσιολογικό ορό να είναι τουλάχιστον 320W
 - αιμόσταση υπό φυσιολογικό ορό να είναι τουλάχιστον 200W



- 7.7 Να διαθέτει λειτουργία/τεχνολογία με την οποία να ελαττώνεται ο κίνδυνος μηχανικής τομής ακόμα και κατά την χρήση μεγάλης αγκύλης μονού σύρματος (πάχους το μέγιστο 0,2mm και διαστάσεων τουλάχιστον 5,3mm πλάτους και ύψους 4,3mm) για διουρηθρικές επεμβάσεις υπό φυσιολογικό ορό με το προσφερόμενο ρεζεκτοσκόπιο.
- 7.8 Η πυράκτωση (ανάφλεξη) της αγκύλης/ηλεκτροδίου να επιτυγχάνεται ακόμα και όταν δεν ακουμπάει σε ιστό, όταν χρησιμοποιείται το προσφερόμενο ρεζεκτοσκόπιο του χειρουργείου σε διουρηθρικές επεμβάσεις υπό φυσιολογικό ορό.
- 7.9 Η πραγματική εφαρμοζόμενη ισχύς να εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του ιστού (π.χ. την αντίσταση).
- 7.10 Να διαθέτει σύστημα εύκολης αποθήκευσης, επανεγγραφής, διαγραφής ρυθμίσεων ισχύος.
- 7.11 Όταν πραγματοποιούνται επεμβάσεις ρεζεκτοσκόπησης υπό φυσιολογικό ορό να πραγματοποιείται αυτόματος έλεγχος για την ύπαρξη του σωστού διατακτικού μέσου.
- 7.12 Να διαθέτει κυκλώματα προστασίας και ελέγχου που εξασφαλίζουν την ασφαλή λειτουργία της γεννήτριας, τα οποία σε περίπτωση προβλήματος, να δίνουν οπτικοακουστικό σήμα και να απομονώνουν την έξοδο.
- 7.13 Να συνοδεύεται από ποδοδιακόπτη με καλώδιο, ο οποίος να διαθέτει:
- Πεντάλ για την λειτουργία αιμόστασης
 - Πεντάλ για την λειτουργία κοπής (τομής).
- 7.14 Να προσφερθεί ένα πλήρες σετ ρεζεκτοσκοπίου. Το προσφερόμενο ρεζεκτοσκόπιο να είναι κατάλληλο για χρήση με φυσιολογικό ορό, να έχει μέγιστο βάρος 290gr, να έχει μήκος εργασίας τουλάχιστον 190mm και να αποτελείται από τα παρακάτω εξαρτήματα:
- 7.14.1 Οπτική 30° διαμέτρου 4mm, η οποία να έχει μήκος εργασίας τουλάχιστον 280mm. Οι φακοί να είναι κατασκευασμένοι από γυάλινο στοιχείο εξαιρετικά χαμηλής διασποράς (ED-Extra Low Dispersion) ή αντίστοιχης ποιότητας, για να παρέχουν μεγάλη ευκρίνεια και να μειώνεται στο ελάχιστο η χρωματική εκτροπή. Επίσης, να διαθέτει γυαλί από ζαφείρι για να μη χαράζεται ευκολά, να διαθέτει δακτυλίδι απορρόφησης της υγρασίας και δακτυλίδι από αλουμίνιο για άριστη στεγανοποίηση. Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού (autoclavable). (2τμχ.)
- 7.14.2 Στοιχείο εργασίας ενεργητικής κοπής κατάλληλο για χρήση υπό φυσιολογικό ορό.
- 7.14.3 Στοιχείο εργασίας παθητικής κοπής κατάλληλο για χρήση υπό φυσιολογικό ορό.
- 7.14.4 Εσωτερική θήκη κλιβανιζόμενη που να περιλαμβάνει τυφλό μαντρέν.
- 7.14.5 Εξωτερική θήκη 26Fr περιστρεφόμενη, συνεχούς ροής, με δύο κάνουλες, κλιβανιζόμενη.
- 7.15 Να προσφερθούν δύο καλώδια διαθερμίας για σύνδεση του ρεζεκτοσκοπίου με την διαθερμία, ένα οπτικό μαντρέν, μια σύριγγα τύπου Alexander, μια θήκη τοποθέτησης εργαλείων με καπάκι για αποστείρωση σε κλίβανο ατμού και τυχόν επιπλέον παρελκόμενος εξοπλισμός για την ασφαλή λειτουργία του συστήματος.
- 7.16 Το προσφερόμενο ρεζεκτοσκόπιο να είναι συμβατό με ηλεκτρόδιο εξάχνωσης ιστού τύπου οβάλ (με επιφάνεια εξάχνωσης στην κατεύθυνση εργασίας τουλάχιστον 3,5mm²) κατάλληλο για χρήση υπό φυσιολογικό ορό. Να γίνει πλήρης περιγραφή του ηλεκτροδίου προς αξιολόγηση.
- 7.17 Το προσφερόμενο ρεζεκτοσκόπιο να είναι συμβατό με μεγάλη αγκύλη μονού σύρματος, (πάχους το μέγιστο 0,2mm και διαστάσεων τουλάχιστον 5,3mm πλάτους και ύψους 4,3mm)



και για χρήση υπό φυσιολογικό ορό. Να γίνει πλήρης περιγραφή της αγκύλης προς αξιολόγηση.

- 7.18 Το προσφερόμενο ρεζεκτοσκόπιο να είναι συμβατό με ηλεκτρόδιο εκπιρήνισης προστάτου για χρήση υπό φυσιολογικό ορό. Να αποτελείται από αγκύλη και από μονωμένο σύρμα τύπου σπάτουλα. Να γίνει πλήρης περιγραφή του ηλεκτροδίου προς αξιολόγηση.

8. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- 8.1 Να χορηγείται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών, αρχόμενη από την τοποθέτηση και έλεγχο καλής λειτουργίας.
- 8.2 Μετά την εγκατάσταση και παραλαβή του μηχανήματος, θα εκπαιδευτούν ιατροί και τεχνικοί του Νοσοκομείου, στην χρήση και συντήρηση αντίστοιχα σε προκαθορισμένο χρόνο.
- 8.3 Κατά την εκπαίδευση θα παραδοθούν τα πάσης φύσεως εγχειρίδια χρήσης, λειτουργίας και τεχνικής φροντίδας.
- 8.4 Η κάλυψη της συσκευής σε εξαρτήματα ανταλλακτικά και αναλώσιμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον οκταετής.
- 8.5 Απαραίτητη προϋπόθεση για να αξιολογηθούν οι προσφορές, είναι η ύπαρξη φύλου συμμόρφωσης, στο οποίο θα απαντάται με κάθε λεπτομέρεια (όχι μονολεκτικά) και με την σειρά που αναφέρονται όλα τα αιτήματα των τεχνικών μας προδιαγραφών. Επιπλέον, η αναδρομή σε ξενόγλωσσα φυλλάδια, τεχνικά εγχειρίδια, δηλώσεις του κατασκευαστή οίκου προς απόδειξη ζητούμενων στοιχείων θα γίνεται με σαφή αναφορά στην παράγραφο του εγγράφου όπου εμπεριέχονται τα στοιχεία αυτά.
- 8.6 Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να φέρουν το CE Mark πιστοποιημένο από επίσημο φορέα και να είναι ειδικά για την χρήση τους στην ιατρική. (Πιστοποιημένα medical grade συσκευές).

Υ.Πε. Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Δρ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΣΑΚΑΛΗΣ PhD, FRCS
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α' Ε.Σ.Υ.
Α.Μ. ΤΣΑΥ: 108756 ΑΜΚΑ: 22057703179

Υ.Πε. Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΣΗΜΙΟΦΟΡΩΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ PhD, MSc, FEBU
ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΟΥΡΟΛΟΓΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α' Ε.Σ.Υ.
ΑΜ ΤΣΑΥ: 110431 ΑΜΚΑ: 12077805138

ΤΙΤΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΥΨΗΛΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

1. Ο αναπνευστήρας να είναι σύγχρονης σχεδίασης και τεχνολογίας τελευταίας γενιάς, κατάλληλος για χρήση σε μονάδα εντατικής θεραπείας.
2. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση του οίκου κατασκευής, με σύστημα φρένων. Να προσφερθεί προς επιλογή θέση για την τοποθέτηση εφεδρικών φιαλών O₂ για την περίπτωση ενδονοσοκομειακής μεταφοράς.
3. Να διαθέτει πολύσπαστο βραχίονα στήριξης σωλήνων και να συνοδεύεται από ένα (1) κύκλωμα σωληνώσεων πολλαπλών χρήσεων ή δέκα (10) κυκλώματα σωληνώσεων μίας χρήσεως.
4. Να διαθέτει την δυνατότητα απόσπασης της οθόνης από το κυρίως σώμα του αναπνευστήρα & να είναι περιστρεφόμενη – ανακλινόμενη για να μπορεί να είναι εμφανής από οποιοδήποτε σημείο της ΜΕΘ. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα εάν η οθόνη μπορεί να τοποθετηθεί εκτός του δωματίου του ασθενούς, ώστε όλες οι ρυθμίσεις και οι χειρισμοί να γίνονται εξ αποστάσεως.
5. Να λειτουργεί με ηλεκτρική παροχή 220V/50Hz και να έχει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία για απρόσκοπτη λειτουργία τουλάχιστον 90 λεπτών. Να έχει δυνατότητα επέκτασης του χρόνου λειτουργίας του με επιπλέον επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ενσωματωμένες στον αναπνευστήρα ή το τροχήλατό του, οι οποίες να προσφερθούν προς επιλογή.
6. Να λειτουργεί με παροχή O₂ του Νοσοκομείου και μέσω ενσωματωμένου συστήματος παραγωγής αέρα το οποίο θα καλύπτεται με εγγύηση καλής λειτουργίας καθόλη την διάρκεια ζωής του αναπνευστήρα.
7. Να διαθέτει τους κάτωθι αερισμούς:
 - Υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου με δυνατότητα υποβοήθησης
 - Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου με δυνατότητα εφαρμογής πίεσης υποστήριξης
 - Υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενης πίεσης με δυνατότητα υποβοήθησης
 - Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενης πίεσης με δυνατότητα εφαρμογής πίεσης υποστήριξης
 - Υποχρεωτικό αερισμό προσαρμοζόμενης ελεγχόμενης πίεσης με δυνατότητα εγγυημένου όγκου
 - Υποχρεωτικό αερισμό προσαρμοζόμενης ελεγχόμενης πίεσης με δυνατότητα εγγυημένου όγκου & με εφαρμογή πίεσης υποστήριξης
 - Υποχρεωτικό αερισμό δύο επιπέδων πίεσης, με δυνατότητα αυθόρμητης αναπνοής και στα δύο επίπεδα
 - Διφασικό αερισμό με άρση πίεσης αεραγωγών
 - Αυθόρμητο αερισμό με δυνατότητα εφαρμογής πίεσης υποστήριξης
 - Αυθόρμητο μη επεμβατικό αερισμό με δυνατότητα εφαρμογής πίεσης υποστήριξης
 - Αυθόρμητο μη επεμβατικό αερισμό με δυνατότητα επιλογής ελάχιστων υποχρεωτικών αναπνοών
 - Αερισμό με δυνατότητα αυτόματης αντιστάθμισης των αντιστάσεων τραχειοσωλήνα
 - Να διαθέτει αερισμό με δυνατότητα αυτόματης προσαρμογής τόσο του υποχρεωτικού αερισμού (όγκος ανά αναπνοή, συχνότητα αναπνοών, χρόνος εισπνοής και λόγος I:E), όσο και της υποβοήθησης της αυθόρμητης αναπνοής (αυτόματη ρύθμιση – χορήγηση του επιπέδου της πίεσης εισπνοής και της πίεσης υποστήριξης), ώστε σε συνάρτηση με την ικανότητα αναπνοής και τη μηχανική των πνευμόνων του ασθενούς, αλλά και με τη μικρότερη δυνατή επιβάρυνση του, να εξασφαλίζεται ο επιδιωκόμενος από το χρήστη όγκος

αερισμού. Το μοντέλο αυτό να αποτελεί συγχρόνως και πρόγραμμα απογαλακτισμού με αυτόματη εναλλαγή από μεθόδους αερισμού πλήρως ελεγχόμενους από τον αναπνευστήρα σε πλήρως αυτόματες μεθόδους αερισμού. Να κατατεθούν, επί ποινή αποκλεισμού δημοσιευμένη βιβλιογραφία και κλινικές μελέτες, για την αποτελεσματικότητα της μεθόδου.

▪ Να προσφερθεί προς επιλογή αερισμός με δυνατότητα πλήρους αυτόματης προσαρμογής & χορήγησης του αναπνεόμενου όγκου ανά αναπνοή, της συχνότητας αναπνοών, του χρόνου εισπνοής, της πίεσης PEEP καθώς και του χορηγούμενου ποσοστού O₂, σύμφωνα με τα εισερχόμενα δεδομένα του ασθενούς όπως PetCO₂, SpO₂, την αυθόρμητη δραστηριότητα και την μηχανική των πνευμόνων. Να κατατεθούν, επί ποινή αποκλεισμού δημοσιευμένη βιβλιογραφία και κλινικές μελέτες, για την αποτελεσματικότητα της μεθόδου.

8. Να διαθέτει τις κάτωθι λειτουργίες:

- Δυνατότητα μανούβρας παράτασης εισπνοής – inspiratory hold
- Δυνατότητα μανούβρας παράτασης εκπνοής – expiratory hold
- Δυνατότητα χορήγησης χειροκίνητης αναπνοής – manual breath
- Δυνατότητα εμπλουτισμού O₂ με μανούβρα για την διαδικασία αναρρόφησης – suction maneuver
- Δυνατότητα χορήγησης στεναγμού - sigh
- Δυνατότητα επιλογής κατάστασης ετοιμότητας – standby

9. Να προσφερθεί προς επιλογή η δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης του σκανδαλισμού εισπνοής (Trigger) & της ευαισθησίας έναρξης εκπνοής (ETS) για τον βέλτιστο συγχρονισμό ασθενούς – αναπνευστήρα.

10. Να έχει δυνατότητες ρύθμισης των παραμέτρων:

- Όγκος αναπνοής, από 20 ml έως 2000 ml
- Συχνότητα υποχρεωτικών αναπνοών, έως 80/min
- Λόγος I:E, από 1:4 έως 4:1
- Χρόνος εισπνοής, από 0,1 sec έως 10 sec
- Χρόνος plateau εισπνοής, από 0 sec έως 8 sec
- Μέγιστος χρόνος εισπνοής, από 1 sec έως 3 sec
- Σκανδαλισμός ροής, flow trigger από 0,5 Ltr/min έως 15 Ltr/min
- Σκανδαλισμός πίεσης, pressure trigger από -0,2 cmH₂O έως -15 cmH₂O
- Ροή εισπνοής, 1 Ltr/min έως 190 Ltr/min
- Σχήμα ροής, ημιτονοειδές, τετράγωνο & επιβραδυνόμενο
- Πυκνότητα χορηγούμενου οξυγόνου 21 έως 100%
- PEEP/CPAP από 0 cmH₂O, έως 50 cmH₂O
- Πίεσης εισπνοής από 5 cmH₂O, έως 100 cmH₂O
- Πίεσης υποστήριξης από 0 cmH₂O έως 100 cmH₂O
- Ρυθμός ανόδου πίεσης υποστήριξης,
- Ευαισθησία έναρξης εκπνοής, από 5% έως 80%
- Ποσοστό αντιστάθμισης αντίστασης τραχειοσωλήνα, από 0% έως 100%

11. Να προσφερθεί προς επιλογή δυνατότητα ενσωματωμένης διάταξης θεραπείας υψηλής ροής οξυγόνου – High Flow Oxygen Therapy, με δυνατότητα χορήγησης ροής O₂ (5-80) Ltr/min. Να διαθέτει και θερμαινόμενο υγραντήρα για την υποστήριξη της θεραπείας.

12. Σε περίπτωση άπνοιας να μεταπίπτει αυτομάτως σε ελεγχόμενο αερισμό με προκαθοριζόμενες από το γιατρό παραμέτρους για τον τύπο αερισμού και να επανέρχεται αυτόματα κάθε φορά που οι συνθήκες άπνοιας δεν υφίστανται πλέον.

13. Να διαθέτει έγχρωμη TFT οθόνη αφής 17", υψηλής ευκρίνειας (1920x1200) pixels, με δυνατότητα απεικόνισης των κάτωθι:

A. Μετρούμενες παράμετροι

- Εισπνεόμενος όγκος αναπνοής, εκπνεόμενος όγκος αναπνοής, όγκος αυθόρμητης αναπνοής & όγκος αναπνοής σε σχέση με το ιδανικό βάρος ασθενούς
- Εκπνεόμενος όγκος ανά λεπτό & εκπνεόμενος όγκος ανά λεπτό αυθόρμητου αερισμού
- Όγκος διαρροής ή ποσοστό διαρροής
- Πιέσεις PEEP/CPAP, μέγιστη πίεση Peak, πίεση Plateau, μέση πίεση Mean, πίεση σύγκλισης P0.1, διαπνευμονική πίεση Transpulmonary Pressure, ενδογενής πίεση iPEEP & πίεση οδήγησης Driving Pressure
- Ροή εισπνοής & εκπνοής
- Συνολική συχνότητα αναπνοών, συχνότητα υποχρεωτικών αναπνοών & συχνότητα αυθόρμητων αναπνοών
- Χρόνους εισπνοής-εκπνοής, χρόνο plateau και του λόγου I:E
- Πυκνότητα εισπνεόμενου οξυγόνου FiO₂
- Αντίσταση R, ενδοτικότητα C, χρονική σταθερά RC, δείκτη ταχέως ρηχού αερισμού RSB & προϊόν πίεσης χρόνου PTP

B. Κυματομορφές έως τέσσερις (4) ταυτόχρονα...

- Πίεση, ροή & όγκος σε σχέση με τον χρόνο
- Βρόγχοι P/V, P/F & V/F με δυνατότητα αναφοράς
- Trends των μετρούμενων παραμέτρων έως 72 ώρες

14. Να διαθέτει, στην βασική προσφερόμενη σύνθεση, λογισμικό «έξυπνης» απεικόνισης των πνευμόνων, όπου θα παρουσιάζονται σε μορφή γραφικού και θα είναι άμεσα κατανοητές από τον χρήστη, μηχανικές παράμετροι των πνευμόνων & αεραγωγών όπως η ενδοτικότητα και οι αντιστάσεις των αεραγωγών.

15. Να διαθέτει ειδικό γραφικό στο οποίο θα παρακολουθούνται οι παράμετροι απογαλακτισμού (οι οποίοι θα πρέπει να ορίζονται από το χρήστη), με ταυτόχρονη ειδοποίηση σε περίπτωση εκπλήρωσης τους από τον ασθενή.

16. Να διαθέτει προς επιλογή τη δυνατότητα ογκομετρικής καπνογραφίας μέσω ενσωματωμένης μονάδας και να απεικονίζει τις κάτωθι παραμέτρους:

- Κλασματική τελοεκπνευστική περιεκτικότητα διοξειδίου του άνθρακα
- Κυψελιδικό ανά αναπνοή αερισμό
- Κυψελιδικό ανά λεπτό αερισμό
- Αποβολή διοξειδίου του άνθρακα
- Νεκρό χώρο αεραγωγού
- Μέτρηση κλάσματος νεκρού χώρου στο άνοιγμα αεραγωγού
- Εκπνεόμενος όγκος διοξειδίου του άνθρακα
- Εισπνεόμενος όγκος διοξειδίου του άνθρακα

18. Να διαθέτει δυνατότητα εισόδου και απεικόνισης σήματος πίεσης από εξωτερική πηγή. Να μετρά την οισοφαγική πίεση μέσω ειδικού καθετήρα και να υπολογίζει μέσω αυτής τη διαπνευμονική πίεση (Transpulmonary Pressure). Οι δύο αυτές πιέσεις να απεικονίζονται ως κυματομορφές στην οθόνη του αναπνευστήρα.

20. Να διαθέτει σύστημα οπτικοακουστικών συναγερμών για τις παρακάτω τουλάχιστον περιπτώσεις:

- Χαμηλή & υψηλή πίεση αερισμού
- Χαμηλός & υψηλός όγκος ανά λεπτό
- Χαμηλός & υψηλός όγκος αναπνοής
- Χαμηλή & υψηλή συγκέντρωση οξυγόνου
- Χαμηλή & υψηλή αναπνευστική συχνότητα
- Άπνοια
- Απώλεια ή χαμηλό PEEP

- Αποσύνδεση ή διαρροή
- Απόφραξη εκπνοής ή συνεχή υψηλή πίεση
- Πτώση τροφοδοσίας στο δίκτυο οξυγόνου και ρεύματος.
- Βλάβη συσκευής

21. Να διαθέτει λογισμικό κατάταξης των συναγερμών ανάλογα με την προτεραιότητα τους. Να κρατά αρχείο συναγερμών & συμβάντων στην μνήμη του.

22. Ο αισθητήρας ροής να είναι τοποθετημένος στο Υ-συνδεδετικό της συσκευής όσο το δυνατόν εγγύτερα στον ασθενή, για βέλτιστη ακρίβεια μέτρησης και αποφυγής μεγάλων νεκρών χώρων.

23. Να διαθέτει ενσωματωμένο νεφελοποιητή φαρμάκων ελεγχόμενο από τον αναπνευστήρα, για εκτέλεση συγχρονισμένης νεφελοποίησης.

24. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό, το οποίο με απλούς και γρήγορους χειρισμούς να δίνει τη δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης του lower and upper inflection point, για τον υπολογισμό της βέλτιστης PEEP και την εφαρμογή προστατευτικού αερισμού. Να διαθέτει επίσης αυτόματο πρωτόκολλο για την επαναστρατολόγηση των ανενεργών κυψελίδων του πνεύμονα (Recruitment Maneuver).

25. Οι ρυθμίσεις και τα μηνύματα του αναπνευστήρα να παρουσιάζονται στην Ελληνική γλώσσα.

17. Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), ISO 27001 (Ασφαλή Διαχείριση Πληροφοριών και δεδομένων – Data security) και ISO 27701:2019 «Σύστημα Διαχείρισης Πληροφοριών Ιδιωτικότητας». Επιπλέον, να πληροί την Υ.Α. ΔΥ88/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004.

Βασίλειος Π. Βασιλικός
Καθηγητής Καρδιολογίας
Διευθυντής Γ' Καρδιολογικής
Κλινικής Α.Π.Θ.
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΝΙΚΟΛΑΟΣ Κ. ΦΡΑΓΚΑΚΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Β' ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.

Δ/κτς Δ/σης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΚΟΠΩΣΗΣ

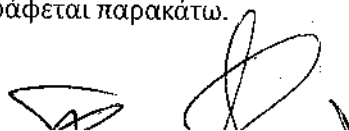
(προϋπολογισμός 75.000€ συμπεριλαμβανομένου φπα)

A. ΜΟΝΑΔΑ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ

1. Το σύστημα να αποτελείται από ειδική μονάδα ψηφιοποίησης του σήματος η οποία να λαμβάνει και να καταγράφει και τις 12 απαγωγές. Να έχει ενσύρματη σύνδεση με το υπόλοιπο σύστημα, για την αποφυγή ύπαρξης παρασίτων που θα επηρεάζουν τη συνολική ποιότητα της καταγραφής κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής του αναβάθμισης, έως και 15 απαγωγές.
2. Να διαθέτει ειδική μονάδα ψηφιοποίησης του σήματος πάνω στον ασθενή με ρυθμό δειγματοληψίας 40.000 samples/sec/channel, για την όσο το δυνατόν απαλλαγμένη από παράσιτα καταγραφή. Να διαθέτει ανεξάρτητο κανάλι ανίχνευσης βηματοδότη με ρυθμός δειγματοληψίας 60.000 samples/sec/channel. Να περιλαμβάνει δυνατότητα λήψης καταγραφής και του καρδιογραφήματος ηρεμίας.
3. Να διαθέτει ειδικό αλγόριθμο για την απόρριψη του αναπνευστικού παρασίτου και του μυϊκού τρόμου. Να αναλυθεί.
4. Να διαθέτει αξιόπιστο αλγόριθμο εξαγωγής του μέσου όρου QRS. Να αναλυθεί.
5. Να διαθέτει απαραίτητα ειδικό αλγόριθμο αυτόματης ανίχνευσης αρρυθμιών, τις οποίες να εμφανίζει σε ξεχωριστό παράθυρο στην οθόνη, για καλύτερη ενημέρωση του χειριστή.
6. Να αποθηκεύει όλη την εξέταση της δοκιμασίας κόπωσης, beat to beat (full disclosure), για την αξιολόγηση αυτής και μετά το πέρας της εξέτασης. Να προσφερθεί κατ' επιλογή.
7. Ο χειριστής να έχει απαραίτητα δυνατότητα ρύθμισης όλων των σημείων προσδιορισμού στο ST (του ΙΣΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ, του ΣΗΜΕΙΟΥ J, του ΣΗΜΕΙΟΥ J + X).
8. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, ο χρήστης να μπορεί να ανακαλέσει τα τελευταία 10 δευτερόλεπτα, σε περίπτωση σημαντικού ευρήματος που θα έπρεπε να αξιολογηθεί άμεσα.
9. Να υπάρχει δυνατότητα διαμόρφωσης από το χειριστή των στοιχείων που θα παρουσιάζονται στην οθόνη. Να μπορεί να απεικονίζει και τις 12 απαγωγές σε διάφορους τύπους (3,6, 12) και κατά προτίμηση 6 απαγωγές ρυθμού ταυτόχρονα. Να απεικονίζεται ο καρδιακός ρυθμός, η πίεση, trends, καθώς και άλλα στοιχεία σχετικά με την διενέργεια της εξέτασης.



10. Στην τελική έκθεση – αναφορά να υπάρχουν διαγράμματα (trends) αλλαγής του ST, του καρδιακού ρυθμού, του ST σε συνάρτηση με τον καρδιακό ρυθμό, του έργου που καταναλώθηκε (METS), της αρτηριακής πίεσης, trend του J point κ.λ.π. Η τελική έκθεση να είναι πλήρως παραμετροποιημένη στα Ελληνικά με βάση τις ανάγκες του χρήστη.
11. Το σύστημα να πραγματοποιεί και να καταγράφει μετρήσεις του διαστήματος ST, που να περιλαμβάνουν οπωσδήποτε: ST amplitude, ST slope, ST index, ST integral, ST/HR slope.
12. Μετά το τέλος του τεστ, να μπορούν να ανακληθούν από το σκληρό δίσκο όλα τα στοιχεία του ασθενούς, καθώς και το ΗΚΓ για επανεξέταση ή νέα ανάλυση του ST, με νέα σημεία μετρήσεως. Ο χρήστης να έχει δυνατότητα ανάκλησης της προηγούμενης εξέτασης του ίδιου ασθενούς, προς σύγκριση.
13. Ο χειριστής να μπορεί να εισάγει σχόλια σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
14. Να προσφερθεί λογισμικό ανεξάρτητου σταθμού εργασίας για αρχειοθέτηση και επεξεργασία των εξετάσεων καθώς και εξαγωγή σε εξωτερικό μέσο αποθήκευσης
15. Να προσφερθούν στη βασική σύνθεση τα λογισμικά αυτόματης ερμηνείας και γραφικής απεικόνισης του αποτελέσματος της εξέτασης δοκιμασίας κόπωσης, υπολογισμού των παραγόντων κινδύνου εγκεφαλικού επεισοδίου και εξαγωγής της τελικής αναφοράς σε μορφή PDF.
16. Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης του συστήματος με τα εξής παρακάτω:
 - α) Λογισμικό ανάλυσης των T-wave Alternans, για την αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης αιφνιδίου θανάτου του ασθενούς.
 - β) Λογισμικό για την ταυτοποίηση της νόσου στεφανιαίας αρτηρίας και πρόβλεψη της οξείας μυοκαρδιακής απόφραξης.
 - γ) Να έχει τη δυνατότητα αποστολής των δεδομένων της δοκιμασίας κόπωσης, σε μορφή DICOM, και εξαγωγής της τελικής αναφοράς σε μορφή Word/XML.
 - δ) Να δύναται να συνδεθεί σε κοινό ψηφιακό δίκτυο ETHERNET, με σύστημα διαχείρισης καρδιολογικών δεδομένων, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής και μόνιμης αποθήκευσης σε αυτό των τεστ κόπωσης, για τη δημιουργία ενός μόνιμου ηλεκτρονικού φακέλου καρδιολογικών δεδομένων του ασθενούς.
 - ε) Να συνδέεται με το σύστημα εργοσπιρομετρίας που περιγράφεται παρακάτω.



17. Να διαθέτει τροχήλατο και laser printer, στον οποίο να καταγράφονται, κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, 3,6,12 απαγωγές, μέσοι όροι (medians) απαγωγές, τα median complexes, σε κάθε απαγωγή και για κάθε φάση του test, τα trends. Επιπλέον να εκτυπώνονται και οι τελικές αναφορές (final reports).
18. Να φέρεται πάνω σε τροχήλατο του ιδίου οίκου κατασκευής και να διαθέτει ειδικό αδιάβροχο πληκτρολόγιο και ποντίκι με το οποίο ο χειριστής να μπορεί να γράφει τα στοιχεία του ασθενούς και σχόλια. Να διαθέτει υπολογιστή τελευταίας τεχνολογίας που να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows καθώς επίσης και δύο επίπεδες TFT οθόνες 23" τουλάχιστον, υψηλής ανάλυσης, ώστε ο χειριστής να μπορεί να παρακολουθεί άνετα τα προβαλλόμενα στοιχεία του συνόλου της εξέτασης.

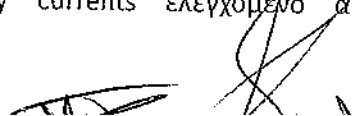
Να συνεργάζεται με τα παρακάτω:

Β. ΚΥΛΙΟΜΕΝΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ

1. Κυλιόμενος τάπητας για την εκτέλεση δοκιμασίας κόπωσης.
2. Να είναι βαρέως τύπου, ανθεκτικής κατασκευής και να μπορεί να δεχτεί ασθενείς, έως 220kg, τουλάχιστον.
3. Να έχει μοτέρ 4Hp για μακροχρόνια χρήση και ανοχή σε συνθήκες βαριάς νοσοκομειακής χρήσης.
4. Να έχει ρύθμιση της ταχύτητας από 0.5 έως 24km/h και κλίσης από 0-25%.
5. Να έχει μπουτόν άμεσης ακινητοποίησης του τάπητα. Να φέρει μπροστινά και πλαϊνά προστατευτικά για τη μέγιστη ασφάλεια του ασθενούς καθώς και ρυθμιζόμενου ύψους χειρολαβή για παιδιά.
6. Η ωφέλιμη επιφάνεια χρήσης του τάπητα να είναι τουλάχιστο 56x160cm.
7. Να έχει αυτόματο calibration για τον έλεγχο της ταχύτητας και της κλίσης.

Γ. ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟ

1. Να συνοδεύεται από εργομετρικό ποδήλατο του ιδίου κατασκευαστικού οίκου για την δυνατότητα εκτέλεσης δοκιμασίας κοπώσεως.
2. Τροφοδοσία 100 - 240 V, 50-60Hz
3. Να μπορεί να υποστηρίξει ασθενής με μέγιστο βάρος ως 160 kg
4. Να διαθέτει σύστημα φρένου με τεχνολογία eddy currents ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστή



5. Εύρος φορτίου από 20 έως 999 Watt, με φορτίο ανεξάρτητο από την ταχύτητα.
6. Εύρος ταχύτητας από 30 έως 130 rpm
7. Να διαθέτει ρυθμιζόμενο κάθισμα και τιμόνι, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει εξετάσεις ασθενών με ύψος από 120 ως 210cm. Να φέρει εξειδικευμένα εξαρτήματα (σέλα, πετάλια) για παιδιά.
8. Να προσφερθεί ενσωματωμένο αυτόματο πιεσόμετρο προς επιλογή

Δ. ΥΠΤΙΟ ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟ

- Μεταλλικός σκελετός με βάση βαρέως τύπου ορθογωνικής διατομής με διάταξη αντιστήριξης και αποφυγής ανατροπής.
- Να διαθέτει προσαρμοζόμενα πλευρικά στηρίγματα (μέσης, ώμου, κεφαλής) για μεγαλύτερη άνεση του ασθενή καθώς και αποσπώμενη θυρίδα προσπέλασης του ηχοβολέα στην περιοχή εξεταστικού ενδιαφέροντος. Να διαθέτει αποσπώμενες προεκτάσεις-εξαρτήματα ανάπαυσης ποδιών ώστε να χρησιμοποιείται σαν κλίνη σε περιπτώσεις ανάγκης.
- Τουλάχιστον 4 ενσωματωμένα πρωτόκολλα και δυνατότητα δημιουργίας πρωτοκόλλων του Χρήστη.
- Αντοχή σε βάρος ασθενούς έως 130 Kg.
- Ηλεκτρική ρύθμιση ύψους θέσεως ασθενούς, για ασθενείς ύψους έως και 2 μέτρα.
- Αυτόνομη χειροκίνητη ρύθμιση κεφαλής.
- Ηλεκτρική ρύθμιση οριζόντιας κλίσης: 00 – 450
- Ηλεκτρική ρύθμιση πλευρικής κλίσης: 00 – 450
- Μνήμη αποθήκευσης 3 διαφορετικών θέσεων.
- Διαστάσεις 120 x 260 cm περίπου
- Μεταλλικά πετάλια.
- Να περιλαμβάνει σταθερές βοηθητικές βάσεις στήριξης ποδιών και από τις δύο πλευρές καθώς, και ζώνη ασφαλείας, για ηλικιωμένους και άτομα με περιορισμένη κινητική ικανότητα.
- Μέτρηση αναίμακτης πίεσης χειροκίνητα και αυτόματα, με ενσωμάτωση των μετρήσεων στην τελική αναφορά του, να προσφερθεί προς επιλογή.
- Να διαθέτει αποσπώμενο πληκτρολόγιο με οθόνη LCD για την απεικόνιση των παραμέτρων και τον έλεγχο του πρωτοκόλλου κατά τη διάρκεια της υπερηχογραφικής εξέτασης καθώς και ανεξάρτητη οπτική ένδειξη στροφών/λεπτό για τον ασθενή. Το πληκτρολόγιο να μπορεί να τοποθετηθεί πλησίον του υπερήχου για διευκόλυνση του Ιατρού.



Δ. ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ

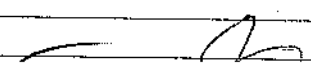
Εργοσπιρόμετρο μαζί με πρόγραμμα (software) για την λήψη και επεξεργασία αναπνευστικών παραμέτρων.

1. Εργοσπιρομετρικό σύστημα το οποίο να μετρά και να απεικονίζει όλες τις παραμέτρους VO₂ – VCO₂ χρησιμοποιώντας breath by breath
2. Ο πνευμοταχογράφος και τα επιστόμια να αποστειρώνονται εύκολα και να αντικαθίστανται μεταξύ των εξετάσεων για προστασία των εξεταζόμενων. Να παραδοθούν μαζί με το σύστημα 10 πνευμοταχογράφοι.
3. Το σύστημα να μην χρειάζεται επιπλέον χρόνο θέρμανση (warm up time) μετά από αντικατάσταση πνευμοταχογράφου.
4. Να διαθέτει σύστημα βαθμονόμησης αναλυτών O₂ και CO₂ αυτόματο καθώς και βαθμονόμηση ροών με σύριγγα 3 λίτρων. Να παραδοθεί μαζί με το σύστημα πρότυπη σύριγγα 3 λίτρων.
5. Το σύστημα πρέπει να έχει γρήγορη ανταπόκριση για τους αναλυτές O₂ & CO₂
6. Ο αναλυτής οξυγόνου να μετράει 0-100% με ακρίβεια καλύτερη από ± 1% και χρόνο ανταπόκρισης καλύτερο από 150ms κατά τη διάρκεια μέτρησης breath by breath
7. Ο αναλυτής διοξειδίου να μετράει 0-10% με ακρίβεια ± 1% και χρόνο ανταπόκρισης καλύτερο από 150ms κατά τη διάρκεια μέτρησης breath by breath
8. Το πρόγραμμα να επιτρέπει την τροποποίηση όλων των πινάκων αλλά και των γραφημάτων ανάλογα με τις επιθυμίες του χειριστή
9. Το πρόγραμμα να παρέχει ανίχνευση αναερόβιου κατωφλιού με χρήση V-slope αλλά και τουλάχιστον 3 τρόπων συνολικά.
10. Το σύστημα να περιλαμβάνει πλήρη σπιρομέτρηση
11. Να συνδέεται με το σύστημα κοπώσεως που περιγράφεται παραπάνω. Να προσφερθεί προς επιλογή οξύμετρο και αυτόματο πιεσόμετρο.
12. Τα αποτελέσματα να μπορούν αποθηκευτούν σε μορφή pdf.
13. Να υποστηρίζει το πρωτόκολλο HL7.
14. Το σύστημα να παραδοθεί έτοιμο προς χρήση με όλα τα απαραίτητα για τη λειτουργία του εξαρτήματα για ενήλικες και παιδιά (φιάλες βαθμονόμησης, ρυθμιστές πίεσης, πνευμοταχογράφους, επιστόμια) σε ποσότητες ικανές για λειτουργία του συστήματος για ένα (1) έτος

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΧΡΩΜΟΥ
ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΥ (60.000€ με ΦΠΑ)**

ΓΕΝΙΚΑ	
<p>Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοκαρδιογράφος θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας.</p> <p>Να αναφερθεί το έτος πρώτης κυκλοφορίας του, απαραίτητα να περιλαμβάνει την τελευταία και πλέον πρόσφατη εργοστασιακή αναβάθμιση του κατασκευαστικού οίκου. Να διαθέτει και να αναφερθούν τεχνολογίες και τεχνικές που ενσωματώνουν την τεχνική νοημοσύνη (artificial intelligent).</p> <p>Να διαθέτει τρισδιάστατη απεικόνιση της καρδιάς σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>Να είναι σχετικά μικρού όγκου και βάρους (να αναφερθεί) για εύκολη μετακίνηση στους χώρους του Νοσοκομείου.</p>	
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	
<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>	τουλάχιστον 7.000.000 καναλιών επεξεργασίας.
ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	
Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής.	Αγγειολογία και Καρδιολογία κατάλληλο για υπερηχογραφική καρδιολογική διερεύνηση ενηλίκων .
ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ	
Συνολικό εύρος φάσματος συχνοτήτων (1,0 – 15 MHz)	Να προσφερθούν με ξεχωριστές τιμές για μελλοντική αγορά αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.
SECTOR Array και MATRIX Phased Array Phased	Εύρος φάσματος συχνοτήτων 1,0 – 12,0 MHz τουλάχιστον.
LINEAR Array	Εύρος φάσματος συχνοτήτων 3,0 – 18,0 MHz τουλάχιστον.

 1

<p>Τρισδιάστατος διαθωρακικός ηχοβολέας πραγματικού χρόνου της υψηλότερης απεικονιστικής ποιότητας, με ≥ 4.000 κρυστάλλους με τον μεγαλύτερο αριθμό στοιχείων απεικόνισης, θα διαδραματίσει βασικό στοιχείο της αξιολόγησης. Ο προσφερόμενος ηχοβολέας να είναι τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων να καλύπτει εύρος συχνοτήτων από 1,0 έως 5,0 MHz τουλάχιστον.</p> <p>Ο ηχοβολέας αυτός να λειτουργεί με όλες τις ζητούμενες μεθόδους δισδιάστατης και τρισδιάστατης απεικόνισης και να καλύπτει όλο το φάσμα των δισδιάστατων και τρισδιάστατων ηχοκαρδιογραφικών εφαρμογών και απεικονίσεων πραγματικού χρόνου.</p> <p>Να απεικονίζει όλο τον όγκο της καρδιάς σε έναν καρδιακό κύκλο (Full Volume), με δυνατότητα ταυτόχρονης τρισδιάστατης απεικόνισης της ροής του αίματος σε πραγματικό χρόνο.</p>	<p>ΝΑΙ να προσφερθεί με ξεχωριστή τιμή για μελλοντική αγορά</p> <p>Να λειτουργεί με τις τεχνικές 2D δισδιάστατης και 3D τρισδιάστατης απεικόνισης και να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δυο διαστάσεων • Τριών διαστάσεων • Έγχρωμο doppler • Παλμικό doppler • Συνεχές doppler • Ιστικό doppler • Έγχρωμο Ιστικό doppler • Contrast Harmonic
<p>Τρισδιάστατος διοισοφάγειος ηχοβολέας MULTIPLANE της υψηλότερης δυνατόν απεικονιστικής ποιότητας.</p> <p>Ο ηχοβολέας αυτός να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D και 3D ηχοκαρδιογραφικών εφαρμογών.</p> <p>Να διαθέτει σύστημα απεικόνισης πραγματικού χρόνου δύο διαφορετικών αξόνων / τομών της καρδιάς από τον ίδιο καρδιακό κύκλο.</p> <p>Να απεικονίζει όλο τον όγκο της καρδιάς σε έναν καρδιακό κύκλο (Full Volume) και στην απεικόνιση με το έγχρωμο Doppler σε πραγματικό χρόνο.</p>	<p>ΝΑΙ να προσφερθεί με ξεχωριστή τιμή για μελλοντική αγορά</p> <p>Εύρος φάσματος συχνοτήτων 3 – 8 MHz</p> <p>Να λειτουργεί με τις τεχνικές 2D δισδιάστατης και 3D τρισδιάστατης απεικόνισης και να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δυο διαστάσεων • Τριών διαστάσεων • Έγχρωμο doppler • Παλμικό doppler • Συνεχές doppler • Ιστικό doppler • Έγχρωμο Ιστικό doppler • Contrast Harmonic
<p>Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της υψηλότερης ευκρίνειας MATRIX Phased Array, το εύρος συχνοτήτων να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D ηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων.</p>	<p>ΝΑΙ στην βασική σύνθεση.</p> <p>Εύρος φάσματος συχνοτήτων 1.0 έως 5.0 MHz με γωνία σάρωσης $> 110^\circ$</p>
<p>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ</p>	

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 HPRF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
CW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πρόγραμμα μελέτης και απεικόνισης των ροών των στεφανιαίων αγγείων .	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, σε όλες τις μορφές απεικόνισης του φασματικού και εγχρώμου doppler 2D/CFM/PW, 2D/CFM/CW.	ΝΑΙ (Να αναφερθούν αναλυτικά όλοι οι συνδυασμοί)
Contrast Harmonic Imaging. Ενσωματωμένη στη βασική μονάδα τεχνική ανίχνευσης και λήψης της παραγόμενης από τους ιστούς 2ης αρμονικής συχνότητας (Tissue Harmonics) με σκιαγραφικά μέσα η οποία να λειτουργεί με το stress echo.	ΝΑΙ (Στην βασική σύνθεση)
Να διαθέτει διδιάστατη ταυτόχρονη απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο (real time) δύο και τριών διαφορετικών τομών της καρδιάς στον ίδιο καρδιακό κύκλο λαμβανομένων υπό οποιαδήποτε μεταξύ τους γωνία από 0 έως 350 μοίρες περίπου, επίπεδο και κλίση για μεγιστοποίηση διαγνωστικής ακρίβειας και πληροφοριών.	ΝΑΙ (Στην βασική σύνθεση) Να λειτουργεί ταυτόχρονα στις ζητούμενες διαφορετικές τομές στις εξής τεχνικές : <ul style="list-style-type: none"> • Contrast • Ιστικό doppler • Έγχρωμο doppler
Τρισδιάστατη απεικόνιση πραγματικού χρόνου όλου του όγκου της καρδιάς σε 1 (full volume). 2	ΝΑΙ (Στην βασική σύνθεση)

και 4 καρδιακούς κύκλους, με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας (volume per sec), με δυνατότητα ταυτόχρονης τρισδιάστατης απεικόνισης της ροής του αίματος (color 3D)	Να λειτουργεί με την τρισδιάστατη δια θωρακική κεφαλή και τρισδιάστατη οισοφάγεια κεφαλή όπως ζητούνται ανωτέρω με ξεχωριστή τιμή για μελλοντική αγορά
Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και τη βελτίωση της ορατότητας και της υψής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post Processing)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Αυτόματος υπολογισμός κλάσματος εξώθησεως (Auto EF)	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμη για μελλοντική αγορά
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.	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμη για μελλοντική αγορά
Να διαθέτει αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης από τα δισδιάστατα δεδομένα του αριστερού κόλπου αυτόματο υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης , να αναφερθούν οι υπολογισμοί	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμη για μελλοντική αγορά
Να διαθέτει αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης από τα δισδιάστατα δεδομένα της δεξιάς κοιλίας με αυτόματο υπολογισμό του ελεύθερου τοιχώματος , TAPSE κτλ	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμη για μελλοντική αγορά
Πρόγραμμα αυτόματου υπολογισμού του όγκου και του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας τόσο από τα δισδιάστατα όσο και στα τρισδιάστατα δεδομένα .	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμη για μελλοντική αγορά
Υψηλό Δυναμικό Εύρος (dynamic range).	≥ 400 db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 3.000 f/sec
Ενεργές θύρες και ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 4
Βάθος σάρωσης	≥ 40 cm
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Μονάδα ΗΚΓ γραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης με δυνατότητα απεικόνισης κυματομορφών αναπνοής.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Όλες οι εικόνες που παράγονται από τον υπερηχοκαρδιογράφο να είναι σε απόλυτο συγχρονισμό μεταξύ τους σε συνδυασμό με το ΗΚΓ και ειδικότερα στην μέθοδο stress echo.
Έγχρωμη Οθόνη	≥ 21" τουλάχιστον να αναφερθεί η τεχνολογία της οθόνης Να περιγραφεί.
Έγχρωμη Οθόνη αφής	≥12" για μέγιστη εργονομία
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
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 δέκα (10) 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 απόλυτο συγχρονισμό μεταξύ τους με το ΗΚΓ. Οι εικόνες που προέρχονται από το στάδιο ηρεμίας σε σύγκριση με τις εικόνες των σταδίων να συγχρονίζονται ανεξαρτήτως της καρδιακής συχνότητας (heart rate) που επιτυγχάνεται κατά την διάρκεια των σταδίων.	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμή για μελλοντική αγορά Να λειτουργεί και σε συνδυασμό με σκιαγραφικά μέσα.
Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα εστίασης της δέσμης που η απεικόνιση να παραμένει ομοιογενής καθ' όλη την απεικόνιση σε όλους τους διαθωρακικούς και οισοφάγειους ηχοβολείς τόσο στους τρισδιάστατους όσο και στους δισδιάστατους ηχοβολείς.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί αναλυτική περιγραφή)
Να διαθέτει εξειδικευμένα λογισμικά αυτόματης ποσοτικοποίησης της μιτροειδούς βαλβίδας και της αορτικής βαλβίδας από τα τρισδιάστατα δεδομένα τα οποία να υπολογίζουν τις διαστάσεις και να παρέχουν τα ανατομικά μοντέλα με ακρίβεια.	ΝΑΙ με ξεχωριστή τιμή για μελλοντική αγορά

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος να αναφερθεί η χωρητικότητα.
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	
Έγχρωμος εκτυπωτής (εκτύπωση σε A4)	Ναι στην βασική σύνθεση .
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - Να περιγραφεί αναλυτικά).
Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - να περιγραφεί αναλυτικά)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	Full DICOM (πλήρες DICOM 3.0), μεταφορά πρωτογενών εικόνων 2D και σε RAW format. Να περιγραφεί αναλυτικά.
Ανεξάρτητος Σταθμός Εργασίας	
<ul style="list-style-type: none"> Εξωτερικός σταθμός εργασίας εξοπλισμένος με το κατάλληλο hardware ηλεκτρονικό υπολογιστή & software προκειμένου μέσω αυτού να επιτυγχάνεται: Επεξεργασία εικόνων Αναλύσεις , μετρήσεις και υπολογισμοί Αμφίδρομη επικοινωνία	ΝΑΙ (με ξεχωριστή τιμή για μελλοντική αγορά) Να προσφερθούν τα εξής λογισμικά – ποσοτικοποιήσεις : strain ,strain rate ,αυτόματο κλάσμα εξώθησης , speckle tracking, 3D Strain καθώς και τα προγράμματα που ζητούνται προς επιλογή που αφορούν τις δισδιάστατες και τρισδιάστατες απεικονίσεις . (Να περιγράφουν αναλυτικά προς αξιολόγηση)
ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
<ul style="list-style-type: none"> Να προσφερθεί η βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα ζητούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά. Διαθωρακικός ηχοβολέας τεχνολογίας Matrix Phased Array εύρος φάσματος συχνοτήτων 1,0 έως 5,0 MHz γωνίας > 110° Contrast Harmonic Imaging Ψηφιακό αρχείο ασθενών Έγχρωμος εκτυπωτής (εκτύπωση σε A4) 	
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
Χρόνος παράδοσης	120 ημέρες
Περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας	Δύο (2) έτη από την παράδοση του μηχανήματος να περιλαμβάνει μια τουλάχιστον διαθωρακική κεφαλή .
Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (ιατρούς) τεχνικούς BIT	Μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος, άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή. Να περιγραφεί προς αξιολόγηση

Δ/ντής Δ/νσης Τεχνικού
ΓΕΩΡΓΙΟΣ

4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Π. ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΥ ΜΕ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΔΙΑΘΩΡΑΚΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΣΟΦΑΓΕΙΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΛΟΓΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(προϋπολογισμός 175.000€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)

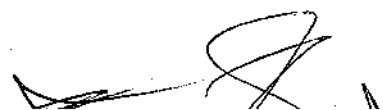
A.	ΓΕΝΙΚΑ	
	<p>Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοκαρδιογράφος θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά και με ποιινή απόρριψη, το κορυφαίο και πλέον τεχνολογικά προηγμένο μοντέλο του κατασκευαστικού οίκου στους υπερηχοκαρδιο-γράφους το οποίο να αποδεικνύεται αποκλειστικά με παραπομπή στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστικού οίκου ή με επίσημη βεβαίωση του κατασκευαστικού οίκου.</p> <p>Να αναφερθεί το έτος πρώτης κυκλοφορίας του και απαραίτητα να περιλαμβάνει την τελευταία και πλέον πρόσφατη εργοστασιακή αναβάθμιση του κατασκευαστικού οίκου.</p> <p>Απαραίτητως να είναι εφοδιασμένος με τρισδιάστατη απεικόνιση της καρδιάς σε πραγματικό χρόνο.</p> <p>Να είναι της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας για τρισδιάστατη ογκομετρική διαθωρακική και τρισδιάστατη ογκομετρική διοισοφάγεια απεικόνιση και κατάλληλος για την υπερηχογραφική καρδιολογική διερεύνηση ενηλίκων. Να είναι σχετικά μικρού όγκου και βάρους (να αναφερθεί) για εύκολη μετακίνηση στους χώρους του Νοσοκομείου.</p>	
B.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
1.	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	
	Ψηφιακός Διαμορφωτής Δέσμης (Digital Beam former)	Τουλάχιστον 7.000.000 καναλιών επεξεργασίας. Μεγαλύτερος αριθμός είναι επιθυμητός και βαθμολογηθεί προσθετικά.
2.	ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	
	Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής.	Αγγειολογία και Καρδιολογία κατάλληλο για υπερηχογραφική καρδιολογική διερεύνηση ενηλίκων.
3.	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΙ ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ	
3.1	Συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (1,5 - 18 MHZ)	Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.
3.2	SECTOR Phased Array	1,5 — 12,0 MHZ τουλάχιστον
3.3	LINEAR Array	3,0 — 18,0 MHZ τουλάχιστον
3.4	Τρισδιάστατος διαθωρακικός ηχοβολέας πραγματικού χρόνου της υψηλότερης δυνατόν απεικονιστικής ποιότητας, του μεγαλύτερου αριθμού στοιχείων απεικόνισης (άνω των 4000 κρυστάλλων), ο αριθμός να αναφερθεί για να αξιολογηθεί. Να απεικονίζει όλο τον όγκο της καρδιάς σε έναν καρδιακό κύκλο (Full Volume) με δυνατότητα ταυτόχρονης τρισδιάστατης απεικόνισης της ροής του αίματος σε πραγματικό χρόνο.	<p>ΝΑΙ (Στη βασική σύνθεση)</p> <p>Ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 1,5 έως 5,0 MHZ τουλάχιστον.</p> <p>Να λειτουργεί με τις τεχνικές 2D διδιάστατης και 3D τρισδιάστατης απεικόνισης και να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση .</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Δύο διαστάσεων ▪ Τριών διαστάσεων ▪ Έγχρωμο doppler ▪ Παλμικό doppler ▪ Συνεχές doppler ▪ Ιστικό doppler ▪ Εχρωμο Ιστικό doppler ▪ Contrast Harmonic

3.5	Τρισδιάστατος διωισοφάγειος ηχοβολέας MULTIPLANE της υψηλότερης δυνατόν απεικονιστικής ποιότητας. Ο ηχοβολέας αυτός να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D και 3D ηχοκαρδιογραφικών εφαρμογών. Να απεικονίζει όλο τον όγκο της καρδιάς σε έναν καρδιακό κύκλο (Full Volume) και στην απεικόνιση με το έγχρωμο Doppler σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ (Στη βασική σύνθεση) Ευρέως φάσματος συχνοτήτων MHz Να λειτουργεί με τις τεχνικές 2D διωισοφάγειας και 3D τρισδιάστατης απεικόνισης και να αναφερθούν αναλυτικά προς αξιολόγηση . <ul style="list-style-type: none"> • Δύο διαστάσεων • Τριών διαστάσεων • Έγχρωμο doppler • Παλμικό doppler • Συνεχές doppler
3.6	Pencil probe	2 MHz (Προς επιλογή)
3.7	Άλλες ηχοβόλες κεφαλές.	Να αναφερθούν και να προσφερθούν με ξεχωριστές τιμές όλες οι ηχοβόλες κεφαλές.
4.	ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
4.1	B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.2	M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.3	Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.4	Power Doppler / Energy Doppler / Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.5	Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη
4.6	PW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.7	PW Doppler HiPRF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.8	CW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.9	Πρόγραμμα μελέτης και απεικόνισης των ροών των στεφανιαίων αγγείων .	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.10	Φασματικό Ιστικό και Έγχρωμο Ιστικό Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.11	Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ να λειτουργεί με όλους τους διαθέσιμους τύπους Sector καθώς και Linear κεφαλών (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.12	Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, εικόνας B-Mode, παλμικού κύματος Doppler, συνεχούς κύματος doppler εγχρώμου Doppler).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).
4.13	Contrast Harmonic Imaging. Ενσωματωμένη στη βασική μονάδα τεχνική ανίχνευσης και λήψης της παραγόμενης από τους ιστούς 2ης αρμονικής συχνότητας (Tissue Harmonics) με σκιαγραφικά μέσα η οποία να λειτουργεί με το stress echo. Να διαθέτει απεικόνιση της αιμάτωσης του μυοκαρδίου σε πραγματικό χρόνο (real time perfusion) με τη χρήση παραγόντων αντίθεσης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).

4.14	Να διαθέτει δισδιάστατη ταυτόχρονη απεικόνιση και της έγχρωμης ροής σε πραγματικό χρόνο (real time) δύο οποιονδήποτε διαφορετικών τομών της καρδιάς στον ίδιο καρδιακό κύκλο λαμβανομένων υπό οποιαδήποτε μεταξύ τους γωνία από 0 έως 350 μοίρες περίπου, επίπεδο και κλίση για μεγιστοποίηση διαγνωστικής ακρίβειας και πληροφοριών.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να λειτουργεί τόσο στην τρισδιάστατη διαθωρακική κεφαλή όσο και στην οισοφάγεια κεφαλή. Θα αξιολογηθεί η δυνατότητα λειτουργίας της τεχνικής σε περισσότερες των δύο τομές.
4.15	Τρισδιάστατη διοισοφάγεια απεικόνιση πραγματικού χρόνου όλου του όγκου της καρδιάς σε 1 (full volume), 2 και 4 καρδιακούς κύκλους, με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας (volume per sec), με δυνατότητα ταυτόχρονης τρισδιάστατης απεικόνισης της ροής του αίματος (color 3D).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να περιγραφεί αναλυτικά.
4.16	Τρισδιάστατη διαθωρακική κεφαλή για την απεικόνιση πραγματικού χρόνου όλου του όγκου της καρδιάς σε 1 (full volume), 2 και 4 καρδιακούς κύκλους, με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας (volume per sec), με δυνατότητα ταυτόχρονης τρισδιάστατης απεικόνισης της ροής του αίματος (color 3D).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να περιγραφεί αναλυτικά
4.17	Να διαθέτει λειτουργία τρισδιάστατης απεικόνισης με την χρήση ειδικής πηγής φωτός για την ρεαλιστική απεικόνιση των ανατομικών καρδιακών δομών με ταυτόχρονη βελτιστοποίηση της ποιότητας εικόνας.	ΝΑΙ (Προς επιλογή) Να προσομοιάζει την ρελαστική σκέδαση σκληρού και μαλακού ιστού. Δυνατότητα επιλογής από το χρήστη της γωνίας της πηγής φωτός ώστε να επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα. Να λειτουργεί τόσο κατά την διάρκεια της εξέτασης όσο και από τα αποθηκευτικά μέσα. Να διατίθεται και στον σταθμό εργασίας της βασικής σύνθεσης.
4.18	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.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4.19	Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post Processing)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
4.20	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 λειτουργεί και στην επεξεργασία της δυναμικής κόπωσης stress echo.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Στη βασική σύνθεση του μηχανήματος και του σταθμού εργασίας.

4.21	Λογισμικό ενσωματωμένο Στη 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) το οποίο να ενσωματώνεται στη βασική μονάδα. Να λειτουργεί κατά την διάρκεια του stress echo.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά προς αξιολόγηση)
4.22	Πρόγραμμα αυτόματου υπολογισμού του όγκου και του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας τόσο από τα τρισδιάστατα όσο και από τα τρισδιάστατα δεδομένα.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Στη βασική σύνθεση του σταθμού εργασίας.
4.23	<p>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.</p> <p>Να λειτουργεί τουλάχιστον σε δέκα (10) στάδια και δέκα (10) 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 ανεξαρτήτως της καρδιακής συχνότητας (heart rate) που επιτυγχάνεται κατά την διάρκεια των σταδίων.</p>	ΝΑΙ (στη βασική σύνθεση). Να περιγραφεί αναλυτικά ώστε να αξιολογηθεί.
4.24	Να διαθέτει εξειδικευμένο λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης της μιτροειδούς βαλβίδας από τα τρισδιάστατα δεδομένα, το οποίο να υπολογίζει τόσο τις διαστάσεις όσο και να παρέχει το ανατομικό μοντέλο της μιτροειδούς βαλβίδας με ακρίβεια.	ΝΑΙ Στη βασική σύνθεση του σταθμού εργασίας.

4.25	Να διαθέτει εξειδικευμένο λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης του αριστερού κόλπου από τα τρισδιάστατα δεδομένα (αποστάσεις, διαστάσεις).	ΝΑΙ Στη βασική σύνθεση του σταθμού εργασίας. Το πρόγραμμα αυτό να είναι ευέλικτο, ο χειριστής να έχει την δυνατότητα διόρθωσης των ορίων.
4.26	Να διαθέτει εξειδικευμένο ενσωματωμένο λογισμικό για την τρισδιάστατη μελέτη της δεξιάς κοιλίας.	ΝΑΙ Στη βασική σύνθεση του σταθμού εργασίας. Το πρόγραμμα αυτό να είναι ευέλικτο, ο χειριστής να έχει την δυνατότητα διόρθωσης των ορίων.
5.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
5.1	Υψηλό Δυναμικό Εύρος (dynamic range).	200 db
5.2	Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	3000 f/sec τουλάχιστον
5.3	Ενεργές θύρες και ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	
5.4	Βάθος σάρωσης	35cm
5.5	Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
5.6	Μονάδα ΗΚΓραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης.	(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.
5.7	Να διαθέτει οθόνη σύγχρονης τεχνολογίας .	22 " τουλάχιστον
5.8	Οθόνη αφής	για μέγιστη εργονομία
5.9	Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης.	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
5.10	Αναβαθμισιμότητα σε Hardware & Software	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
5.11	Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης.	Δυνατότητα απεικόνισης μονής ή διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: BMode+B-Mode, B-Mode+B-Mode/CFM ή Power Doppler.
5.12	Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
5.13	Λειτουργία με την χρήση ενσωματωμένης μπαταρίας χωρίς την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για τις ανάγκες μεταφοράς του συστήματος και άμεσης επαννεκίνησης του	Επιθυμητή η λειτουργία με ενσωματωμένη μπαταρία, να περιγραφεί προς αξιολόγηση
5.14	Επίπεδο θορύβου και εκπομπής θερμότητας	ΝΑΙ, να αναφερθούν προς αξιολόγηση
6.	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
6.1	Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος 1TB
6.2	USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).



6.3	Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά).
7.	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	
7.1	Ασπρόμαυρο και έγχρωμο laser εκτυπωτικό όπως περιγράφεται στη σύνθεση συστήματος (εκτύπωση A4)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
8.	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	
8.1	Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - Να περιγραφεί αναλυτικά)
8.2	Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες - να περιγραφεί αναλυτικά)
8.3	Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)
9.	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
	Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	DICOM (πλήρες DICOM3.0), μεταφορά πρωτογενών εικόνων σε RAW format. Να περιγραφεί αναλυτικά.
Γ.	ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
	<p>Να προσφερθεί η βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα ζητούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας, εύρους συχνοτήτων τουλάχιστον από 1.5 έως 4.0 MHz. 2. Τρισδιάστατο διαθωρακικό ηχοβολέα διευρυμένου φάσματος συχνοτήτων τουλάχιστον από 1.5 έως 5.0 MHz, της υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας και του μεγαλύτερου αριθμού στοιχείων απεικόνισης (κρυστάλλων) άνω των 4.000 κρυστάλλων. 3. Τρισδιάστατο διοισοφάγειο ηχοβολέα MULTIPANE ευρέος φάσματος συχνοτήτων τουλάχιστον από 3 έως 8 MHz, της υψηλότερης δυνατών απεικονιστικής ποιότητας και του μεγαλύτερου αριθμού στοιχείων απεικόνισης (κρυστάλλων) άνω των 2.000 κρυστάλλων. 4. Ψηφιακό αρχείο ασθενών 5. Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 6. Να συνοδεύεται από laser printer με συνδεσιμότητα Ethernet και USB με δυνατότητα αυτόματης εκτύπωσης διπλής όψης. 7. Ανεξάρτητος ολοκληρωμένος σταθμός εργασίας εξοπλισμένος με το software και το <u>κατάλληλο hardware</u>. Μέσου του σταθμού εργασίας θα πρέπει να επιτυγχάνεται: <ul style="list-style-type: none"> • Η αμφίδρομη επικοινωνία του μέσω LAN με τον υπερηχοκαρδιογράφο για τη διαχείριση φάκελων ασθενών. • Η επεξεργασία εικόνων και πρωτογενών ακουστικών δεδομένων υπερηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων ασθενών. • Η διενέργεια αναλύσεων, μετρήσεων και υπολογισμών, όπως ζητούνται και να αναφερθούν. • Η συγγραφή του πορίσματος της υπερηχογραφικής μελέτης με αυτόματη μεταφορά των υπερηχογραφικών μετρήσεων σε αυτό, καθώς η αρχειοθέτηση των πορισμάτων αυτών. • Η μεταφορά και αρχειοθέτηση εικόνων και μετρήσεων στο σύστημα διαχείρισης και αρχειοθέτηση καρδιολογικών δεδομένων (PACS) που διαθέτει η κλινική. • Να διαθέτει εξειδικευμένο λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης της μιτροειδούς βαλβίδας από τα τρισδιάστατα δεδομένα, το οποίο να υπολογίζει τόσο τις διαστάσεις όσο και να παρέχει το ανατομικό μοντέλο της μιτροειδούς βαλβίδας με ακρίβεια. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Εξειδικευμένο λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης της αριστερής κοιλίας από τα τρισδιάστατα δεδομένα. • Λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης του αριστερού κόλπου από τα τρισδιάστατα δεδομένα. • Λογισμικό για την τρισδιάστατη μελέτη της δεξιάς κοιλίας, από τα τρισδιάστατα δεδομένα. • Λογισμικό αυτόματης ποσοτικοποίησης της μιτροειδούς βαλβίδας από τα τρισδιάστατα δεδομένα. • 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 και σε συνδυασμό από τις εικόνες που προέρχονται από την δυναμική κόπωση. 	
Δ.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
1.	Περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας.	Δυο (2) έτη από την παράδοση του μηχανήματος.
2.	Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (ιατρούς) τεχνικούς ΒΙΤ.	Μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος, άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή. Να περιγραφεί προς αξιολόγηση
3.	Να δοθούν τα ανάλογα CE mark του μηχανήματος, του ολοκληρωμένου σταθμού εργασίας, των ηχοβόλων κεφαλών καθώς και όλων λογισμικών, επεκτάσεων και αναβαθμίσεων που ζητούνται Στη 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 τις ηχοβόλες κεφαλές του συστήματος.	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.

Βασίλειος Π. Βασιλικός
Καθηγητής Καρδιολογίας
Διευθυντής Γ' Καρδιολογικής
Κλινικής Α.Π.Θ.
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

Γ.Ν.Θ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΝΙΚΟΛΑΟΣ Κ. ΦΡΑΓΓΑΚΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Β' ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ Α.Π.Θ.

Δ/ντης Δ/νσης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΩΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Προδιαγραφές αλληλουχητή νέας γενιάς

- Να είναι αλληλουχητής (sequencer) νέας γενιάς. (Next Generation Sequencer)
- Το σύστημα να είναι αυτοματοποιημένο και να απαιτείται η όσο το δυνατό λιγότερη παρέμβαση του χρήστη.
- Να μπορεί να ολοκληρώνει τη διαδικασία από το δείγμα στην άμεση αναφορά των αποτελεσμάτων σε όσο το δυνατό λιγότερο χρόνο.
- Να ολοκληρώνεται η διαδικασία της ενίσχυσης του δείγματος και της αλληλούχησης καθώς και η ανάλυση των αποτελεσμάτων στο ίδιο όργανο. Να μην απαιτείται συμπληρωματικός εξοπλισμός. Να μην απαιτείται εξωτερικός υπολογιστής.
- Να επιτρέπεται αλληλούχηση δύο κατευθύνσεων (αρχική και συμπληρωματική αλυσίδα) στο ίδιο όργανο.
- Να είναι δυνατή η επιλογή του μήκους αλληλούχησης και να παρέχει τη δυνατότητα αλληλούχησης τμημάτων έως και 600 βάσεις.
- Οι αναγνωσμένες βάσεις να αποδίδουν όσο το δυνατό υψηλότερο Quality Score. Να αναφερθούν τα Quality Scores ανάλογα με το μήκος της αλληλουχίας προς ανάλυση και την απόδοση του συστήματος
- Να αποδίδει τουλάχιστον 25 εκατομμύρια reads σε αλληλουχήσεις διπλής κατεύθυνσης ανά εκτέλεση (run)
- Να έχει την ικανότητα παραγωγής τουλάχιστον 15 Gb δεδομένων υψηλής ποιότητας.
- Να επιτρέπει αλληλούχηση έως 384 δειγμάτων ταυτόχρονα σε εφαρμογές υψηλής πολυπλεξίας (highly multiplexing).
- Να επιτρέπει την επιλογή αλληλούχησης μικρότερου αριθμού δειγμάτων ανά εκτέλεση με τη χρήση συγκεκριμένων αντιδραστηρίων με χαμηλότερο κόστος
- Κατά την αλληλούχηση να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα και τα τέσσερα νουκλεοτίδια (τέσσερις βάσεις) για την ενίσχυση του ανταγωνισμού στο σημείο πρόσδεσης και την αποφυγή λαθών από ομοπολυμερή (homopolymer errors).
- Το μηχάνημα να διαθέτει ειδικό θάλαμο ψήξης για τη διατήρηση όλων των αντιδραστηρίων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης (run).
- Τα αντιδραστήρια να είναι προαναμεμιγμένα και τοποθετημένα σε ειδικές κασέτες (cartridges).
- Να διαθέτει αισθητική οθόνη αφής και να προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου των αντιδραστηρίων με RFID.
- Να διαθέτει λογισμικό ικανό να υπολογίζει και να ενημερώνει το χρήστη για την ποιότητα των αποτελεσμάτων.
- Να διαθέτει λογισμικό που να ενημερώνει το χρήστη με email για την πορεία της εκτέλεσης.
- Να υπάρχει δυνατότητα να παρακολουθείται το σύστημα κατά της διάρκειας της αλληλούχησης από εξωτερικό υπολογιστή.
- Να διαθέτει λογισμικό ανάλυσης φιλικό προς το χρήστη ώστε να μην απαιτούνται ειδικές γνώσεις βιοπληροφορικής.
- Να παρέχονται δωρεάν οι αναβαθμίσεις των λογισμικών του συστήματος.
- Να υπάρχει δυνατότητα εγκατάστασης του λογισμικού ανάλυσης σε εξωτερικούς υπολογιστές αν επιθυμείται.
- Να παρέχεται λογισμικό σχεδιασμού μελετών στοχευμένης αλληλούχησης (custom amplicon, custom enrichment).
- Η ανάλυση δεδομένων να γίνεται στο ίδιο όργανο συμπεριλαμβανομένων των base calling, alignment, και variant calling. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό ανάλυσης για τις παρακάτω εφαρμογές:
 - ✓ Resequencing
 - ✓ Custom Amplicon Assay
 - ✓ Small genome de novo sequencing
 - ✓ Small RNA sequencing
 - ✓ 16S metagenomics
 - ✓ Library quality control (QC)

- ✓ Transcriptome sequencing of small genomes (< 5 Mb)
- Τα δεδομένα να παράγονται σε τυποποιημένη μορφή ώστε να επιτρέπεται η χρήση ποικίλων εργαλείων για την ανάλυσή τους (Fast, bam, vcf).
- Να υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων σε υπολογιστικό νέφος.
- Καθώς το όργανο προορίζεται για διεξαγωγή συγκεκριμένης εξέτασης, θα πρέπει να υπάρχει επίσημα συμβατό εμπορικά διαθέσιμο kit για διαγνωστική χρήση (CE-IVD) για τη μη επεμβατική παρακολούθηση του cell-free DNA που προέρχεται από δότη σε δείγμα αίματος του λήπτη μοσχεύματος συμπαγούς οργάνου, με τη μέθοδο Next Generation Sequencing.
- Να έχει τη δυνατότητα πραγματοποίησης μελλοντικά των παρακάτω εφαρμογών:
 - ✓ Αλληλούχηση ολόκληρων γενωμάτων (Whole-genome Resequencing)
 - ✓ Στοχευμένη αλληλούχηση (Targeted Resequencing, Exome sequencing)
 - ✓ Αλληλούχηση εκ νέου (De novo sequencing)
 - ✓ ChIP-Seq: μελέτη αλληλεπίδρασης DNA με πρωτεΐνες
 - ✓ Εφαρμογές επιγενετικής για μελέτες μεθυλίωσης
 - ✓ Μεταγενωμική (16S rRNA-sequencing)
 - ✓ mRNA sequencing
 - ✓ small-RNA sequencing
 - ✓ Μελέτη της δομής της χρωματίνης
 - ✓ CLIP-Seq: μελέτη αλληλεπίδρασης RNA με πρωτεΐνες
 - ✓ CNV-Seq: μελέτη του αριθμού των χρωμοσωμικών αντιγράφων
- Να βασίζεται σε αποδεδειγμένη χημεία και να υποστηρίζεται από πλήθος βιβλιογραφικών αναφορών.
- Να διαθέτει σήμανση CE mark.


 ΤΙΤΙΛΑΣ ΤΕΡΑΣΙΜΟΣ
 ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
 ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
 ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
 ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

4^η ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
 Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
 ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Κ. ΖΑΡΡΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΙΑΤΡΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΟΣ
 ΑΜΚΑ: 14037502839 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 99865

Αυτόματος Αναλυτής Κοπράνων

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πλήρως αυτόματος. Να παρέχει ασφάλεια χειρισμού και να διαθέτει σύστημα προστασίας οσμών.
2. Να χρησιμοποιεί τεχνολογία ροής και μικροσκόπησης κοπράνων .
3. Να έχει ταχύτητα έως 30 δείγματα/ώρα.
4. Να γίνεται ανίχνευση ερυθρών και λευκών κυττάρων , αιμοβιάδων , μυκήτων, λιπσοσφαιριδίων, παρασίτων, αυγών παρασίτων και άλλων στοιχείων στα κόπρανα.
5. Να διαθέτει 5 τύπους αυτόματης αραιώσης δειγμάτων.
6. Να διαθέτει απαραίτητα αυτόματη λειτουργία χρώσης με ιώδη χρωστική για την βελτίωση της αναγνώριση ειδικών αυγών και παρασίτων.
7. Να έχει προκαθορισμένες λήψεις με τουλάχιστον 300 εικόνες. Οι χρήστες μπορούν επίσης να προσαρμόσουν τον αριθμό των πεδίων λήψης.
8. Το μικροσκόπιο να διαθέτει 2 φακούς υψηλής και χαμηλής εστίασης .
9. Να διαθέτει κάμερα HD 5 mega pixel.
10. Να είναι πλήρως αυτόματος αναλυτής με αυτόματη εστίαση κατά την εκκίνηση του αναλυτή .
11. Να διαθέτει 8 επίπεδα απεικονίσεων ανά οπτικό πεδίο.
12. Να διαθέτει εξωτερικό bar code reader.
13. Να διαθέτει σαν αναλώσιμο ειδικό δοχείο συλλογής δειγμάτων χωρίς συντηρητικό διάλυμα με ενσωματωμένο καπάκι
14. Η δειγματοληψία, με τη βελόνα αναρρόφησης, να γίνεται με αυτόματη διάτρηση από το καπάκι του ειδικού σωληνάριου χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να το ανοίξει με το χέρι.
15. Να γίνεται αυτόματα η ανάμιξη και η ανακίνηση με ρυθμιζόμενη ταχύτητα.
16. Ο αναλυτής να κάνει αυτόματο φιλτράρισμά των δειγμάτων και να αναρροφά αυτόματα το υπερκείμενο διάλυμα για μέτρηση .
17. Να διαθέτει 5 υλικά ελέγχου ποιότητας και πλήρες πρόγραμμα Ποιοτικού Ελέγχου που να περιγραφεί.
18. Να δίνει αναφορές αποτελεσμάτων ποιοτικά και διαβαθμισμένα ποσοτικά. Τα αποτελέσματα να συνοδεύονται από φωτογραφίες και κείμενο.
19. Ο αναλυτής να απαιτεί για την λειτουργία του μόνο δύο βασικά αντιδραστήρια το αραιωτικό διάλυμα και το καθαριστικό διάλυμα.
20. Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης LIS, με το οποίο και να συνδεθεί

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΙΤΙΛΑΣ
ΤΕΒ

41 ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ»
ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΟΣ Η ΖΑΡΡΑΣ

Γενετικός αναλυτής τρίτης Γενιάς

- Σύστημα αλληλούχισης νουκλεϊκών οξέων τεχνολογίας νανοπόρων
- Η αρχή λειτουργίας να βασίζεται στην καθοδήγηση των νουκλεϊκών οξέων (τόσο DNA όσο και RNA) διαμέσω νανοπόρων. Η αντιστοίχιση κάθε βάσης να γίνεται με την ανίχνευση της διαφοροποίησης στο ρεύμα εντός του πόρου
- Η αντιστοίχιση να γίνεται σε πραγματικό χρόνο
- Το μήκος του νουκλεϊκού οξέος (τόσο DNA όσο και RNA) που μπορεί να «διαβαστεί» να είναι ακόμα και μεγαλύτερο από 4 Mbases.
- Η συσκευή να μπορεί να παράξει τουλάχιστον 235 Gbases δεδομένων εντός το πολύ 3 ημερών
- Η θεωρητική ταχύτητα της αλληλούχισης να είναι τουλάχιστον 385 βάσεις / δευτερόλεπτο
- Να μπορεί να γίνει ταυτόχρονη αλληλούχιση σε τουλάχιστον 4 διακριτές θέσεις ικανές να εκτελούν διαφορετικές και ανεξάρτητες αναλύσεις σε πραγματικό χρόνο
- Η ανάλυση της αλληλουχίας να πραγματοποιείται κάνοντας χρήση κασετών μικρορευστομηχανικής
- Η συσκευή να έχει ενσωματωμένο υπολογιστή
- Η συσκευή να έχει μικρό αποτύπωμα. Οι διαστάσεις να μην ξεπερνούν τα 380x230x390mm (WxDxH)
- Η συσκευή να μπορεί να μετακινηθεί με ευκολία (το βάρος να μην υπερβαίνει τα 15 κλά)
- Η εγκατάσταση της συσκευής να μην απαιτεί ειδική υποδομή (plug n play)
- Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού έγγραφη βεβαίωση συμμετοχής από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ (ΙΤΥΤΑΚ)
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ

ΤΙΤΙΛΙΑΣ ΠΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
«ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΠΑΛΑΜΠΟΣ Κ. ΖΑΡΡΑΣ
ΣΥΝΤΗΣ ΙΑΤΡΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΟΣ
037502839 - Α.Μ. Π.Α.Υ: 99865

με εργαλεία αυτόματης βαθμονόμησης και δημιουργίας "Scale Bars" (μικρόμετρα, χιλιοστά κ.α.), με εργαλεία σύνθεσης τουλάχιστον 4 εικόνων σε μία (Multi Layer Flourescence), με εργαλεία μέτρησης βασικών μορφομετρικών παραμέτρων (μήκος, περίμετρο, εμβαδό, γωνία κ.α.), με εργαλεία για εφαρμογές Time Lapse κ.α

- Το μικροσκόπιο να έχει δυνατότητα αναβάθμισης με πληθώρα επιλογών, συμπεριλαμβανομένου, διαφορετικών κεφαλών καθώς και προσθήκης συστήματος αντίθεσης φάσης, πόλωσης και φθορισμού.
- Να μπορεί να δεχτεί φακούς με εύρος μεγαλύτερο του FN26.
- Να παρέχεται 2 χρόνια εγγύηση και εξουσιοδοτημένη τεχνική υποστήριξη από τον κατασκευαστή.
- Να έχει τη δυνατότητα προσθήκης συστήματος συμπαρατήρησης για άνω των 25 παρατηρητών συνολικά.
- Ο χρόνος παράδοσης να μην υπερβαίνει τους δύο μήνες.
- Τόσο ο προμηθευτής όσο και ο κατασκευαστής να έχουν πιστοποιημένα συστήματα ποιότητας κατά ISO 9001:2015 και ISO 13485:2016.

ΝΤΩΛΕ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΚΕΝΤΡΟ ΙΑΤΡΟΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Κ. ΖΑΡΡΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΙΑΤΡΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΟΣ
ΑΜΚΑ: 14037502839 - Α.Μ. ΤΣΑΥ: 99865

Προδιαγραφές Μικροσκοπίου ανοσοφθορισμού & συμπαράτηρησης με κάμερα

Εργαστηριακό και ερευνητικό μικροσκόπιο με σύστημα ανοσοφθορισμού, σύγχρονης τεχνολογίας και νέου τύπου, με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο απαλλαγμένο από οπτικά σφάλματα που παρέχει οπτική υψηλής διακριτικής και διαχωριστικής ικανότητας.

Το μικροσκόπιο να διαθέτει πηγή φωτισμού με LED στην κοινή μικροσκόπηση και στον φθορισμό, με μεγάλη διάρκεια ζωής (περίπου 60.000 ώρες), ομοιογένεια φωτισμού σε όλο το εύρος πεδίου, αποφυγή υπερθέρμανσης (σταθερή χρωματική θερμοκρασία) χωρίς να απαιτείται επικέντρωση της δέσμης φωτός (αποφεύγοντας τις αλλαγές λυχνίας υδραργύρου).

Να είναι κατάλληλο για παρατηρήσεις σε φωτεινό πεδίο, φασική αντίθεση, σκοτεινό πεδίο, φθορισμό και πόλωση.

Να συνοδεύεται από σύστημα πλευρικής συμπαράτηρησης για ένα επιπλέον άτομο με δυνατότητα επέκτασης σε περισσότερα άτομα.

Να είναι νέου εργονομικού τύπου, πλήρως αναβαθμίσιμο και επεκτάσιμο (modular system) για να καλύψει όλες τις εφαρμογές σε όλες τις τεχνικές μικροσκόπησης όπως: φασική αντίθεση, σκοτεινό πεδίο, πόλωση, DIC, σύστημα πρόσθετων μεγεθύνσεων, μικρομέτρησης κ.α.

Να διαθέτει οπτική υπερ ευρέος πεδίου τουλάχιστον 23mm.

Να επιδέχεται διάφορους εργονομικούς διορθωτικούς σωλήνες παρατήρησης με κλίση 15° - 20° - 30° και συνεχή ρυθμιζόμενη κλίση.

Το μικροσκόπιο να συνοδεύεται από ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας κατάλληλη για: προβολή ζωντανής εικόνας μικροσκοπίου και σύνδεση με πρόγραμμα διαχείρισης επεξεργασίας και ανάλυσης της εικόνας μέσω Η/Υ. Η λειτουργία της κάμερας να ενσωματώνεται πλήρως με το μικροσκόπιο, με κουμπιά για φωτογράφιση απευθείας από τον κορμό του μικροσκοπίου και δυνατότητα ψηφιακής απεικόνισης απευθείας σε μόνιτορ, με δυνατότητα προβολής εργαλείων στην οθόνη για την λήψη φωτογραφιών και βελτιστοποίηση της εικόνας και για την δημιουργία εικόνας πολυκαναλικού φθορισμού έως 4 κανάλια (χωρίς την μεσολάβηση Η/Υ).

Να αποτελείται από:

□ Κύριο οπτικό σώμα μικροσκοπίου διερχομένου και προσπίπτοντος φωτισμού, εξολοκλήρου μεταλλικής κατασκευής, βαρέος τύπου, μεγάλης σταθερότητας, με έξοδο USB και CAN (για εξωτερικές πηγές), που να φέρει:

- Σύστημα διερχομένου φωτισμού με LED 10W (ή εναλλακτικά με πηγή αλογόνου) ενσωματωμένη τροφοδοσία 24V-60W, ρεοστάτη για την αυξομείωση της έντασης φωτισμού και διακόπτη ON-OFF.
- Λειτουργία φωτισμού ECO για διακοπή λειτουργίας μετά από μερικά λεπτά και σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιείται και δυνατότητα αποθήκευσης της επιθυμητής έντασης φωτισμού με την εναλλαγή των αντικειμενικών φακών (light manager).
- Περιστρεφόμενο φορέα προσαρμογής έξι(6) αντικειμενικών φακών, με θέσεις για DIC-slider, κωδικοποιημένης λειτουργίας (για αυτόματη αναγνώριση από το πρόγραμμα και αυτόματη βαθμονόμηση - scaling).
- Κοχλίες για την αδρή και μικρομετρική εστίαση, αμφίπλευρα του κορμού, τοποθετημένοι χαμηλά σε εργονομική θέση.
- Δυνατότητα φωτογράφισης με κουμπιά απευθείας από το σώμα του μικροσκοπίου (χωρίς να χρειάζεται ο χειριστής να απομακρύνει τα χέρια του από το μικροσκόπιο) και για απόλυτη συνεργασία με την κάμερα.
- Φορέα πυκνωτή, με δυνατότητα επικέντρωσης, με κατακόρυφη κίνηση.
- Εύρος εστίασης τουλάχιστον 24mm με δυνατότητα κλειδώματος του ανώτατου σημείου εστίασης.
- Οπτική έξοδο του φωτός στη βάση του μικροσκοπίου, με ιριδοδιάφραγμα για την κατά KOHLER επικέντρωση, με υποδοχή φίλτρου στη βάση.
- Εξαθέσιο φορέα τοποθέτησης οπτικών φίλτρων (filter wheel).
- Φίλτρο conversion.

Am

V

V

- Τριοφθάλμια κεφαλή παρατήρησης εργονομικής κλίσης 20° και εύρος πεδίου 23mm, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης και της ανισομετρωπίας της οράσεως.
Να διαθέτει οπτική έξοδο για προσαρμογή κάμερας και κινητό πρίσμα με διαχωρισμό εικόνας 100%vis-100%camera – απαραίτητο σε μικροσκόπιο φθορισμού.
- Δύο(2) προσοφθάλμιους φακούς 10x/23 foc., υπέρ ευρέος πεδίου, επίπεδους, απόλυτα διορθωτικούς, ρυθμιζόμενους, επιδεχόμενους μικρομετρικές κλίμακες, κατάλληλους και για διοπτροφόρους, με προσοφθάλμιες καλυπτρίδες.
- Μεγάλη διπλή σταυροτράπεζα με ανθεκτική επίστρωση ανοδίωσης, διαδρομής 75x50mm, να φέρει βερνιέρο με κλίμακα 1mm και ανάγνωση 0,1mm, να διαθέτει εργονομικούς κοχλίες χειρισμού μεγάλου μήκους (με σύστημα επιμήκυνσης κατά 15mm, για να ρυθμίζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε χειριστή), να έχουν σύστημα ρύθμισης της σκληρότητας της κίνησης. Να υπάρχει δυνατότητα ακινητοποίησης της τράπεζας στο ανώτατο επιθυμητό όριο.
- Σύστημα συγκράτησης παρασκευασμάτων με ελατήριο, με δυνατότητα τοποθέτησης δύο δειγμάτων.
- Πυκνωτή 0,9 απλανητικό αχρωματικό, με ιριδοδιάφραγμα, κατάλληλο για φωτεινό πεδίο, φασική αντίθεση και σκοτεινό πεδίο.
- Να συνοδεύεται από πολωτή – αναλυτή για τεχνική πόλωσης.
- Επίπεδους αντικειμενικούς φακούς με εστίαση στο άπειρο (infinity corrected optical system), υψηλής διακριτικής και διαχωριστικής ικανότητας, με άριστη χρωματική διόρθωση, κατάλληλους για όλες τις μεθόδους μικροσκόπησης – ειδικούς για φθορισμό, με προστατευτικά ελατήρια για την αποφυγή πρόσκρουσης με το παρασκεύασμα: 5x/0,12 - 10x/0,30 Ph1 - 20x/0,45 Ph2 - 40x/0,75 - 100x/1,25 oil
- Σύστημα πλευρικής συμπαρατήρησης, για την τοποθέτηση της κεφαλής του συμπαρατηρητή με μήκος τουλάχιστον 60cm, με δυνατότητα τοποθέτησης και δεύτερου συμπαρατηρητή πλάγια αντικριστά, που να φέρει:
φωτεινό δείκτη LED με επιλογή χρώματος και δυνατότητα αυξομείωσης εντάσεως, χειριστήριο για την μετακίνηση του δείκτη, παροχή τροφοδοσίας, κατάλληλο για ταυτόχρονη παρατήρηση δειγμάτων ίσης μεγέθυνσης, ίδιου φωτισμού, ίδιας κατεύθυνσης και ίδιου εύρους πεδίου 22mm.
- Διοφθάλμιο σωλήνα εργονομικής παρατήρησης 20° (για τον συμπαρατηρητή) με εύρος πεδίου 23mm, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης και της ανισομετρωπίας της οράσεως.
- Δύο(2) προσοφθάλμιους φακούς 10x/23 foc., υπέρ ευρέος πεδίου, επίπεδους, απόλυτα διορθωτικούς, ρυθμιζόμενους, επιδεχόμενους μικρομετρικές κλίμακες, κατάλληλους και για διοπτροφόρους, με προσοφθάλμιες καλυπτρίδες.
- Κύριο σώμα προσπίπτοντος ανοσοφθορισμού, που να φέρει:
- Περιστρεφόμενο σύστημα φορέα έως έξι(6) σετ φίλτρων φθορισμού, κωδικοποιημένης λειτουργίας (για αυτόματη αναγνώριση των φίλτρων από το πρόγραμμα).
- Πηγή φωτισμού με LED για τον φθορισμό (Solid-State Light Source UV-RGB με LED 385-470-565-625) για ψυχρό φωτισμό, με ενσωματωμένο όργανο ελέγχου, με δυνατότητα αυξομείωσης και αποθήκευσης της έντασης φωτισμού του εκάστοτε LED και γρήγορη εναλλαγή μεταξύ των καναλιών.
- Να συνοδεύεται από πλήρη σετ φίλτρων φθορισμού υψηλής απόδοσης, τοποθετημένα σε κύβο για εύκολη τοποθέτηση στο φορέα φίλτρων για κάλυψη τουλάχιστον των παρακάτω χρωστικών: DAPI, FITC, TRITC, CY5 καθώς και άλλων χρωστικών σε παρεμφερή μήκη κύματος.
- Η πηγή φθορισμού να είναι πλήρως ελεγχόμενη και σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο και την κάμερα (για λήψη εικόνας πολυκαναλικού φθορισμού και χωρίς την παρέμβαση H/Y).
- Να διαθέτει αυτόματο μηχανικό shutter για την εναλλαγή από κοινό φωτισμό σε φθορισμό και αντίστροφα.
- Να συνοδεύεται από προστατευτικό κάλυμμα μικροσκοπίου και εργαλεία μικρορυθμίσεων

- Το μικροσκόπιο θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποίηση ISO και ένδειξη CE.
- Να συνοδεύεται από σύστημα ψηφιακής κάμερας ειδική για λειτουργία με μικροσκόπια, προσαρμοζόμενο στην οπτική έξοδο και απόλυτα συμβατό με το παραπάνω μικροσκόπιο.
Το προσφερόμενο σύστημα να είναι κατάλληλο για:
 - προβολή της ζωντανής εικόνας του μικροσκοπίου (για συμπαρατήρηση – σχολιασμό με άλλους παρατηρητές)
 - για φωτογράφιση εικόνων (capture) μέσω του προγράμματος, αρχειοθέτηση, ανάλυση, για μετρήσεις και ψηφιακή επεξεργασία εικόνων μέσω λογισμικού.
 - Λειτουργία (stand-alone) για απεικόνιση – φωτογράφιση - επεξεργασία εικόνων (ανεξάρτητη από H/Y) με προβολή εργαλείων σε οθόνη.
 - Δυνατότητα ασύρματης λειτουργίας σε σύνδεση με δίκτυο.
 - Δυνατότητα άμεσης σύνδεσης με μόνιτορ ή projector.
 - Να συνοδεύεται από οπτικό προσαρμογέα Video-adapter 0.5x c-mount, για προσαρμογή της κάμερας στο μικροσκόπιο.
 - Σύνδεση με τον H/Y μέσω USB.
- Να συνοδεύεται από πλήρες **σύστημα ψηφιακής κάμερας μικροσκοπίας**, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Να είναι κατάλληλη για προβολή της ζωντανής εικόνας του μικροσκοπίου (για συμπαρατήρηση – σχολιασμό με άλλους παρατηρητές) όσο και για φωτογράφιση εικόνων (capture) μέσω του προγράμματος, αρχειοθέτησης, για μετρήσεις και ψηφιακή επεξεργασία εικόνων μέσω λογισμικού, με μεγάλη ευκρίνεια στην απεικόνιση της εικόνας του μικροσκοπίου.
 - Η κάμερα να λειτουργεί και σαν ανεξάρτητο σύστημα (stand alone) για φωτογράφιση και αποθήκευση εικόνων και βίντεο σε flash drive - χωρίς την παρεμβολή H/Y – σύνδεση με μόνιτορ για λήψη ζωντανής εικόνας, με εικόνα υψηλής ευκρίνειας 4K HD, αντίστοιχης αυτής του μικροσκοπίου.
 - Να έχει δυνατότητα άμεσης σύνδεσης με μόνιτορ, δυνατότητα ανεξάρτητης λειτουργίας ή σε σύνδεση με H/Y και συνοδευόμενο λογισμικό.
 - Να είναι έγχρωμη ψηφιακή (ειδική για εφαρμογές μικροσκοπίας), υψηλής ευκρίνειας, για εικόνες πραγματικού χρόνου, με ανάλυση τουλάχιστον 8 Megapixel / 4K HD (3.840x2.160) με δυνατότητα ζωντανής απεικόνισης σε οθόνη με τη μέγιστη ανάλυση.
 - Live frame rates 30 fps @ Ultra HD (4K)
 - Να διαθέτει αισθητήρα 1/1.7" CMOS, με μέγεθος pixel 1,85μm x 1,85μm.
 - Θύρες: USB 3.0, HDMI, Ethernet (RJ45), Micro-D.
 - Ψηφιοποίηση: 24bit
 - Χρόνοι έκθεσης: 0,06ms - 1s
 - Gain: 1x - 22x
 - Προσαρμογή στο μικροσκόπιο μέσω adapter c-mount (0,5x).
- Να βρίσκεται σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο για ψηφιακή απεικόνιση απευθείας από το μικροσκόπιο (χωρίς την παρεμβολή H/Y) με δυνατότητα προβολής εργαλείων για την βελτιστοποίηση της εικόνας auto exposure & gain. Δυνατότητα αυτόματων ρυθμίσεων (χρόνους έκθεσης & ρύθμισης gain).
- Να συνοδεύεται από λογισμικό για την χρήση της κάμερας σε σύνδεση με H/Y, απόλυτα συμβατό με την λειτουργία της κάμερας, όλα εξιδανικευμένα για λειτουργία και σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο.
 - Η ταχύτητα λήψης της κάμερας σε πραγματικό χρόνο να επιτρέπει στον χειριστή να εστιάσει και να προσαρμόσει το δείγμα του παρακολουθώντας απευθείας την οθόνη του υπολογιστή του.
 - Το λογισμικό που θα συνοδεύει το σύστημα να διαθέτει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε διάφορους τύπους αρχείων (image formats).

V 11

- Δυνατότητα για την επιλογή παραμέτρων κατά την αποτύπωση της εικόνας και για τη επεξεργασία της εικόνας (επιλογή ανάλυσης, τύπος αρχείου, αντίθεση/φωτεινότητα, ισορροπία χρώματος, κορεσμός/ χρώμα κ.α), εισαγωγή κειμένου και σχολίων, μετρήσεις περιοχής, περιμέτρου, μήκος, γωνία.
 - Δυνατότητα προβολής, ρύθμισης και αποθήκευσης των εικόνων μικροσκοπίας σε βιβλιοθήκη αρχειοθέτησης, την αρχειοθέτηση των εικόνων μαζί με σχόλια, μετρήσεις κ.α.
 - Δυνατότητα προβολής βαθμονομημένης κλίμακας η οποία μπορεί να προβληθεί σε οποιαδήποτε φωτογραφία, καθώς και μετρήσεις, προβολή σχολίων.
 - Δυνατότητα επεξεργασίας χρωμάτων στις αποθηκευμένες εικόνας καθώς και προβολή ζωντανής εικόνας και την ρύθμιση των παραμέτρων φωτογράφισης.
 - Έλεγχο των λειτουργιών της κάμερας.
 - Δυνατότητα δημιουργίας σύνθετων πειραμάτων, αποθήκευσης και επανάκτησης.
 - Δυνατότητα για την επιλογή παραμέτρων κατά την αποτύπωση της εικόνας και για την επεξεργασία της εικόνας (επιλογή ανάλυσης, τύπος αρχείου, αντίθεση/φωτεινότητα, ισορροπία χρώματος, κορεσμός/ χρώμα κ.α), εισαγωγή κειμένου και σχολίων, μετρήσεις περιοχής, περιμέτρου, μήκος, γωνία.
 - Multi Fluorescence Mode (για σύνθεση καναλιών φθορισμού, σύλληψη μονόχρωμης εικόνας και χρωματισμό – με πληροφορίες του μήκους κύματος, δυνατότητα συγχώνευσης εικόνας για δημιουργία εικόνας πολλαπλού φθορισμού).
 - Measurement tools, επίδειξη κλίμακας μικρομετρήσεων, χάρακα και μετρήσεις διαστάσεων, επιπλέον δυνατότητα πολλαπλών μετρήσεων σε live ή αποθηκευμένη εικόνα, γραμμής, γωνίας και αποθήκευση με τις εικόνες (απόσταση, περιοχή, περίμετρο, μήκος, ύψος, εμβαδόν, γωνία, μέση διάμετρο, κλπ).
 - Να είναι κατάλληλο για την επιλογή παραμέτρων κατά την αποτύπωση της εικόνας και για την επεξεργασία της εικόνας (επιλογή ανάλυσης, τύπος αρχείου, αντίθεση/φωτεινότητα, ισορροπία χρώματος, κορεσμός/ χρώμα κ.α), εισαγωγή κειμένου και σχολίων, μετρήσεις περιοχής, μήκος, γωνία.
 - Δυνατότητα δημιουργίας κινούμενης εικόνας (movie recorder).
 - Δυνατότητα απεικόνισης εικόνας 2D ενός καναλιού ή πολυκαναλικές εικόνες ως ψευδο-3D, τα οποία μεταφράζονται στην οθόνη ως πληροφορίες έντασης & πληροφορίες ύψους (για την επισήμανση μικρών διακυμάνσεων έντασης).
- Έχει δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυο μέσω ειδικής ελεύθερης εφαρμογής για λήψη και επεξεργασία εικόνας.
- Να συνοδεύεται από σύγχρονο Η/Υ, τουλάχιστον: i5, Ram 16GB, Windows 10 Pro 64bit, οθόνη 24" υψηλής ανάλυσης.

Το προσφερόμενο σύστημα να προέρχεται από αξιόπιστο εργοστάσιο που θα είναι σε θέση να παρέχει ανταλλακτικά και εξαρτήματα για την διασφάλιση της πολυετούς λειτουργίας του και την μελλοντική του αναβάθμιση.

Να υπάρχει οργανωμένο service και αποθήκη ανταλλακτικών για την άμεση επέμβαση σε περίπτωση βλαβών και για την πολυετή διασφάλιση ανταλλακτικών

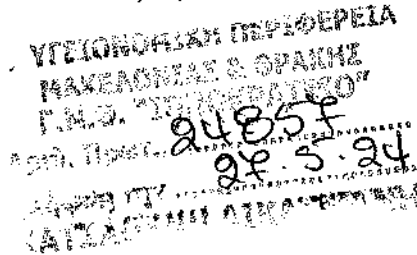
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ

ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΟΣ Κ. ΖΑΡΡΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΙΑΤΡΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΟΣ
ΤΗΛ: 14037502839 - Α.Μ. Τ.Σ.Α.: 99865

ΤΙΤΙΚΑΣ ΑΔΡΑΣΜΟΣ



4^η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
«ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
Κωνσταντινουπόλεως 49, 546 42 Θεσσαλονίκη



① Χ=Γμ Προμηθειών

271524

κα Πασχαλίδου
28/5/24
AR

Θεσσαλονίκη, 29 Απριλίου 2024

Προς: Υποδιεύθυνση Οικονομικού
Τμήμα Προμηθειών
Υπόψη: Πασχαλίδου Σ.

**ΘΕΜΑ: Σύνταξη Τεχνικών Προδιαγραφών Τριών (3)
Ακτινολογικών Συστημάτων προϋπολογιζόμενης δαπάνης
650.000,00 € με ΦΠΑ**

Σε συνέχεια της υπ' αρ. 666/2.4.2024 Πράξης Διοικητή με την οποία οριστήκαμε επιτροπή σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια δύο ακτινολογικών κι ενός ακτινοσκοπικού συστήματος συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 650.000,00 € με το ΦΠΑ σας καταθέτουμε τα ακόλουθα:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

ΜΕ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Γεννήτρια Ακτίνων Χ
2. Μονάδα Ακτίνων Χ (ανάρτηση οροφής) με ακτινολογική λυχνία
3. Ακτινοδιαγνωστική τράπεζα
4. Όρθιο bucky
5. Δύο (2) Ψηφιακούς Ανιχνευτές.
6. Σταθερό Σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων και ελέγχου ακτινολογικών παραμέτρων γεννήτριας.

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ	

1.1	Ισχύς Γεννήτριας kW	≥ 80 kW
1.2	Υψηλή Συχνότητα Γεννήτριας kHz	≥ 200 kHz
1.3	Εύρος τιμών υψηλής τάσης kVp	40 - 130 kVp
1.4	Εύρος mA	10 - 1000 mA
1.5	Εύρος mAs	0.1 - 1000 mAs
1.6	Ανατομικά προγράμματα (APR)	ΝΑΙ. Να αναφερθεί ο αριθμός τους.
1.7	Αυτόματη ρύθμισης εκθέσεως (AEC)	Να διαθέτει. Να αναφερθεί ο αριθμός θαλάμων ιονισμού που περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση στην Ακτινοδιαγνωστική Τράπεζα και τον Ορθοστάτη αντίστοιχα.
1.8	Σύστημα μέτρησης δόσης DAP meter	Να διαθέτει είτε φυσική συσκευή είτε λογισμικό DAP meter στη βασική σύνθεση.
2	ΜΟΝΑΔΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ (ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ) ΜΕ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	
2.1	Ανάρτηση Οροφής Λυχνίας	ΝΑΙ
2.2	Περιστρεφόμενη και Ταχύστροφη Λυχνία	≥9.500 rpm
2.3	Μικρή και Μεγάλη Εστία	[Μικρή εστία] ≤0,6 mm & [Μεγάλη εστία] ≤1,2 mm
2.4	Ισχύς μεγάλης εστίας	Να δηλωθεί η ισχύς μεγάλης εστίας σε kW η οποία να καλύπτει τη ισχύ της Γεννήτριας.
2.5	Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας	≥ 400 kHU
2.6	Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας	≥1.300 kHU
2.7	Ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου λυχνίας	≥90 kHU/min.
2.8	Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος λυχνίας	≥15 kHU/min.
2.9	Διαμήκης κίνηση Λυχνίας	≥ 290 cm
2.10	Εγκάρσια κίνηση Λυχνίας	≥ 300 cm
2.11	Καθ' ύψος κίνηση Λυχνίας	≥ 150 cm
2.12	Κλίση λυχνίας (ως προς τον οριζόντιο άξονα)	≥ ±150°.
2.13	Περιστροφή λυχνίας (ως προς τον κάθετο άξονα)	≥ ±120°.
2.14	Συγχρονισμένη κίνηση (auto tracking)	Να διαθέτει Συγχρονισμένη κίνηση (auto tracking) με την ακτινοδιαγνωστική τράπεζα και τον ορθοστάτη. Να περιγραφεί συνοπτικά η λειτουργία της κίνησης.
2.15	Αυτόματη Επικέντρωση (auto centering)	Να διαθέτει αυτόματη επικέντρωση (auto centering) με το κέντρο τόσο της ακτινοδιαγνωστικής τράπεζας και του ορθοστάτη.
2.16	Διαφράγματα βάθους	Να διαθέτει αυτόματα και χειροκίνητα Διαφράγματα βάθους. Να υπάρχει η

		δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης τους σύμφωνα με το ανατομικό πρωτόκολλο APR.
2.17	Επικέντρωση	Να διαθέτει φωτεινή επικέντρωση και laser.
2.18	Φίλτρα Al & Cu	ΝΑΙ. Να διαθέτει φίλτρα: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,1 mm Cu + 1 mm Al ▪ 0.2 mm Cu + 1 mm Al ▪ 1 mm Al
2.19	Οθόνη Απεικόνισης και Ελέγχου	Να διαθέτει ενσωματωμένη στη στήλη της ανάρτησης οροφής έγχρωμη οθόνη αφής διαμέτρου $\geq 10''$ για την επιλογή ασθενούς και ανατομικού προγράμματος, την απεικόνιση των παραγόμενων εικόνων και τη ρύθμιση των ακτινολογικών παραμέτρων (kV, mAs) της γεννήτριας.
3	ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΝΥΨΟΥΜΕΝΗ ΜΕ ΠΛΕΟΥΣΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	
3.1	Διαστάσεις επιφάνειας	$\geq 200 \text{ cm} \times \geq 85 \text{ cm}$
3.2	Μέγιστο βάρος ασθενούς	$\geq 250 \text{ kg}$ χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις
3.3	Κινήσεις επιφάνειας <ul style="list-style-type: none"> • Διαμήκης κίνηση, • Εγκάρσια κίνηση, • Καθ' ύψος κίνηση, • Ποδοδιακόπτες ελέγχου 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαμήκης κίνηση $\geq 50 \text{ cm}$ • Εγκάρσια κίνηση $\geq \pm 12 \text{ cm}$ • Καθ' ύψος κίνηση $\geq 25 \text{ cm}$ με ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 60 cm • Να διαθέτει ποδοδιακόπτες ελέγχου για τη καθ' ύψος κίνηση της και την απασφάλιση/ασφάλιση της πλέουσας επιφάνειας της.
3.4	Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με ανάρτηση οροφής	Να διαθέτει.
3.5	Αντιδιαχυτικά Διαφράγματα	Να διαθέτει δύο αποσπώμενα αντιδιαχυτικά διαφράγματα εστιακής απόστασης ίσο ή άνω του 100 cm και ίσο με 180cm για εξετάσεις θώρακος. Να διαθέτει δυνατότητα αφαίρεσης του από το bucky.
4	ΟΡΘΙΟ BUCKY	
4.1	Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με ανάρτηση οροφής	Να διαθέτει
4.2	Κλίση bucky	$\geq +90^\circ / \geq -20^\circ$ για συνεργασία με τροχήλατη τράπεζα
4.3	Εξαρτήματα Στήριξης και Τοποθέτησης εξεταζόμενων	Να διαθέτει.
4.4	Αντιδιαχυτικά Διαφράγματα	Να διαθέτει δύο αποσπώμενα αντιδιαχυτικά διαφράγματα εστιακής απόστασης $\geq 100 \text{ cm}$ (για εξετάσεις σώματος σε τροχήλατη τράπεζα) και εστιακής απόστασης 180cm για εξετάσεις θώρακος.

5	ΔΥΟ (2) ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ	
5.1	Τεχνολογία	Να είναι flat panel Άμορφου Φλυριτίου (a-Si) με σπινθηριστή Ιωδιούχου Καισίου (CsI).
5.2	Διαστάσεις	≥ 43 cm x ≥ 43 cm, συμβατή με ISO 4090
5.3	DQE και MTF	DQE @ lp/mm ≥ 60% και MTF @ lp/mm ≥ 80%.
5.4	Μέγεθος pixel	<140 μm
5.5	Ψηφιακή μήτρα	≥ 3000 x ≥ 3000 pixels
5.6	Αρχιτεκτονική Βάθους	≥ 16 bit
5.7	Επικοινωνία Ανιχνευτή	ΝΑΙ. Να επικοινωνεί ασύρματα (wireless) εκτός bucky και ενσύρματα (tethered) εντός bucky με το σταθμό λήψης.
5.8	Ηλεκτρική Τροφοδοσία Ανιχνευτή.	ΝΑΙ. Να διαθέτει Ηλεκτρική Τροφοδοσία εντός Bucky όπως επίσης και από μπαταρία εκτός bucky. Να αναφερθεί η αυτονομία σε αριθμό λήψεων ανά φόρτιση κάθε μπαταρίας. Στη βασική σύνθεση να περιλαμβάνονται συνολικά (3) μπαταρίες και (2) φορτιστές μπαταριών.
5.9	Προστασία Ανιχνευτή	ΝΑΙ. Να διαθέτει προστασία από εισδοχή στέρεων και υγρών κατηγορίας ≥ IP57.
5.10	Βάρος ανιχνευτή	ΝΑΙ. Να διαθέτει Βάρος ανιχνευτή ≤4.5 kg.
6	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ	
6.1	Λήψη Εικόνων	Ο σταθμός λήψης, επισκόπησης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων να υποστηρίζει τη λήψη εικόνων από δύο διαφορετικούς ανιχνευτές τουλάχιστον, στον ορθοστάτη και στο ακτινολογικό τραπέζι αντίστοιχα καθώς και από τρίτο ανιχνευτή για ελεύθερες εκθέσεις.
6.2	Έλεγχος Γεννήτριας	Ο έλεγχος της ακτινολογικής γεννήτριας (kV, mAs,) να γίνεται από τον σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων καθώς και η επιλογή των ανατομικών προγραμμάτων APR.
6.3	Υπολογιστικό σύστημα Σταθμού	Το Υπολογιστικό σύστημα να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργικό σύστημα Windows 10 • Monitor αφής απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών 2MP, ≥ 23 inches

		<p>Να αναφερθούν τα πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή του Σταθμού.</p>
6.5	<p>Λογισμικό Επισκόπησης και Επεξεργασίας Εικόνων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει στη βασική σύνθεση τα παρακάτω: • Πρωτόκολλο Εξετάσεων με προεπιλεγμένες Προβολές. • Προκαθορισμένες ρυθμίσεις επεξεργασίας ανά Ακτινολογική Προβολή. • Ρύθμιση Φωτεινότητας Εικόνας (Brightness Adjustment) • Ρύθμιση Αντίθεσης Εικόνας (Contrast Adjustment) • Εφαρμογή μαύρου πλαισίου γύρω από την εικόνα για περιοχές εκτός του πεδίου απεικόνισης με δυνατότητα επεξεργασία του μεγέθους και σχήματος του. • Μείωση Θορύβου Εικόνας- Απόρριψη Παρασίτων (Noise Reduction) • Μείωση Εμφάνισης Γραμμών Αντιδιαχυτικού (Grid Line Suppression) ○ Εισαγωγή Ενδείξεων/Σχολίων (Marker/Comments) ○ Αντικατοπτρισμό/Περιστροφή/Μεγέθυνση/Μετακίνηση Εικόνας (Mirror/Rotation/Zoom/Pan) • Μορφοποίηση της διάταξης εκτύπωσης/Εκτύπωση πολλαπλών εικόνων σε ένα μόνο φιλμ /πραγματικό μέγεθος εκτύπωσης • Εξαγωγή των εικόνων σε CD/DVD • Μέτρηση Αποστάσεων και Γωνιών • Να υπάρχει δυνατότητα ορισμού υποχρεωτικών πεδίων καταχώρησης στα στοιχεία των ασθενών.
6.6	<p>Προηγμένες Εφαρμογές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει στη βασική σύνθεση: • Παιδιατρικό Πρωτόκολλο Εξετάσεων • Λογισμικό και δυνατότητα auto-stitching στο όρθιο bucky. • Ειδικό λογισμικό ηλεκτρονικού Αντιδιαχυτικού διαφράγματος για τις εξετάσεις εκτός bucky. • Λογισμικό οπτικοποίησης πνευμοθώρακα που να τονίζει την

		<p>εμφάνιση του ελεύθερου αέρα στην θωρακική κοιλότητα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικό για την καλύτερη ανάδειξη καθετήρων. • Λογισμικό καταστολής Θορύβου μέσω Τεχνητής Νοημοσύνης.
6.7	DICOM Άδειες	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση τις παρακάτω άδειες DICOM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DICOM Print για την εκτύπωση εικόνων σε σύστημα ξηράς εκτύπωσης, • DICOM Store για την αποθήκευση των εικόνων σε σύστημα PACS , • DICOM Store Commit, • DICOM Worklist για τη διασύνδεση με σύστημα RIS. • DICOM Modality Performed Procedure Step. • Να διαθέτει ένδειξη δόσης ακτινοβολίας, ενσωματωμένη στο αρχείο DICOM της εικόνας.
6.8	Γλώσσα Λογισμικού	<p>Το λογισμικό να διαθέτει ελληνική επιφάνεια εργασίας και να υποστηρίζει την εγγραφή στοιχείων στην Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα.</p>
6.9	Τοποθέτηση με Ζωντανή Προβολή	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση ζωντανή προβολή του εξεταζόμενου (εικόνα video) στην οθόνη του Σταθμού λήψης, από την οπτική γωνία της λυχνίας.</p>
6.10	Ακουστική Επικοινωνία	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση ακουστική επικοινωνία μέσω του Σταθμού με τον Ακτινολογικό Θάλαμο.</p>
6.11	Αυτόματη Προσαρμογή Παραμέτρων Έκθεσης	<p>Να διαθέτει, εκτός από το AEC, αυτόματη προσαρμογή των παραμέτρων έκθεσης ανιχνεύοντας αυτόματα τον σωματότυπο του ασθενούς μέσω της ζωντανής προβολής.</p>

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.Χρόνος Παράδοσης

Εντός τριών (3) μηνών

2. Εγγύηση – Συντήρηση

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας – συντήρησης για δύο (2) έτη από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Η εγγύηση καλής λειτουργίας

περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής (ανά εξάμηνο τουλάχιστον) και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής με ανταλλακτικά.

3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

Δέσμευση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την παράδοση του εξοπλισμού.

4. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

Άμεση υποστήριξη εντός 24 ωρών. Ο προμηθευτής να διαθέτει επαρκές μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στη Β. Ελλάδα. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να εκτελέσει πλήρως τις εγκαταστάσεις των μηχανημάτων και να τα παραδώσει έτοιμα για λειτουργία με δικό του επιστημονικό, τεχνικό, εκπαιδευμένο, ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό (προς απόδειξη να κατατεθεί ο επίσημος πίνακας προσωπικού που έχει υποβληθεί στην επιθεώρηση εργασίας) και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς & επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του ελληνικού κράτους, με τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και τέλος τις οδηγίες των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα, στο χώρο που διαθέτει.

Ο υποψήφιος προμηθευτής να έχει εκτελέσει τουλάχιστον τρεις (3) συμβάσεις σχετικές με την προμήθεια και εγκατάσταση Συστήματος Ψηφιακού Ακτινολογικού με Ανάρτηση Οροφής την τελευταία τριετία σε Δημόσια Νοσοκομεία στην Ελλάδα. Να κατατεθεί σχετικός κατάλογος εγκαταστάσεων.

Να κατατεθούν Δηλώσεις από το Τμήμα Βιοϊατρικής των Νοσοκομείων αυτών για την Καλή Λειτουργία του Συστήματος.

5. Εκπαίδευση προσωπικού

Αφορά την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών στη λειτουργία τους και των τεχνικών στη λειτουργία, βασική συντήρηση και προγραμματισμό τους. Η εκπαίδευση να γίνει χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση για το ίδρυμα. Να αναφερθεί ο χρόνος και η διάρκεια της εκπαίδευσης. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων.

Κατά τη 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.

Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

6. Πιστοποιήσεις

Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητως το σήμα CE.

Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν να συμμορφώνονται και να προσκομίσουν:

α) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 ή μεταγενέστερο και διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

β) Σύστημα αρχών και κατευθυντήριων γραμμών ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ.1348/2004.

γ) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 13485:2003 ή μεταγενέστερο για παραγωγή και διάθεση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν είναι κατασκευαστής των προσφερόμενων υλικών τότε η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή των υλικών (ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, ISO 37001 καθώς και πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE (οδηγία 93/42/ΕΟΚ)).

δ) Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 14001 για τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχον στον 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. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 για προστασία προσωπικών δεδομένων καθώς και ISO 37001 κατά της δωροδοκίας.

7. Prospectus και Βεβαιώσεις

Να κατατεθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές να τεκμηριώνονται από τα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Σε περίπτωση που τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν αναγράφονται στα Prospectus, μπορούν να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια (user / service manuals) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Όλες οι τεχνικές προδιαγραφές, οι απαιτήσεις και οι απαντήσεις εκτός των παραπομπών πρέπει να περιέχονται σε επιβεβαιωτική επιστολή από εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του προϊόντος στην οποία να αναγράφονται και όλα τα σχετικά στοιχεία του εκπροσώπου (τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail) ώστε να παρέχεται δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπογράφοντα για επαλήθευση.

Όλοι οι παραπάνω όροι είναι ουσιώδεις και παρέκκλιση από αυτούς συνιστά απόρριψη της προσφοράς.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Γεννήτρια Ακτίνων Χ
2. Μονάδα ακτίνων Χ επιδαπέδιας στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας.
3. Ακτινοδιαγνωστική τράπεζα
4. Όρθιο bucky
5. Δύο (2) Ψηφιακούς Ανιχνευτές
6. Σταθερό Σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων και ελέγχου ακτινολογικών παραμέτρων γεννήτριας.

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ	
1.1	Ισχύς Γεννήτριας kW	≥ 65 KW
1.2	Υψηλή Συχνότητα Γεννήτριας kHz	≥ 200 kHz
1.3	Εύρος τιμών υψηλής τάσης kVp	40 - 130 kVp
1.4	Εύρος mA	10 - 600 mA
1.5	Εύρος mAs	0.1 - 600 mAs
1.6	Ανατομικά προγράμματα APR	Να αναφερθεί ο αριθμός τους.
1.7	Αυτόματη ρύθμισης εκθέσεως (AEC)	Να διαθέτει. Να αναφερθεί ο αριθμός θαλάμων ιονισμού που περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση στην Ακτινοδιαγνωστική Τράπεζα και τον Ορθοστάτη αντίστοιχα.
1.8	Σύστημα μέτρησης δόσης DAP meter	Να διαθέτει είτε φυσική συσκευή είτε λογισμικό DAP meter στη βασική σύνθεση.
2	ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ ΜΕ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	
2.1	Επιδαπέδια στήριξη της Ακτινολογικής Λυχνίας	ΝΑΙ
2.2	Περιστρεφόμενη και Ταχύστροφη Λυχνία	≥9.500 rpm
2.3	Μικρή και Μεγάλη Εστία	[Μικρή εστία] ≤0,6 mm & [Μεγάλη εστία] ≤1,2 mm
2.4	Ισχύς μεγάλης εστίας	Να δηλωθεί η ισχύς μεγάλης εστίας σε kW η οποία να καλύπτει τη ισχύ της Γεννήτριας.
2.5	Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας kHU	≥ 400 kHU
2.6	Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας kHU	≥1.300 kHU
2.7	Ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου λυχνίας, kHU/min.	≥ 90 kHU/min.
2.8	Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος λυχνίας, HU/min.	≥ 15 kHU/min.
2.9	Διαμήκης κίνηση Λυχνίας	≥ 240 cm
2.10	Εγκάρσια κίνηση Λυχνίας	≥ 12 cm
2.11	Καθ' ύψος κίνηση Λυχνίας	≥ 150 cm
2.12	Κλίση λυχνίας (ως προς τον οριζόντιο άξονα)	≥ ±90°.
2.13	Περιστροφή λυχνίας (ως προς τον κάθετο άξονα)	≥ ±120°.

2.14	Συγχρονισμένη κίνηση (auto tracking)	Να διαθέτει Συγχρονισμένη κίνηση (auto tracking) με την ακτινοδιαγνωστική τράπεζα και τον ορθοστάτη. Να περιγραφεί συνοπτικά η λειτουργία της κίνησης.
2.15	Αυτόματη Επικέντρωση (auto centering)	Να διαθέτει αυτόματη επικέντρωση (auto centering) με το κέντρο τόσο της ακτινοδιαγνωστικής τράπεζας και του ορθοστάτη.
2.16	Διαφράγματα βάθους	Να διαθέτει αυτόματα και χειροκίνητα Διαφράγματα βάθους. Να υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης τους σύμφωνα με το ανατομικό πρωτόκολλο APR.
2.17	Επικέντρωση	Να διαθέτει φωτεινή επικέντρωση και laser.
2.18	Φίλτρα Al & Cu	ΝΑΙ. Να διαθέτει φίλτρα: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,1 mm Cu + 1 mm Al ▪ 0.2 mm Cu + 1 mm Al ▪ 1 mm Al
2.19	Οθόνη Απεικόνισης και Ελέγχου	Να διαθέτει ενσωματωμένη στην επιδαπέδια στήλη έγχρωμη οθόνη αφής διαμέτρου $\geq 10''$ για την επιλογή ασθενούς και ανατομικού προγράμματος, την απεικόνιση των παραγόμενων εικόνων και τη ρύθμιση των ακτινολογικών παραμέτρων (kV, mAs) της γεννήτριας.
3	ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΝΥΨΟΥΜΕΝΗ ΜΕ ΠΛΕΟΥΣΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	
3.1	Διαστάσεις επιφάνειας	$\geq 200 \text{ cm} \times \geq 85 \text{ cm}$
3.2	Μέγιστο βάρος ασθενούς	$\geq 250 \text{ kg}$ χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις
3.3	Κινήσεις επιφάνειας <ul style="list-style-type: none"> • Διαμήκης κίνηση, • Εγκάρσια κίνηση, • Καθ' ύψος κίνηση, • Ποδοδιακόπτες ελέγχου 	Κινήσεις επιφάνειας <ul style="list-style-type: none"> • Διαμήκης κίνηση $\geq 50 \text{ cm}$ • Εγκάρσια κίνηση $\geq \pm 12 \text{ cm}$ • Καθ' ύψος κίνηση $\geq 25 \text{ cm}$ με ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 60 cm <p>Να διαθέτει ποδοδιακόπτες ελέγχου για τη καθ' ύψος κίνηση της και την απασφάλιση/ασφάλιση της πλεύουσας επιφάνειας της.</p>
3.4	Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με επιδαπέδια στήλη στήριξης της λυχνίας	Να διαθέτει.
3.5	Αντιδιαχυτικά Διαφράγματα	Να διαθέτει αντιδιαχυτικό διάφραγμα εστιακής απόστασης $\geq 100 \text{ cm}$. Να διαθέτει δυνατότητα αφαίρεσης του από το bucky.
4	ΟΡΘΙΟ BUCKY	
4.1	Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με επιδαπέδια στήλη στήριξης της λυχνίας	Να διαθέτει
4.2	Εξαρτήματα Στήριξης και Τοποθέτησης	Να διαθέτει.
4.3	Αντιδιαχυτικά Διαφράγματα	Να διαθέτει δύο αποσπώμενα αντιδιαχυτικά διαφράγματα εστιακής απόστασης ίσο ή άνω του 100 cm και ίσο με 180 cm για εξετάσεις θώρακος. Να διαθέτει δυνατότητα αφαίρεσης του από το bucky.
5	ΔΥΟ (2) ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ	
5.1	Τεχνολογία	Να είναι flat panel Άμορφου Πυριτίου (a-Si) με σπινθηριστή Ιωδιούχου Καισίου (CsI).
5.2	Διαστάσεις	$\geq 43 \text{ cm} \times \geq 43 \text{ cm}$, συμβατή με ISO 4090
5.3	DQE και MTF	DQE @ lp/mm $\geq 60\%$ και MTF @ lp/mm $\geq 80\%$

5.4	Μέγεθος pixel	<140 μm
5.5	Ψηφιακή μήτρα	≥ 3000 x ≥ 3000 pixels
5.6	Αρχιτεκτονική Βάθους	≥ 16 bit
5.7	Επικοινωνία Ανιχνευτή	Να επικοινωνεί ασύρματα (wireless) εκτός bucky και ενσύρματα (tethered) εντός bucky με το σταθμό λήψης.
5.8	Ηλεκτρική Τροφοδοσία Ανιχνευτή.	Να διαθέτει Ηλεκτρική Τροφοδοσία εντός Bucky όπως επίσης και από μπαταρία εκτός bucky. Να αναφερθεί η αυτονομία σε αριθμό λήψεων ανά φόρτιση κάθε μπαταρίας. Στη βασική σύνθεση να περιλαμβάνονται συνολικά (3) μπαταρίες και (2) φορτιστές μπαταριών.
5.9	Προστασία Ανιχνευτή	Να διαθέτει προστασία από εισδοχή στέρεων και υγρών κατηγορίας ≥ IP57.
5.10	Βάρος ανιχνευτή	Να διαθέτει Βάρος ανιχνευτή ≤4.5 kg.
6	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ	
6.1	Λήψη Εικόνων	Ο σταθμός λήψης, επισκόπησης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων να υποστηρίζει τη λήψη εικόνων από δύο διαφορετικούς ανιχνευτές τουλάχιστον, στον ορθοστάτη και στο ακτινολογικό τραπέζι αντίστοιχα καθώς και από τρίτο ανιχνευτή για ελεύθερες εκθέσεις.
6.2	Έλεγχος Γεννήτριας	Ο έλεγχος της ακτινολογικής γεννήτριας (kV, mAs,) να γίνεται από τον σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων καθώς και η επιλογή των ανατομικών προγραμμάτων APR.
6.3	Υπολογιστικό σύστημα Σταθμού	Το Υπολογιστικό σύστημα να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργικό σύστημα Windows 10 • Monitor αφής 2MP, ≥ 23 inches Να αναφερθούν τα πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή του Σταθμού.
6.5	Λογισμικό Επισκόπησης και Επεξεργασίας Εικόνων	Να διαθέτει στη βασική σύνθεση τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Πρωτόκολλο Εξετάσεων με προεπιλεγμένες Προβολές ▪ Προκαθορισμένες ρυθμίσεις επεξεργασίας ανά Ακτινολογική Προβολή. ▪ Ρύθμιση Φωτεινότητας Εικόνας (Brightness Adjustment) ▪ Ρύθμιση Αντίθεσης Εικόνας (Contrast Adjustment) ▪ Εφαρμογή μαύρου πλαισίου γύρω από την εικόνα για περιοχές εκτός του πεδίου απεικόνισης με δυνατότητα επεξεργασία του μεγέθους και σχήματος του. ▪ Μείωση Θορύβου Εικόνας- Απόρριψη Παρασίτων (Noise Reduction) ▪ Μείωση Εμφάνισης Γραμμών Αντιδιαχτυτικού (Grid Line Suppression) ▪ Εισαγωγή Ενδείξεων/Σχολίων (Marker/Comments) ▪ Αντικατοπτρισμό/Περιστροφή/Μεγέθυνση/Μετακίνηση Εικόνας (Mirror/Rotation/Zoom/Pan) ▪ Μορφοποίηση της διάταξης εκτύπωσης/Εκτύπωση πολλαπλών εικόνων σε ένα μόνο φιλμ /πραγματικό μέγεθος εκτύπωσης ▪ Εξαγωγή των εικόνων σε CD/DVD ▪ Μέτρηση Αποστάσεων και Γωνιών

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Να υπάρχει δυνατότητα ορισμού υποχρεωτικών πεδίων καταχώρησης στα στοιχεία των ασθενών.
6.6	Προηγμένες Εφαρμογές	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παιδιατρικό Πρωτόκολλο Εξετάσεων • Λογισμικό και δυνατότητα auto-stitching στο όρθιο bucky. • Ειδικό λογισμικό ηλεκτρονικού Αντιδιαχυτικού διαφράγματος για τις εξετάσεις εκτός bucky. • Λογισμικό οπτικοποίησης πνευμοθώρακα που να τονίζει την εμφάνιση του ελεύθερου αέρα στην θωρακική κοιλότητα. • Λογισμικό για την καλύτερη ανάδειξη καθετήρων. <p>Λογισμικό καταστολής Θορύβου μέσω Τεχνητής Νοημοσύνης.</p>
6.7	DICOM Άδειες	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση τις παρακάτω άδειες DICOM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DICOM Print για την εκτύπωση εικόνων σε σύστημα ξηράς εκτύπωσης, • DICOM Store για την αποθήκευση των εικόνων σε σύστημα PACS, • DICOM Store Commit, • DICOM Worklist για τη διασύνδεση με σύστημα RIS. • DICOM Modality Performed Procedure Step. • Να διαθέτει ένδειξη δόσης ακτινοβολίας, ενσωματωμένη στο αρχείο DICOM της εικόνας.
6.8	Γλώσσα Λογισμικού	<p>Το λογισμικό να διαθέτει ελληνική επιφάνεια εργασίας και να υποστηρίζει την εγγραφή στοιχείων στην Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα.</p>
6.9	Τοποθέτηση με Ζωντανή Προβολή	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση ζωντανή προβολή του εξεταζόμενου (εικόνα video) στην οθόνη του Σταθμού λήψης, από την οπτική γωνία της λυχνίας.</p>
6.10	Ακουστική Επικοινωνία	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση ακουστική επικοινωνία μέσω του Σταθμού με τον Ακτινολογικό Θάλαμο.</p>
6.11	Αυτόματη Προσαρμογή Παραμέτρων Έκθεσης	<p>Να διαθέτει, εκτός από το AEC, αυτόματη προσαρμογή των παραμέτρων έκθεσης ανιχνεύοντας αυτόματα τον σωματότυπο του ασθενούς μέσω της ζωντανής προβολής.</p>

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.Χρόνος Παράδοσης

Εντός τριών (3) μηνών

2. Εγγύηση – Συντήρηση

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας – συντήρησης για δύο (2) έτη από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Η εγγύηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής (ανά εξάμηνο τουλάχιστον) και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής με ανταλλακτικά.

3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

Δέσμευση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την παράδοση του εξοπλισμού.

4. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

Άμεση υποστήριξη εντός 24 ωρών. Ο προμηθευτής να διαθέτει επαρκές μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στη Β. Ελλάδα. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να εκτελέσει πλήρως τις εγκαταστάσεις των μηχανημάτων και να τα παραδώσει έτοιμα για λειτουργία με δικό του επιστημονικό, τεχνικό, εκπαιδευμένο, ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό (προς απόδειξη να κατατεθεί ο επίσημος πίνακας προσωπικού που έχει υποβληθεί στην επιθεώρηση εργασίας) και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς & επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του ελληνικού κράτους, με τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και τέλος τις οδηγίες των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα, στο χώρο που διαθέτει.

Ο υποψήφιος προμηθευτής να έχει εκτελέσει τουλάχιστον τρεις (3) συμβάσεις σχετικές με την προμήθεια και εγκατάσταση Συστήματος Ψηφιακού Ακτινολογικού με Επιδαπέδια Στήλη ή Ανάρτηση Οροφής την τελευταία τριετία σε Δημόσια Νοσοκομεία στην Ελλάδα. Να κατατεθεί σχετικός κατάλογος εγκαταστάσεων.

Να κατατεθούν Δηλώσεις από το Τμήμα Βιοϊατρικής των Νοσοκομείων αυτών για την Καλή Λειτουργία του Συστήματος.

5. Εκπαίδευση προσωπικού

Αφορά την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών στη λειτουργία τους και των τεχνικών στη λειτουργία, βασική συντήρηση και προγραμματισμό τους. Η εκπαίδευση να γίνει χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση για το ίδρυμα. Να αναφερθεί ο χρόνος και η διάρκεια της εκπαίδευσης. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων.

Κατά τη 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.

Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

6. Πιστοποιήσεις

Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητως το σήμα CE.

Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν να συμμορφώνονται και να προσκομίσουν:

α) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 ή μεταγενέστερο και διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

β) Σύστημα αρχών και κατευθυντήριων γραμμών ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ.1348/2004.

γ) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 13485:2003 ή μεταγενέστερο για παραγωγή και διάθεση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν είναι κατασκευαστής των προσφερόμενων υλικών τότε η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή των υλικών (ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, ISO 37001 καθώς και πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE (οδηγία 93/42/ΕΟΚ)).

δ) Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 14001 για τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχον στον 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. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 για προστασία προσωπικών δεδομένων καθώς και ISO 37001 κατά της δωροδοκίας.

7. Prospectus και Βεβαιώσεις

Να κατατεθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές να τεκμηριώνονται από τα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Σε περίπτωση που τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν αναγράφονται στα Prospectus, μπορούν να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια (user / service manuals) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Όλες οι τεχνικές προδιαγραφές, οι απαιτήσεις και οι απαντήσεις εκτός των παραπομπών πρέπει να περιέχονται σε επιβεβαιωτική επιστολή από εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του προϊόντος στην οποία να αναγράφονται και όλα τα σχετικά στοιχεία του εκπροσώπου (τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail) ώστε να παρέχεται δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπογράφο για επαλήθευση.

Όλοι οι παραπάνω όροι είναι ουσιώδεις και παρέκκλιση από αυτούς συνιστά απόρριψη της προσφοράς.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Γεννήτρια Ακτίνων Χ
2. Ακτινολογική λυχνία

3. Τηλεχειριζόμενη, κατακλινόμενη ακτινοδιαγνωστική τράπεζα
4. Ψηφιακό Ανιχνευτή
5. Σταθερό Σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων και ελέγχου ακτινολογικών παραμέτρων γεννήτριας
6. Εκτυπωτή φιλμς

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ	
1.1	Τύπος γεννήτριας	Συχνότητας $\geq 450\text{kHz}$, σύγχρονης τεχνολογίας. Να περιγράφει.
1.2	Ισχύς kW	$\geq 80\text{kW}$
1.3	Ανατομικά προγράμματα	Τουλάχιστον 5.000. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση
1.4	Αυτόματη ρύθμιση εκθέσεως (AEC & ABS)	ΝΑΙ (κατά την ακτινοσκόπηση ABS & την ακτινογραφία AEC). Να περιγράφει.
1.5	Εύρος kVp, κατά την ακτινογράφιση	40-150 kVp σε βήματα του 1 kV
1.6	Μέγιστη τιμή mA, κατά την ακτινογράφιση	1000mA
1.7	Εύρος kVp, κατά την ακτινοσκόπηση	40-125 kVp
1.8	Εύρος mAs, κατά την ακτινογράφιση	0,1 - 1000 mAs σε βήματα του 0,1 mAs
1.9	DAP	ΝΑΙ
2	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	
2.1	Τύπος λυχνίας	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη (τουλάχιστο 9000 rpm) & διπλοεστιακή
2.2	Μέγεθος εστιών, mm	[Μικρή εστία] $\leq 0,6\text{mm}$ & [Μεγάλη εστία] $\leq 1,2\text{mm}$
2.3	Αυτόματα διαφράγματα βάθους	ΝΑΙ
2.4	Να διαθέτει στη βασική σύνθεση διπλό μηχανοκίνητο grid με αυτόματη θέση «parking»	ΝΑΙ
2.5	Ισχύς μεγάλης εστίας, kW	Να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας
2.6	Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας, kHU	$\geq 600\text{kHU}$
2.7	Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας, kHU	$\geq 1500\text{kHU}$
2.8	Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος, HU/min	Να αναφερθεί
3	ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΗ, ΚΑΤΑΚΛΙΝΟΜΕΝΗ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	
3.1	Διαμήκης κίνηση κολώνας στήριξης λυχνίας	$\geq 138\text{ cm}$
3.2	Max SID	$\geq 180\text{cm}$
3.3	Min SID	$\geq 115\text{cm}$
3.4	Κλίση λυχνίας	$\geq 40^\circ$
3.5	Περιστροφή λυχνίας	Να αναφερθεί
3.6	Κατάκλιση/Ανάκλιση	$+90^\circ/-90^\circ$
3.7	Διαστάσεις επιφάνειας	$\geq 240 \times 80\text{cm}$ Να έχει χαμηλή Εξασθένηση $\leq 0,5\text{ mm Al eq}$ @ 100 kV για μείωση της δόσης.
3.8	Μέγιστο βάρος ασθενούς	$\geq 270\text{kg}$, χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις
3.9	Κινήσεις επιφάνειας <ul style="list-style-type: none"> • Διαμήκης κίνηση, • Εγκάρσια κίνηση, 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαμήκης κίνηση $\geq 160\text{ cm}$ • Εγκάρσια κίνηση $\geq \pm 17.5\text{ cm}$

	<ul style="list-style-type: none"> • Καθ' ύψος κίνηση, • Ποδοδιακόπτες ελέγχου 	<ul style="list-style-type: none"> • Max ύψος ≥ 114 cm με ελάχιστη απόσταση από το έδαφος 47.5 cm
3.10	<p>Τομογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γωνίες • Πάχος τομής 	<p>Τουλάχιστον 5 γωνίες (5°/8°/20°/30°/40°). Να αναφερθούν και οι χρόνοι επίτευξης τους</p> <p>Τουλάχιστον 0-330 mm</p>
3.11	Collimator	<p>Αυτόματα διαφράγματα σύμφωνα με το ανατομικό πρωτόκολλο καθώς και χειροκίνητη επιλογή του πεδίου ακτινοβολήσης. Να διαθέτει οθόνη αφής >4" για τον έλεγχο των κινήσεων της τράπεζας και της ακτινολογικής λυχνίας καθώς και απεικόνιση των παραμέτρων.</p> <p>Να δέχεται και λειτουργία εικονικών διαφραγμάτων βάθους (virtual collimator).</p>
3.12	Επιπρόσθετα φίλτρα Al & Cu. Αυτόματη εισαγωγή σύμφωνα με το ανατομικό πρωτόκολλο και χειροκίνητη επιλογή από τον χειριστή.	<p>Τουλάχιστον</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 mm Al + 0,1 mm Cu • 1 mm Al + 0,2 mm Cu • 2 mm Al + 0,3 mm Cu
3.13	<p>Παρελκόμενα:</p> <p>Ρυθμιζόμενο υπόβαθρο</p> <p>Χειρολαβές</p> <p>Πιστική ζώνη</p> <p>Στηρίγματα ώμων</p> <p>Αναβολείς</p>	ΝΑΙ
4	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ	
4.1	Είδος ανιχνευτή (Flat Panel) Άμορφου πυριτίου A-Si με σπινθηριστή CsI	ΝΑΙ
4.2	Μέγεθος ανιχνευτή Flat Panel	$\geq 42 \times 42$ cm
4.3	Μέγεθος pixel μεγάλου πεδίου	$\leq 150 \mu\text{m}$
4.4	Μήτρα λήψης ψηφιακής εικόνας	$\geq 2850 \times 2850$ pixel
4.5	DQE	$\geq 70\%$ @ 0lp/mm
4.6	Ρυθμός παλμών	≥ 25 f/s
4.7	Μέγεθος & βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	$\geq 670 \times 670 \times 16$ bit σε πεδίο 20x20cm
5	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ	
5.1	Επεξεργασία εικόνας	ΝΑΙ. Να αναφερθούν αναλυτικά οι δυνατότητες επεξεργασίας της εικόνας (ρύθμιση LUT, περιστροφή εικόνας, ηλεκτρονικά διαφράγματα, μεγέθυνση, spatial φίλτρα, cine-loop, μετρήσεις, εισαγωγή κειμένου, κλπ)
5.2	Πάγωμα τελευταίας εικόνας (LIH)	ΝΑΙ
5.3	Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA)	ΝΑΙ
5.4	Manual pixel shift	ΝΑΙ
5.5	Stenosis	ΝΑΙ
5.6	Roadmapping	ΝΑΙ

5.7	Τεχνική Διπλής Ενέργειας (Dual Energy) δύο εκθέσεων με διαφορετική τιμή kV που να επιτρέπει τον διαχωρισμό μαλακών και σκληρών ιστών και παρουσίασης σε δύο διαφορετικές εικόνες για την καλύτερη απεικόνιση καρκινικών όζων (π.χ στην ακτινογραφία πνευμόνων θώρακος).	ΝΑΙ
5.8	Τεχνική Τομογραφίας.	Λήψη με αυτόματη επιλογή kV, mA, ms και γωνίας τομογραφίας. Να αναφερθούν οι γωνίες και οι αντίστοιχοι χρόνοι σάρωσης.
5.9	Τεχνική Τομοσύνθεσης.	ΝΑΙ. Να προσφερθεί προς επιλογή. Να αναφερθούν οι γωνίες και ο χρόνος σάρωσης.
5.10	Επεξεργαστής (CPU)	Κατηγορίας i9 ή αντίστοιχο.
5.11	Μνήμη RAM	≥ 16GB
5.12	Σκληρός δίσκος για αποθήκευση εικόνων	ΝΑΙ
5.13	Λειτουργικό Σύστημα (OS)	Windows 10 ή νεότερο
5.14	2 Monitor (s) στην αίθουσα (σε trolley ή σε ανάρτηση οροφής)	≥21"
5.15	Monitor στο control room	≥ 23" έγχρωμη οθόνη αφής, 2MP
5.16	DICOM 3.0 (STORE/SEND, MPPS, QUERY/RETRIEVE, WORKLIST, PRINT, DOSE SR, Media interchange CD/DVD)	ΝΑΙ
6	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΦΙΛΜ	
6.1	Να περιλαμβάνεται στην βασική σύνθεση εκτυπωτής ξηράς εκτύπωσης φιλμ διαστάσεων 14x17", 11x14", 10x12", 8x10"	ΝΑΙ

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.Χρόνος Παράδοσης

Εντός τριών (3) μηνών

2. Εγγύηση – Συντήρηση

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας – συντήρησης για δύο (2) έτη από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Η εγγύηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής (ανά εξάμηνο τουλάχιστον) και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής με ανταλλακτικά.

3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

Δέσμευση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την παράδοση του εξοπλισμού.

4. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

Άμεση υποστήριξη εντός 24 ωρών. Ο προμηθευτής να διαθέτει επαρκές μόνιμο οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στη Β. Ελλάδα. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να εκτελέσει πλήρως τις εγκαταστάσεις των μηχανημάτων και να τα παράδωσει έτοιμα για λειτουργία με δικό του επιστημονικό, τεχνικό,

εκπαιδευμένο, ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό (προς απόδειξη να κατατεθεί ο επίσημος πίνακας προσωπικού που έχει υποβληθεί στην επιθεώρηση εργασίας) και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς & επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του ελληνικού κράτους, με τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και τέλος τις οδηγίες των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα, στο χώρο που διαθέτει.

Ο υποψήφιος προμηθευτής να έχει εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις Τηλεχειριζόμενων Ακτινοσκοπικών Συγκροτημάτων την τελευταία τριετία σε Δημόσια Νοσοκομεία στην Ελλάδα. Να κατατεθεί σχετικός κατάλογος εγκαταστάσεων.

Να κατατεθούν Δηλώσεις από το Τμήμα Βιοϊατρικής των Νοσοκομείων αυτών για την Καλή Λειτουργία του Συστήματος.

5. Εκπαίδευση προσωπικού

Αφορά την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών στη λειτουργία τους και των τεχνικών στη λειτουργία, βασική συντήρηση και προγραμματισμό τους. Η εκπαίδευση να γίνει χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση για το ίδρυμα. Να αναφερθεί ο χρόνος και η διάρκεια της εκπαίδευσης. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων.

Κατά τη 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.

Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

6. Πιστοποιήσεις

Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητως το σήμα CE.

Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν να συμμορφώνονται και να προσκομίσουν:

α) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 ή μεταγενέστερό και διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

β) Σύστημα αρχών και κατευθυντήριων γραμμών ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ.1348/2004.

γ) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 13485:2003 ή μεταγενέστερό για παραγωγή και διάθεση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν είναι κατασκευαστής των προσφερόμενων υλικών τότε η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον

κατασκευαστή των υλικών (ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, ISO 37001 καθώς και πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE (οδηγία 93/42/ΕΟΚ)).

δ) Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 14001 για τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχον στον 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. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 για προστασία προσωπικών δεδομένων καθώς και ISO 37001 κατά της δωροδοκίας.

7. Prospectus και Βεβαιώσεις

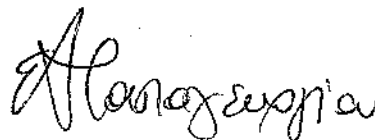
Να κατατεθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές να τεκμηριώνονται από τα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Σε περίπτωση που τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν αναγράφονται στα Prospectus, μπορούν να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια (user / service manuals) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Όλες οι τεχνικές προδιαγραφές, οι απαιτήσεις και οι απαντήσεις εκτός των παραπομπών πρέπει να περιέχονται σε επιβεβαιωτική επιστολή από εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του προϊόντος στην οποία να αναγράφονται και όλα τα σχετικά στοιχεία του εκπροσώπου (τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail) ώστε να παρέχεται δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπογράφοντα για επαλήθευση.

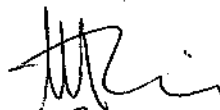
Όλοι οι παραπάνω όροι είναι ουσιώδεις και παρέκκλιση από αυτούς συνιστά απόρριψη της προσφοράς.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

1. Παπαγεωργίου Ευαγγελία, ΠΕ Ακτινοφυσικών

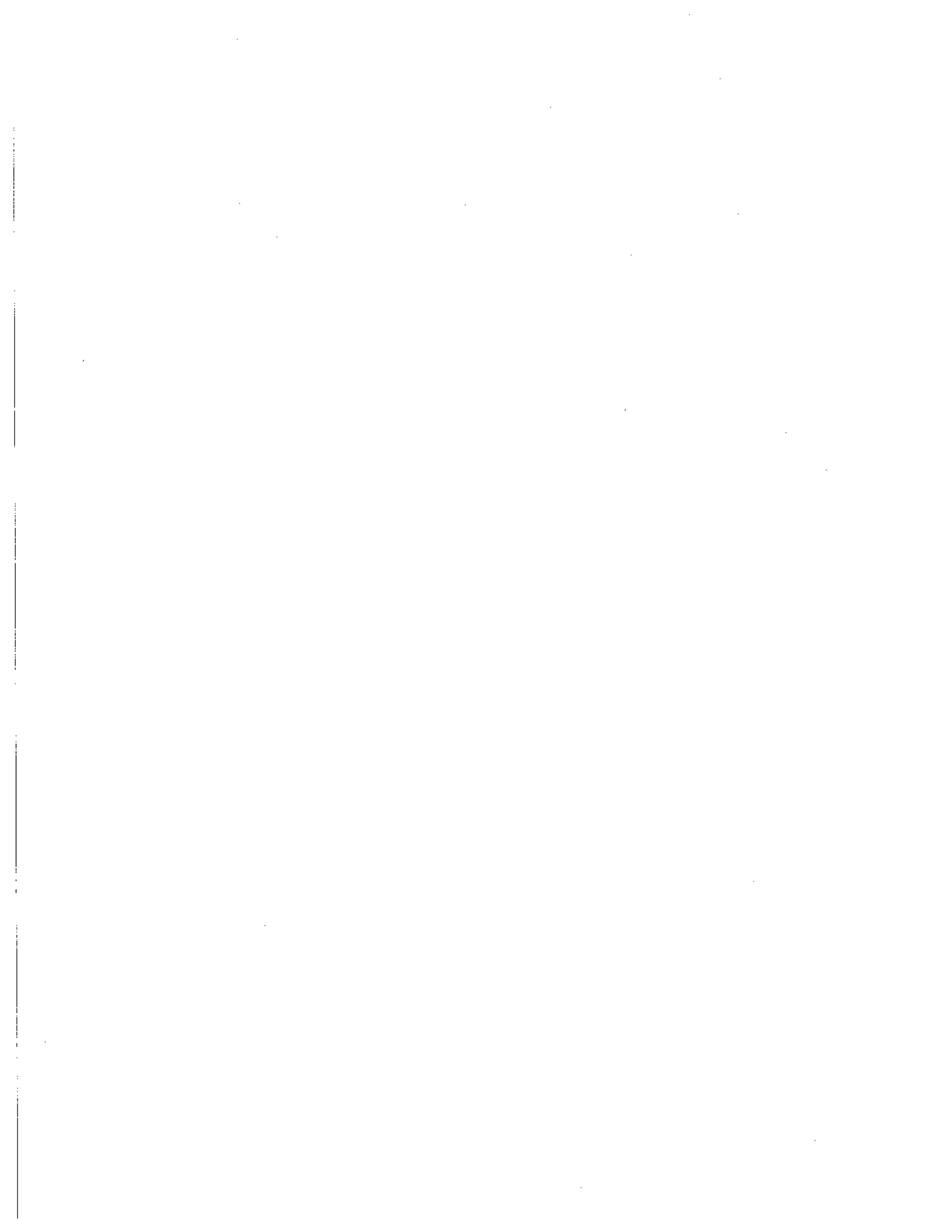


2. Γκουντά Σταματία, ΤΕ Νοσηλευτικής



3. Γαζάνης Δημήτριος, ΔΕ Ηλεκτρονικών





**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 300.000,00 ΕΥΡΩ
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ**

ΓΕΝΙΚΑ

Ψηφιακό τηλεχειριζόμενο ακτινοσκοπικό σύστημα, σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλο για βαριά νοσοκομειακή χρήση σε περιβάλλον Τ.Ε.Π. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:

1. Γεννήτρια πολυκορυφών, σύγχρονης τεχνολογίας, η οποία και να αναφερθεί
2. Ακτινολογική λυχνία
3. Τηλεχειριζόμενη, κατακλινόμενη ακτινοδιαγνωστική τράπεζα
4. Ψηφιακό σύστημα

1 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ		
Τύπος γεννήτριας		Συχνότητας $\geq 450\text{kHz}$, σύγχρονης τεχνολογίας. Να περιγράφει.
Ισχύς kW		$\geq 80\text{kW}$
Ανατομικά προγράμματα		Τουλάχιστον 5.000. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση
Αυτόματη ρύθμιση εκθέσεως (AEC & ABS)		ΝΑΙ (κατά την ακτινοσκόπηση ABS & την ακτινογραφία AEC). Να περιγράφει.
Εύρος kVp, κατά την ακτινογράφιση		40-150kVp σε βήματα του 1 kV
Μέγιστη τιμή mA, κατά την ακτινογράφιση		Τουλάχιστον 1000mA
Εύρος kVp, κατά την ακτινοσκόπηση		Τουλάχιστον 40-125kVp
Εύρος mAs, κατά την ακτινογράφιση		Τουλάχιστον 0,1 - 1000 mAs σε βήματα του 0,1 mAs
DAP		ΝΑΙ
2 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ		
Τύπος λυχνίας		Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη (τουλάχιστο 9000 rpm) & διπλοεστιακή
Μέγεθος εστιών, mm		[Μικρή εστία] $\leq 0,6\text{mm}$ & [Μεγάλη εστία] $\leq 1,2\text{mm}$
Αυτόματα διαφράγματα βάθους		ΝΑΙ
Να διαθέτει στη βασική σύνθεση διπλό μηχανοκίνητο grid με αυτόματη θέση «parking»		ΝΑΙ
Ισχύς μεγάλης εστίας, kW		Να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας
Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας, kHU		$\geq 600\text{kHU}$. Υψηλότερες τιμές θερμοχωρητικότητας θα αξιολογηθούν θετικά.
Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας, kHU		$\geq 1500\text{kHU}$. Υψηλότερες τιμές θερμοχωρητικότητας θα αξιολογηθούν θετικά.
Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος, HU/min		Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
3 ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΗ, ΚΑΤΑΚΛΙΝΟΜΕΝΗ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ		
Κολώνα Στήριξης Λυχνίας	Διαμήκης κίνηση, cm	$\geq 138\text{cm}$
	Μέγιστο SID, cm	$\geq 180\text{cm}$ τουλάχιστον.
	Ελάχιστο SID, cm	$\geq 115\text{cm}$
	Κλίση λυχνίας, °	$\geq 40^\circ$
	Περιστροφή λυχνίας	Να αναφερθεί

Κατάκλιση/ανάκλιση (Trendelenburg/anti-trendelenburg), °		+90°/-90°
Διαστάσεις επιφάνειας, cm		Τουλάχιστον 240x80cm. Να αναφερθούν. Να έχει χαμηλή Εξασθένηση $\leq 0,5$ mm Al eq @ 100 kV για μείωση της δόσης.
Μέγιστο βάρος ασθενούς, kg		≥ 270 kg, χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις.
Κινήσεις επιφάνειας	Διαμήκης κίνηση, cm	ΝΑΙ. Τουλάχιστο 160cm.
	Εγκάρσια κίνηση, cm	$\geq \pm 17,5$ cm
	Καθ' ύψος κίνηση, cm	ΝΑΙ. Να αναφερθεί. Το ελάχιστο ύψος από το έδαφος να είναι $\leq 47,5$ cm για εύκολη πρόσβαση του ασθενούς και το μέγιστο ύψος τουλάχιστον 114,5 cm.
Τομογραφία	Γωνίες, °	ΝΑΙ. Τουλάχιστον 5 γωνίες (5°/8°/20°/30°/40°). Να αναφερθούν προς αξιολόγηση και οι χρόνοι επίτευξης τους.
	Πάχος τομής, mm	Τουλάχιστον 0-330 mm. Να αναφερθεί
Collimator	Αυτόματα διαφράγματα σύμφωνα με το ανατομικό πρωτόκολλο καθώς και χειροκίνητη επιλογή του πεδίου ακτινοβολήσης. Να διαθέτει οθόνη αφής >4" για τον έλεγχο των κινήσεων της τράπεζας και της ακτινολογικής λυχνίας καθώς και απεικόνιση των παραμέτρων. Να δέχεται και λειτουργία εικονικών διαφραγμάτων βάθους (virtual collimator).	ΝΑΙ. Να περιγράψουν.
	Επιπρόσθετα φίλτρα, mm. Αυτόματα εισαγωγή σύμφωνα με το ανατομικό πρωτόκολλο και χειροκίνητη επιλογή από τον χειριστή.	ΝΑΙ. Τουλάχιστον <ul style="list-style-type: none"> • 1 mm Al + 0,1 mm Cu • 1 mm Al + 0,2 mm Cu • 2 mm Al + 0,3 mm Cu Να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
Παρελκόμενα	Ρυθμιζόμενο υπόβαθρο	ΝΑΙ.
	Χειρολαβές	ΝΑΙ
	Πιεστική ζώνη	ΝΑΙ
	Στηρίγματα ώμων	ΝΑΙ
	Αναβολείς (γυναικολογία)	ΝΑΙ
4. ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		
Είδος ανιχνευτή (Flat Panel)		Αμορφου πυριτίου A-Si με σπινθηριστή CsI (Να αναφερθεί)
Μέγεθος ανιχνευτή Flat Panel		$\geq 42 \times 42$ cm
Διακριτική ικανότητα μεγάλου πεδίου Flat Panel (μ m pixel)		Μικρότερο από 150 μ m (Να αναφερθεί προς αξιολόγηση)
Μήτρα Λήψης ψηφιακής εικόνας		Τουλάχιστον 2850 x 2850 pixel (Να αναφερθεί προς αξιολόγηση)

Χωρική Διακριτική ανάλυση (spatial resolution)	Τουλάχιστον 3,4lp/mm (Να αναφερθεί προς αξιολόγηση)
DQE	Μεγαλύτερο από 70% @ 0lp/mm (Να αναφερθεί προς αξιολόγηση)
ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-ΠΑΛΜΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΗΣΗ	
Ρυθμός παλμών, f/s	Να διαθέτει μέγιστο διαθέσιμο ρυθμό παλμών τουλάχιστον 25 f/s
Μέγεθος & βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	Τουλάχιστον 670x670x16 bit σε πεδίο 20x20cm. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	
Επεξεργασία εικόνας	ΝΑΙ. Να αναφερθούν αναλυτικά οι δυνατότητες επεξεργασίας της εικόνας (ρύθμιση LUT, περιστροφή εικόνας, ηλεκτρονικά διαφράγματα, μεγέθυνση, spatial φίλτρα, cine-loop, μετρήσεις, εισαγωγή κειμένου, κλπ)
Πάγωμα τελευταίας εικόνας (LIH)	ΝΑΙ
Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA)	ΝΑΙ
Manual pixel shift	ΝΑΙ
Stenosis	ΝΑΙ
Roadmapping	ΝΑΙ
Τεχνική Διπλής Ενέργειας (Dual Energy) δύο εκθέσεων με διαφορετική τιμή kV που να επιτρέπει τον διαχωρισμό μαλακών και σκληρών ιστών και παρουσίασης σε δύο διαφορετικές εικόνες για την καλύτερη απεικόνιση καρκινικών όζων (π.χ στην ακτινογραφία πνευμόνων θώρακος).	ΝΑΙ
Τεχνική Τομογραφίας.	ΝΑΙ. Λήψη με αυτόματη επιλογή kV, mA, ms και γωνίας τομογραφίας. Να αναφερθούν οι γωνίες και οι αντίστοιχοι χρόνοι σάρωσης.
Τεχνική Τομοσύνθεσης.	ΝΑΙ. Να προσφερθεί προς επιλογή. Να αναφερθούν οι γωνίες και ο χρόνος σάρωσης.
ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Επεξεργαστής (CPU)	ΝΑΙ. Κατηγορίας i9 ή αντίστοιχο.
Μνήμη RAM	ΝΑΙ ≥ 16GB
Σκληρός δίσκος για αποθήκευση εικόνων	ΝΑΙ (Να αναφερθεί).
Λειτουργικό Σύστημα (OS)	Windows 10 ή νεότερο
ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ	
2 Monitor (s) στην αίθουσα (σε trolley ή σε ανάρτηση οροφής)	ΝΑΙ. ≥21". Μεγαλύτερο μέγεθος monitor θα αξιολογηθεί θετικά.
Monitor στο control room	ΝΑΙ (τουλάχιστον 23" έγχρωμη οθόνη αφής, για ιατρική χρήση)
ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	
DICOM 3.0 (STORE/SEND, MPPS, QUERY/RETRIEVE, WORKLIST, PRINT, DOSE SR, Media interchange CD/DVD)	ΝΑΙ
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΦΙΛΜ	
Να περιλαμβάνεται στην βασική σύνθεση εκτυπωτής ξηράς εκτύπωσης φιλμ διαστάσεων 14x17", 11x14", 10x12", 8x10"	ΝΑΙ





ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Χρόνος Παράδοσης

Εντός τριών (3) μηνών

2. Εγγύηση - Συντήρηση

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας – συντήρησης για δύο (2) έτη από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Η εγγύηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής με ανταλλακτικά.

3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

Δέσμευση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την παράδοση του εξοπλισμού.

4. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

Άμεση υποστήριξη εντός 24 ωρών. Ο προμηθευτής να διαθέτει επαρκές μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στη Β. Ελλάδα. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να εκτελέσει πλήρως τις εγκαταστάσεις των μηχανημάτων και να τα παραδώσει έτοιμα για λειτουργία με δικό του επιστημονικό, τεχνικό, εκπαιδευμένο, ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό (προς απόδειξη να κατατεθεί ο επίσημος πίνακας προσωπικού που έχει υποβληθεί στην επιθεώρηση εργασίας) και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς & επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του ελληνικού κράτους, με τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και τέλος τις οδηγίες των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα, στο χώρο που διαθέτει. Ο υποψήφιος προμηθευτής να έχει εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις Τηλεχειριζόμενων Ακτινοσκοπικών Συγκροτημάτων την τελευταία τριετία σε Δημόσια Νοσοκομεία στην Ελλάδα. Να κατατεθούν δύο (2) αντίστοιχες συμβάσεις του που έχει εκτελέσει ο προμηθευτής την τελευταία τριετία. Να κατατεθεί σχετικός κατάλογος εγκαταστάσεων.

5. Εκπαίδευση προσωπικού

Αφορά την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών στη λειτουργία τους και των τεχνικών στη λειτουργία, βασική συντήρηση και προγραμματισμό τους. Η εκπαίδευση να γίνει χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση για το ίδρυμα. Να αναφερθεί ο χρόνος και η διάρκεια της εκπαίδευσης προς αξιολόγηση. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων.

Κατά τη 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.

Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

6. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας και να διαθέτει απαραίτητως το σήμα CE.

Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν να συμμορφώνονται και να προσκομίσουν:

α) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 ή μεταγενέστερο και διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

β) Σύστημα αρχών και κατευθυντήριων γραμμών ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ.1348/2004.

γ) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 13485:2003 ή μεταγενέστερό για παραγωγή και διάθεση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν είναι κατασκευαστής των προσφερόμενων υλικών τότε η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή των υλικών.

Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 14001 για τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχων στον 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.

Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 για προστασία προσωπικών δεδομένων καθώς και ISO 37001 κατά της δωροδοκίας.

Στην προσφορά να υπάρχει φύλλο συμμόρφωσης προς όλες τις προδιαγραφές που ζητούνται και να τεκμηριώνονται με σαφείς παραπομπές σε prospectus, datasheet, brochures, service manual, application manual, επιβεβαιωτικές επιστολές, εγχειρίδια χρήσης και άλλα τεχνικά ή διαφημιστικά έντυπα της κατασκευάστριας εταιρείας που πρέπει να περιλαμβάνονται στην προσφορά επί ποινή αποκλεισμού.»

Όλοι οι παραπάνω όροι είναι ουσιώδεις και παρέκκλιση από αυτούς συνιστά απόρριψη της προσφοράς

Παραγεωργίου

Παραγεωργίου Ειρηβίτη

Γεωργία Γεωργίου

Παραγεωργίου

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗΣ ΚΑΙ ON-LINE ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΙΜΟΔΙΛΙΘΗΣΗΣ & ΑΙΜΟΔΙΑΔΙΛΙΘΗΣΗΣ

1. Να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχειριστο, σύγχρονης τεχνολογίας τελευταίας γενιάς. Τα χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν να τεκμηριώνονται, απαραίτητα, με αντίστοιχα πρωτότυπα ενημερωτικά φυλλάδια (prospectus) και εγχειρίδια του κατασκευαστή. Να φέρει σήμανση CE, όπως προβλέπεται από την εκάστοτε ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία και να έχει παραχθεί και κυκλοφορήσει την τελευταία πενταετία.
2. Να λειτουργεί με τάση δικτύου 220V/50Hz με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και να διαθέτει αυτονομία λειτουργίας τουλάχιστον είκοσι (20) λεπτών σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
3. Η λειτουργία του να βασίζεται σε μικροϋπολογιστές (microprocessors) και να αυτοελέγχεται πριν την έναρξη της διαδικασίας αιμοκάθαρσης.
4. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση, με δυνατότητα ακινητοποίησης των τροχών, να είναι εύκολο στη μεταφορά του και να φέρει αναρτήρες φιαλών, συσκευών ορών, φίλτρων και γραμμών.
5. Να είναι δυνατή η χρήση φίλτρων αιμοκάθαρσης και αρτηριοφλεβικών γραμμών όλων των ευρέως κυκλοφορούντων στην ελληνική αγορά κατασκευαστικών οίκων. Σε περίπτωση που τα φίλτρα αιμοκάθαρσης ή/και οι αρτηριοφλεβικές γραμμές καλύπτονται από εργοστασιακό απόρρητο, θα πρέπει να συνοποβληθεί δήλωση του διαγωνιζόμενου ότι τα είδη αυτά διατίθενται ελεύθερα και ανεμπόδιστα από πλείστους δυνητικούς προμηθευτές.
6. Να φέρει όλους τους απαραίτητους αυτοματισμούς και συστήματα ασφαλείας για την προστασία του ασθενούς είτε από βλάβη, είτε από εσφαλμένο χειρισμό και να έχει πρόγραμμα με οδηγίες-συμβουλευτικές πληροφορίες (help screen) για την εύκολη καθοδήγηση του χρήστη.
7. Να έχει αυτοδιαγνωστικό πρόγραμμα βλαβών ή λαθών για τη ταχεία επισκευή του από τους τεχνικούς. Οι ενδείξεις των παραμέτρων λειτουργίας να είναι στην Ελληνική γλώσσα και να απεικονίζονται σε οθόνη αφής ψηφιακά.
8. Να έχει ενσωματωμένη αντλία ακριβείας για τη χορήγηση ηπαρίνης.
9. Να έχει ανεξάρτητους αισθητήρες μέτρησης της αρτηριακής και φλεβικής πίεσης του αίματος, με έλεγχο των ορίων συναγερμού και τις αντίστοιχες ενδείξεις, και να έχει ένδειξη της διαμεμβρανικής πίεσης (TMP).
10. Να έχει ανεξάρτητο αισθητήρα μέτρησης της πίεσης του αίματος για θεραπεία Μονής Βελόνας – Διπλής αντλίας, με έλεγχο των ορίων συναγερμού και τις αντίστοιχες ενδείξεις
11. Να έχει ανεξάρτητο αισθητήρα μέτρησης της πίεσης του αίματος μεταξύ αντλίας αίματος και φίλτρου αιμοκάθαρσης (πριν την είσοδο στο φίλτρο) με έλεγχο των ορίων συναγερμού και τις αντίστοιχες ενδείξεις, για τον καλύτερο υπολογισμό της διαμεμβρανικής πίεσης (TMP) και για την έγκαιρη προειδοποίηση θρόμβωσης του φίλτρου αιμοκάθαρσης.
12. Να έχει αυτόματη περιστροφική αντλία αίματος με ένδειξη και δυνατότητα ρύθμισης της παροχής της, κατά την διάρκεια της συνεδρίας. Η μέγιστη δυνατή παροχή αίματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 500 ml/λεπτό. Η αντλία θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί και χειροκίνητα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
13. Να έχει σύστημα αυτόματης ελεγχόμενης υπερδιήθησης.
14. Να διαθέτει σύστημα ανίχνευσης διαφυγής αίματος (BLOOD LEAK DETECTOR) και συστήματα αυτόματων ανιχνευτών αέρα, για τη μεγαλύτερη δυνατή προστασία του ασθενούς.
15. Να είναι αυτόματο και αυτόνομο ως προς την παρασκευή του διαλύματος αιμοκάθαρσης.
16. Να παρασκευάζει διάλυμα οξικών και διττανθρακικών.
17. Να παρασκευάζει το διάλυμα διττανθρακικών από πυκνό διάλυμα και από άνυδρο διττανθρακικό νάτριο σε στερεά μορφή (φύσιγγα σκόνης διττανθρακικών), με δυνατότητα μεταβολής / ρύθμισης της συγκέντρωσης διττανθρακικών και νατρίου, κατά την διάρκεια της συνεδρίας. Σε περίπτωση που δέχεται φύσιγγα σκόνης διττανθρακικών η οποία καλύπτεται από εργοστασιακό απόρρητο, θα πρέπει να συνοποβληθεί δήλωση του

18. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της παροχής του τελικού διαλύματος με μέγιστο όριο τουλάχιστον 600 ml/min καθώς και ρύθμισης της θερμοκρασίας του κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Η ροή του διαλύματος να μειώνεται αυτόματα προς εξοικονόμηση πόρων (κατανάλωση διαλύματος, επεξεργασμένου νερού κ.τ.λ.) για όσο χρόνο η συσκευή βρίσκεται σε αναμονή σύνδεσης του ασθενή.
19. Να διαθέτει προγράμματα αυτόματης ρύθμισης της ροής του διαλύματος κάθαρσης και ροής αίματος για την καλύτερη έκβαση στις θεραπείες HDF και HF.
20. Να έχει επιλογές και συνδυασμούς προγραμμάτων κατανομής του ρυθμού Υπερδιήθησης, της Ολικής και Διπυρηνικής Αγωγιμότητας ανάλογα με τις ανάγκες κάθε ασθενούς. (UF, Na⁺, HCO₃ profile).
21. Να είναι τύπου Single pass (μονής διέλευσης του διαλύματος αιμοκάθαρσης από το φίλτρο αιμοκάθαρσης).
22. Να διαθέτει σύστημα ανίχνευσης ενημέρωσης διαρροής διαλύματος αιμοκάθαρσης στο υδραυλικό κύκλωμα.
23. Να έχει ενσωματωμένο σύστημα εφαρμογής αιμοκάθαρσης με Μονή Βελόνα (SN-SP) τόσο με μία, όσο και με δύο αντλίες (SN-DP).
24. Να έχει πρόγραμμα μη περιορισμένης χρονικά θεραπείας υπερδιήθησης χωρίς τη δίοδο διαλύματος αιμοκάθαρσης (ISO-UF / ξηρά κάθαρση).
25. Να διενεργεί τις μεθόδους παραλλαγών της συμβατικής Αιμοκάθαρσης, Αιμοδιήθηση και Αιμοδιαδιήθηση με on-line παρασκευή υπέρ καθαρού τελικού διαλύματος αιμοκάθαρσης και υποκατάστασης, στείρου μικροβίων και πυρετογόνων ουσιών. Να χρησιμοποιεί όλα τα σύγχρονα φίλτρα αιμοκάθαρσης για την εφαρμογή τους, ήτοι high flux, middle flux, high efficiency κλπ. Σε περίπτωση κατά την οποία τα αναλώσιμα υλικά για την διεξαγωγή των ως άνω μεθόδων καλύπτονται από εργοστασιακό απόρρητο, θα πρέπει να συνυποβληθεί δήλωση του διαγωνιζόμενου ότι τα είδη αυτά διατίθενται ελεύθερα και ανεμπόδια από πλείστους δυνατικούς προμηθευτές.
26. Να υπάρχει η δυνατότητα συνεχώς ο χρήστης να αλλάζει τα είδη και τις παραμέτρους των θεραπειών κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.
27. Να διαθέτει πρόγραμμα πλήρους αδειάσματος του εξωσωματικού κυκλώματος αίματος (φίλτρο & γραμμές) από εναπομείναντα βιολογικά υγρά με το πέρας της θεραπείας, ώστε να μειωθεί το βάρος και ο όγκος των προς απόρριψη μολυσματικών νοσοκομειακών απορριμμάτων, με σκοπό την εξοικονόμηση πόρων.
28. Να εκτελεί αυτόματη θερμική απολύμανση $\geq 90^{\circ}$ C, θερμική αποστείρωση / απασβέστωση με κιτρικό οξύ, χημική αποστείρωση με υποχλωριώδες νάτριο, κλπ. καθώς επίσης και πλύσιμο με νερό. Να υπάρχουν επιλογές με συνδυασμούς προγραμμάτων καθαρισμού - απολύμανσης εβδομαδιαίας αποστείρωσης καθώς και ταυτόχρονης αποστείρωσης με το κεντρικό δίκτυο διανομής.
29. Ο χρόνος διάρκειας συνεχούς λειτουργίας των φίλτρων παραγωγής υπερκαθαρού διαλύματος τελικού διαλύματος αιμοκάθαρσης να είναι τουλάχιστον 600 ώρες, ανεξαρτήτως του τρόπου, της διαδικασίας και του χημικού ή άλλου μέσου αποστείρωσης του μηχανήματος.
30. Να διαθέτει πρόγραμμα πλήρως αυτοματοποιημένων λειτουργιών σύνδεσης ασθενή (πλήρωσης γραμμών εξωσωματικού κυκλώματος με αίμα) - εκκίνησης, εκτέλεσης και τερματισμού θεραπείας - αποσύνδεσης ασθενή (επιστροφή αίματος στον ασθενή), παρέχοντας τη δυνατότητα εξοικονόμησης χρόνου για το νοσηλευτικό προσωπικό.
31. Να εκτελεί αυτόματα την προετοιμασία του εξωσωματικού κυκλώματος [πλήρωση - έκπλυση φίλτρου + γραμμών (Priming)], την διαδικασία αποσύνδεσης με έκπλυση επιστροφής (washback) και την επείγουσα έγχυση επί ανάγκης (bolus) μέσω της θύρας και τη χρήση του on-line παρασκευαζόμενου διαλύματος υποκατάστασης /αιμοκάθαρσης, χωρίς επιπλέον αναλώσιμα υλικά (φυσιολογικό ορό, σύστημα ορού). Να διαθέτει θύρα αποχέτευσης του διαλύματος πλήρωσης (Priming) του εξωσωματικού κυκλώματος χωρίς επιπλέον αναλώσιμα υλικά (σάκος συλλογής αποβλήτων) με σκοπό την εξοικονόμηση πόρων για το Νοσοκομείο.
32. Να έχει τη δυνατότητα διενέργειας με ασφάλεια των παραπάνω τύπων θεραπειών και σε ασθενείς με μικρό σωματικό βάρος ± 20 kg.

33. Να έχει ενσωματωμένο πιεσόμετρο Μέτρησης της Συστολικής, Διαστολικής και Μέσης πίεσης μέσω περιχειρίδας.
34. Να έχει σύστημα ενεργητικής μέτρησης πίεσης του αίματος (BPM) με συνεχείς μετρήσεις τιμών με προβολή της καμπύλης σειριακών δεδομένων στην οθόνη και με αυτόματη απενεργοποίηση του ρυθμού υπερδιήθησης (UF) σε όρια συναγερμών.
35. Να έχει ενσωματωμένο σύστημα συνεχούς και αδιάλειπτης μέτρησης, προσδιορισμού και καταγραφής της παρεχόμενης δόσης αιμοκάθαρσης (Kt/V) κατά τη διάρκεια της θεραπείας.
36. Να έχει τη δυνατότητα για σύστημα μέτρησης όγκου αίματος με δυνατότητα επιλογής για ενεργητική ρύθμιση του ρυθμού υπερδιήθησης και της συγκέντρωσης νατρίου στο διάλυμα αιμοκάθαρσης χωρίς τη χρήση ειδικών αναλωσίμων.
37. Να έχει τη δυνατότητα για σύστημα για ακριβή πολλαπλή μέτρηση επανακυκλοφορίας της αγγειακής προσπέλασης χωρίς επιπλέον χειρισμούς - αναλώσιμα.
38. Να λειτουργεί και με κάρτα μνήμης ασθενούς μεταφοράς στοιχείων για τη διαχείριση των δεδομένων συνταγογράφησης & θεραπείας
39. Να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης του μηχανήματος αιμοκάθαρσης με υπολογιστή ή στο δίκτυο του Νοσοκομείου.
40. Να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα κεντρικής παροχής όξινου συμπυκνωμένου διαλύματος (CCS).
41. Να έχει δυνατότητα συνδεσιμότητας - λειτουργίας με συσκευή προστασίας από πιθανή αποσύνδεση φλεβικής βελόνας παρακέντησης της αγγειακής προσπέλασης
42. Να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με φορητή μονάδα όσμωσης.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας των μηχανημάτων, τουλάχιστον δύο (2) ετών από την οριστική παραλαβή αυτών, με πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών συντήρησης - επισκευής, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση για το νοσοκομείο.
2. Ο χρόνος της εγγύησης θα αρχίζει από την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού συναρμολογημένου, εγκατεστημένου και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας και εφόσον έχει ολοκληρωθεί η απαιτούμενη από την διακήρυξη εκπαίδευση προσωπικού. Στην εγγύηση περιλαμβάνεται και η υποχρέωση του αναδόχου για προληπτικό έλεγχο συντήρησης, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κατασκευαστικού Οίκου, ώστε τα μηχανήματα να είναι πάντα σε κατάσταση ετοιμότητας και να δοθεί σχετικό πρόγραμμα τακτικής συντήρησης σύμφωνα με τα ανωτέρω.
3. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί και την εξασφάλιση διάθεσης ανταλλακτικών για δέκα τουλάχιστον (10) συνολικά έτη από την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού ενώ τα ανταλλακτικά θα είναι γνήσια και αμεταχείριστα, προερχόμενα από κατασκευαστικό οίκο.
4. Μετά τη λήξη του ως άνω χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας, ο ανάδοχος υποχρεώνεται, εφόσον το επιθυμεί η Αναθέτουσα Αρχή, να αναλάβει τη πλήρη συντήρηση των μηχανημάτων μέχρι τη συμπλήρωση δέκα (10) ετών τουλάχιστον από την οριστική παραλαβή αυτών, έναντι ιδιαίτερης ετήσιας αμοιβής, την οποία θα έχει καθορίσει επ' ακριβώς οπωσδήποτε στην αρχική οικονομική του προσφορά.
5. Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να διαθέτει στην Ελλάδα μόνιμα κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, με πιστοποιητικό εκπαίδευσης και εξουσιοδότησης αυτού από τον κατασκευαστή ή τον νόμιμο εκπρόσωπό του στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αυτοί ορίζονται στην Οδηγία 93/42/EEC, για την συντήρηση των αντίστοιχων μηχανημάτων. Η σύνθεση του συνεργείου συντήρησης καθώς και τα τυπικά κλπ. προσόντα των απασχολούμενων θα πρέπει να αναφερθούν αναλυτικά στην προσφορά, σε αρμοδίως υπογεγραμμένο έγγραφο, καθώς και τα αντίστοιχα διακριβωμένα προς τις ανωτέρω ενέργειες συντήρησης-επισκευής όργανα. Ασάφειες ή αοριστίες, ως προς τον αριθμό, προσόντα, εκπαίδευση του προσωπικού, τους όρους εγγυήσεων ή τη συντήρηση, τα οποία είναι στοιχεία που χαρακτηρίζονται απαραίτατοι όροι, οδηγούν σε απόρριψη των προσφορών.

ISO 13485:2016 τόσο του κατασκευαστικού οίκου, όσο και του προμηθευτή (**διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων**) καθώς επίσης και το Πιστοποιητικό CE του μηχανήματος, το πιστοποιητικό ISO 14001:2015 για την περιβαλλοντική διαχείριση που πρέπει να διαθέτει ο κατασκευαστής ή ο προμηθευτής.

6. Κατά τη διάρκεια της εγγύησης το ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ δεν θα ευθύνεται για καμία βλάβη του εξοπλισμού προερχόμενη από τη συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για τα εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά, κλπ.
7. Η αποκατάσταση των βλαβών θα γίνεται εντός σαράντα οκτώ (48) ωρών από την λήψη ειδοποίησης. Ο χρόνος ακινητοποίησης DownTime (Νεκρός χρόνος) ορίζεται σε διακόσιες σαράντα (240) ώρες. Για την ακινητοποίηση πέραν των διακοσίων σαράντα (240) ωρών ετησίως, θα επιβάλλεται στην (ΕΤΑΙΡΕΙΑ) ποινική ρήτρα.
8. Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται -επί ποινή απόρριψης- από πλήρες φύλλο συμμόρφωσης προς τις παρούσες προδιαγραφές, όπου θα τεκμηριώνονται οι απαντήσεις του διαγωνιζόμενου με σαφείς παραπομπές στα πρωτότυπα τεχνικά φυλλάδια και επίσημα προσπέκτους του κατασκευαστή. Η τεχνική περιγραφή, το φύλλο συμμόρφωσης, το εγχειρίδιο λειτουργίας και τα πρωτότυπα/αυθεντικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου θα πρέπει να συμφωνούν μεταξύ τους, διαφορετικά η προσφορά θα απορρίπτεται.
9. Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να συνοποβάλλει με ποινή αποκλεισμού, οπωσδήποτε με την προσφορά του, προκειμένου αφενός μεν τα αντίστοιχα στοιχεία να αξιολογηθούν – βαθμολογηθούν και αφετέρου δε να εξασφαλίζεται η πλήρης εκμετάλλευση των δυνατοτήτων και αποδόσεων των ειδών και κύρια να διασφαλίζεται από τους χρήστες η κανονική λειτουργία του εξοπλισμού, πλήρες εγχειρίδιο με σαφείς οδηγίες χρήσεως και λειτουργίας του κατασκευαστικού οίκου με αναλυτική περιγραφή της χρήσης και των λειτουργιών για όλες τις δυνατές εφαρμογές στην Ελληνική γλώσσα.
10. Όλοι οι συμμετέχοντες εφόσον αυτό ζητηθεί από το Νοσοκομείο κατά την αξιολόγηση έχουν υποχρέωση σε συνεργασία και συνεννόηση με την επιτροπή διαγωνισμού, να μεταφέρουν για επίδειξη το προσφερόμενο μηχανήμα τους σε χώρο της MTN του Νοσοκομείου και για το απαραίτητο χρονικό διάστημα, ενώπιον της επιτροπής διαγωνισμού και του προσωπικού που θα χρησιμοποιήσει, θα υποστηρίξει και θα συντηρήσει το μηχανήμα. Να σημειωθεί ότι οι συμμετέχοντες θα πρέπει να μεριμνήσουν έτσι ώστε να διαθέσουν το προσφερόμενο μηχανήμα προς επίδειξη από την ημερομηνία αποσφράγισης των δικαιολογητικών συμμετοχής και τεχνικών προσφορών του διαγωνισμού. Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση επί ποινή αποκλεισμού στην οποία να δηλώνεται ότι ο συμμετέχων δεσμεύεται για τα προαναφερόμενα.
11. Ο ανάδοχος υποχρεούται να πραγματοποιήσει εκπαίδευση στο Τεχνικό προσωπικό του τμήματος Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, εφόσον αυτό ζητηθεί από το Νοσοκομείο, χωρίς καμία επιβάρυνση για τον φορέα.
12. Κατά την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει:
Πλήρη σειρά τευχών με οδηγίες συντήρησης και επισκευής (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.
Εγχειρίδιο Λειτουργίας (Operation Manuals) μεταφρασμένα οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα.
Πλήρες πρωτόκολλο ελέγχου ηλεκτρικής ασφάλειας του εξοπλισμού.
Επισήμους καταλόγους (βιβλία), σε έντυπη ή και ηλεκτρονική μορφή, με όλους τους κωδικούς ανταλλακτικών του εργοστασίου παραγωγής του συγκροτήματος (PartsBooks) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.

Δ/ντης Δ/σης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΛΠΙΔΑ
ΒΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΛΠΙΔΑ
ΒΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΝΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ

Το σύστημα επεξεργασίας νερού θα πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες της μονάδας τεχνητού νεφρού δυναμικότητας 30 θέσεων αιμοκάθαρσης. Ο σχεδιασμός του συστήματος επεξεργασίας θα είναι τέτοιος, ώστε να εξασφαλίζεται η παραγωγή νερού κατάλληλου για χρήσεις αιμοκάθαρσης σύμφωνα με τα ισχύοντα standards (EN ISO 23500-3:2019 "Water for haemodialysis and related therapies"). Το σύστημα θα φέρει πιστοποιητικό CE για ιατροτεχνολογικά προϊόντα, σύμφωνα με το παράρτημα II της Οδηγίας 93/42/ΕΟΚ.

Το υπό προμήθεια σύστημα επεξεργασίας νερού θα κατασκευαστεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρες, σύγχρονης οπωσδήποτε τεχνολογίας και να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και συσκευές.

Η κυρίως επεξεργασία θα βασίζεται σε συγκρότημα δύο εν σειρά συσκευών αντίστροφης όσμωσης, το οποίο να λειτουργεί κατά τρόπο τέτοιο, ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη τροφοδοσία της Μονάδας με νερό ακόμη και σε περίπτωση πλήρους αδυναμίας λειτουργίας του πρώτου ή του δεύτερου σταδίου αντίστροφης όσμωσης. Η όλη διαδικασία θα γίνεται αυτόματα μέσω ανεξάρτητων PLC για κάθε αντίστροφη όσμωση ώστε να διασφαλίζεται πραγματική εφεδρεία σε περίπτωση βλάβης.

Το παραγόμενο νερό θα πρέπει να διανέμεται ON-LINE σε σωληνώσεις διανομής τύπου κλειστού βρόγχου. Η πίεση στο κύκλωμα διανομής πρέπει να ρυθμίζεται αυτόματα στα επιθυμητά όρια, ανεξαρτήτως της κατανάλωσης και θα φέρει σύστημα με αυτορυθμιζόμενη βαλβίδα τεχνητής αντίθλιψης, τύπου διαφράγματος.

Κάθε συσκευή αιμοκάθαρσης θα τροφοδοτείται με νερό πίεσης τουλάχιστον 1,5 bar.

Για τους υπολογισμούς και τη διαστασιολόγηση για τη συνολική πίεση αντίθλιψης θα πρέπει οι διαγωνιζόμενοι να λάβουν γνώση των επιτόπου συνθηκών και να υποβάλλουν με την προσφορά τους βεβαίωση επίσκεψης από το Νοσοκομείο.

Για την διαστασιολόγηση του συστήματος θα ληφθούν υπόψη οι ακόλουθες παραμετρικές τιμές:

Παράμετροι / Μονάδα μέτρησης	Μετρούμενη τιμή
Αργίλιο, mg/l	48,0
Αμμώνιο, mg/l	<0,05
Χλωριούχα, mg/l	35,5
Clostridium perfringens, cfu/100ml	ΔΑ
Χρώμα	<3
Αγωγιμότητα μS/cm στους 20 °C	621
Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου, μονάδες pH	7,8
Σίδηρος, mg/l	96,7
Μαγγάνιο, mg/l	4,38
Οσμή	αποδεκτή
Θειικά, mg/l	24,6
Νάτριο, mg/l	28,49

Γεύση	αποδεκτή
Καταμέτρηση των συνολικών βακτηριδίων στους 22 °C, cfu/ml δείγματος	<1
Καταμέτρηση των συνολικών βακτηριδίων στους 37 °C, cfu/ml δείγματος	32
Total Coliforms cfu/100ml	ΔΑ
Ολικός οργανικός άνθρακας (TOC) mg/l	1,45
Υπολειμματικό χλώριο, mg/l	0,46
Θολότητα NTU	0,72
Αντιμόνιο, μg/l	<1
Αρσενικό, μg/l	5,81
Βενζόλιο, μg/l	<0,05
Βενζο-α-πυρένιο, μg/l	<0,00135
Βόριο, mg/l	<0,15
Βρωμικά, μg/l	<1,0
Κάδμιο, μg/l	<0,5
Χρώμιο, μg/l	<5
Χαλκός, mg/l	<0,0108
Κυανιούχα, μg/l	<0,5
1,2-διχλωροαιθάνιο, μg/l	<0,15
Φθοριούχα, mg/l	0,18
Μόλυβδος, μg/l	<1
Υδράργυρος, μg/l	<0,2
Νικέλιο, μg/l	3,93
Νιτρικά, mg/l	9,9
Νιτρώδη, mg/l	<0,02
Σύνολο παρασιτοκτόνων, μg/l	0,04
Πολυκυκλ. Αρωματ. Υδρογονάνθρακες, μg/l	0,01
Σελήνιο, μg/l	<1
Τετραχλωροαιθένιο και τριχλωροαιθένιο, μg/l	<0,50
Ολικά τριαλογονομεθάνια, μg/l	19,56

Η σχεδίαση του προσφερόμενου συστήματος θα γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζονται τα εξής:

- Πλήρης εφεδρεία (100%) σε όλα τα στάδια επεξεργασίας του νερού, ώστε η παραγωγή νερού

κατάλληλου για αιμοκάθαρση να είναι αδιάλειπτη ακόμα και σε περίπτωση βλάβης ενός μέρους του εξοπλισμού.

- Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας χάρη στη χρήση ειδικών μεμβρανών αντίστροφης ώσμωσης και αντλιών υψηλής πίεσης ενεργειακής κλάσης IE3.
- Αυτοματισμός ισχύος εναλλαγής αντίστροφων ωσμώσεων με Η/Μ βάνες by-pass για αυτόματη εναλλαγή λειτουργίας από την μία ώσμωση στην άλλη σε περίπτωση βλάβης μίας εκ των δύο.

Πιο συγκεκριμένα το σύστημα θα περιλαμβάνει:

1) Πλήρες φίλτρο σάκου

Πριν το νερό εισέλθει στη/στις δεξαμενή/ες ακατέργαστου νερού θα διέρχεται από πλήρες φίλτρο σάκου και θα φιλτράρεται σε πορώδες 25 μm, ώστε το νερό που θα δεξαμενίζεται και θα τροφοδοτεί το σύστημα επεξεργασίας νερού να είναι απαλλαγμένο από φερτά υλικά, λάσπες και αιωρούμενα διατηρώντας παράλληλα τη δεξαμενή ή τις δεξαμενές καθαρή/ές.

Το φίλτρο θα έχει παροχή τουλάχιστον 9 m³/h νερού σε πτώση πίεσης μικρότερη από 0,45 bar. Η πίεση λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον 6 bar. Η. Το υλικό κατασκευής του δοχείου, του καπακιού του δοχείου και της σακούλας θα είναι από πολυπροπυλένιο. Η επιφάνεια φίλτρανσης του φίλτρου θα είναι τουλάχιστον 0,14 m².

2) Δεξαμενισμός ακατέργαστου νερού

Η πλήρωση της/των δεξαμενής/ών (συνολικού όγκου 8m³) με νερό δικτύου θα γίνεται αυτόματα μέσω βάνας πεταλούδας με ηλεκτρικό κινητήρα και θα προσάγει νερό στον υπόλοιπο μηχανολογικό εξοπλισμό επεξεργασίας νερού. Ο αυτοματισμός της αντλίας θα έχει συμπεριληφθεί στην προσφορά.

Στο σύστημα δεξαμενισμού θα υπάρχει αυτοματισμός άνω - κάτω στάθμης που θα δίνει σήμα για την εκκίνηση – κράτηση της διαδικασίας πλήρωσης της δεξαμενής με ακατέργαστο νερό και συναγερμό για στάθμη στο κάτω όριο. Η δεξαμενή θα είναι κατασκευασμένη από γραμμικό πολυαιθυλένιο. Θα είναι κατάλληλο για νερό, τρόφιμα και χημικά, εγκεκριμένο από τον FDA, την Ε.Ε και το Γενικό Χημείο του Κράτους, θα πληροί τους σχετικούς όρους του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1935/2004 & 10/2011 και του άρθρου 26 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών του Γενικού Χημείου του Κράτους.

Η δεξαμενή θα πρέπει να φέρει όλες τις απαραίτητες υποδοχές για τη σύνδεση των σωληνώσεων προσαγωγής, απαγωγής, καθώς και υποδοχή για την πλήρη εκκένωση της, σύστημα εξαερισμού .

Ο κατασκευαστής της/των δεξαμενής/ών θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 με αντικείμενο πιστοποίησης την παραγωγή πλαστικών προϊόντων. Το πιστοποιητικό ISO 9001 : 2015 του κατασκευαστή θα υποβληθεί με την προσφορά.

3) Πιεστικό συγκρότημα τροφοδοσίας

Το πιεστικό συγκρότημα θα αποτελείται από τρεις αντλίες κατάλληλης ικανότητας ώστε να ικανοποιούν

τόσο την κανονική λειτουργία της ώσμωσης, όσο και την περίπτωση ταυτόχρονης λειτουργίας της ώσμωσης, πλύση των φίλτρων και της αναγέννησης του αποσκληρυντή και επιπλέον την εξασφάλιση εφεδρείας, σε περίπτωση βλάβης της μίας αντλίας.

Το μέγιστο μανομετρικό ύψος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του τροφοδοτούμενου εξοπλισμού.

Οι αντλίες θα είναι συνδεδεμένες παράλληλα και τοποθετημένες σε ένα κοινό πλαίσιο από ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα.

Στην πλευρά αναρρόφησης θα υπάρχει ένας συλλέκτης αναρρόφησης από ανοξείδωτο χάλυβα, ένας πιεζοστάτης για προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας και μία βάνα απομόνωσης.

Στην πλευρά κατάθλιψης των αντλιών θα υπάρχουν μία βαλβίδα αντεπιστροφής, μία βάνα απομόνωσης, ένα μανόμετρο, ένα αισθητήριο πίεσης, ένα δοχείο μεμβράνης και ένας συλλέκτης κατάθλιψης από ανοξείδωτο χάλυβα.

Θα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να διατηρεί μία σταθερή πίεση ανεξάρτητα από τις αλλαγές παροχής και τις διακυμάνσεις.

Ένας εσωτερικός ελεγκτής-PI θα ρυθμίζει τον αριθμό των αντλιών που λειτουργούν καθώς και την ταχύτητα των αντλιών σύμφωνα με την απαιτούμενη παροχή.

Το συγκρότημα θα διαθέτει τουλάχιστον:

- 2 Ψηφιακές εξόδους
- 2 Ψηφιακές εισόδους
- 2 Αναλογικές εισόδους
- Λειτουργία επίδρασης σημείου ρύθμισης
- Λειτουργία πλήρωσης σωλήνα
- Υψηλής απόδοσης κινητήρες

Το περίβλημα κάθε αντλίας θα είναι από χυτοσίδηρο.

Θα λειτουργούν σε τάση 3 x 380-415 V και θα έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας 16 bar.

4) Φίλτρα θολότητας

Θα προσφερθούν δύο (2) τεμάχια φίλτρα.

Το προς επεξεργασία νερό θα εισέρχεται στο φίλτρο από το πάνω μέρος του, μέσω κατάλληλου άνω διασκορπιστή. Θα πρέπει να διατρέχει το υλικό πλήρωσης ομοιόμορφα και να εξέρχεται από το κάτω μέρος του μέσω κατάλληλου διασκορπιστή. Θα υπάρχει αρκετό ελεύθερο ύψος ώστε κατά τη διάρκεια αντίστροφου πλυσίματος να γίνεται σωστή ανάδευση του πληρωτικού υλικού.

Θα φέρει αδιάβροχη ψηφιακή οθόνη αφής.

Η έκπλυση του φίλτρου θα γίνεται σε χρονική βάση ως εξής:

Η εντολή για ξέπλυμα θα δίνεται από την ηλεκτρονική κεφαλή την ώρα που έχει προγραμματισθεί. Ο προγραμματισμός θα γίνει κατά την εγκατάσταση, όμως πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να αλλάξει όποτε το θελήσει ο χρήστης. Η έκπλυση του φίλτρου (αντίστροφο πλύσιμο), θα γίνεται εντελώς αυτόματα. Θα υπάρχει η δυνατότητα να δοθεί εντολή για έκπλυση και εκτός προγράμματος χειροκίνητα. Επίσης, αν η παραγωγική διαδικασία το απαιτήσει, θα υπάρχει δυνατότητα να μη δοθεί καθόλου πρόγραμμα αυτόματης έκπλυσης, αλλά η έναρξη του πλυσίματος να γίνεται κατά βούληση. Το φίλτρο θα λειτουργεί σε χαμηλή τάση 12V, ώστε να αποκλείεται ο κίνδυνος από ηλεκτροπληξία.

Το φίλτρο θα λειτουργεί με παροχή 3,6 m³/h.

Το υλικό κατασκευής του δοχείου θα είναι φυγοκεντρισμένο fiber-glass υψηλής αντοχής στην πίεση και στη διάβρωση, ατοξικό.

Η μέγιστη πίεση θα είναι 10 bar.

Η διάμετρος του φίλτρου θα είναι τουλάχιστον 550 mm και το ύψος του τουλάχιστον 1800 mm .

Το πληρωτικό υλικό θα περιγράφεται στην προσφορά αναλυτικά με τις ποσότητες των υλικών και την κοκκομετρία τους. Η πυκνότητα του χαλαζιακού χαλικιού και της χαλαζιακής άμμου θα είναι 2,6 gr/cm³, η φαινόμενη πυκνότητα θα είναι 1,6 t/m³ και η σκληρότητα θα είναι κλίμακας 7 στην εμπειρική κλίμακα Mohs.

Η πυκνότητα του υδροανθρακίτη θα είναι τουλάχιστον 1,40 gr/cm³, ενώ η σκληρότητα θα είναι κλίμακας 4 στην εμπειρική κλίμακα Mohs. Το δε πορώδες των κόκκων θα είναι μικρότερο από 10%.

Τα υλικά των στρώσεων του φίλτρου θα είναι ανθεκτικά στις τριβές και δεν θα προσδίδουν γεύση, οσμή ή χρώμα στο νερό. Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν με την προσφορά τους πιστοποιητικά καταλληλότητας των υλικών των στρώσεων του φίλτρου για χρήση σε πόσιμο νερό από αναγνωρισμένο φορέα και πιστοποιητικά ISO 9001 των οίκων παραγωγής των πληρωτικών υλικών.

Το υλικό κατασκευής της βαλβίδας θα είναι πολυμερές ενισχυμένο με ίνες. Η είσοδος καθώς κι η έξοδος της βαλβίδας θα είναι διάστασης Φ32 από PVC υλικό. Το αποχετευόμενο νερό θα διέρχεται μέσω ακροφυσίου κατασκευασμένου από PVC. Η βαλβίδα θα έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 8 bar.

Ο ηλεκτρομηχανικός αυτοματισμός έκπλυσης θα είναι προσαρμοσμένος πάνω στη βαλβίδα έκπλυσης και θα οδηγεί τη λειτουργία του φίλτρου με προγραμματιστή χρόνου. Θα πρέπει να λειτουργεί με χαμηλή τάση 12V, 50 Hz. Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από τον απαραίτητο μετασχηματιστή 220 V – 12 V, 50 watts.

Θα έχει δυνατότητα συχνότητας πλυσίματος κάθε 0,5 – 99 ημέρες, δυνατότητα ώρας έναρξης πλυσίματος οποιαδήποτε ώρα της ημέρας ή της νύχτας και δυνατότητα χειροκίνητης έναρξης πλυσίματος όποτε το επιθυμεί το νοσοκομείο.

5) Δίδυμο αυτόματο συγκρότημα αποσκλήρυνσης

Ο αποσκλήρυντής θα λειτουργεί σε ογκομετρική βάση. Ο προγραμματισμός θα γίνει κατά την εγκατάσταση, με δυνατότητα αλλαγής από τους χρήστες. Η αναγέννηση (αντίστροφη πλύση, αναρρόφηση αλατιού, έκπλυση ρητινών, προσθήκη νερού στον κάδο αλατιού) θα γίνεται εντελώς αυτόματα. Θα υπάρχει δυνατότητα να δοθεί εντολή για αναγέννηση και εκτός προγράμματος χειροκίνητα.

Ο αποσκλήρυντής θα λειτουργεί σε χαμηλή τάση, ώστε να αποκλείεται κίνδυνος από ηλεκτροπληξία.

Η ικανότητα του αποσκλήρυντή ανά στήλη θα είναι τουλάχιστον 1.500 γαλλικοί κυβικοβαθμοί, η παροχή του θα είναι 5,7 m³/h και η ποσότητα της ρητίνης ανά στήλη θα είναι 200 λίτρα.

Το δοχείο των ρητινών θα είναι κατασκευασμένο από υλικό φυγοκεντρισμένο fiber-glass. Θα αντέχει σε πίεση 10 bar.

Η ρητίνη που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ισχυρώς κατιονική, ομοιόμορφης κοκκομετρίας, ανθεκτική σε τριβές, υψηλής αποδοτικότητας και παρωζίας. Θα παράγεται στην Ευρώπη. Η ικανότητα της ρητίνης θα

είναι κατ'ελάχιστον 2,2 eq/l. Ο συντελεστής ομοιομορφίας θα είναι ίσος με 1,05 (+/-0,05). Θα έχει σταθερότητα σε pH εύρους από 0 έως 14 και θα αντέχει σε μέγιστη θερμοκρασία 1200C.

Θα παράγεται σύμφωνα με τις συστάσεις της Οδηγίας ResAP (2004)3 του Συμβουλίου της Ευρώπης για τις ιοανταλλακτικές και προσροφητικές ρητίνες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία τροφίμων και θα συμμορφώνεται με την οδηγία 21 CFR § 173.25 του Οργανισμού Τροφίμων και Ποτών (FDA) των Η.Π.Α. Με την προσφορά θα κατατεθεί δήλωση του οίκου παραγωγής.

Ο οίκος παραγωγής θα τηρεί σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001.

Η βαλβίδα αναγέννησης θα είναι 8 σταδίων, από υλικό Noryl, με είσοδο κι έξοδο Φ32 από PVC. Το αποχετευόμενο νερό θα εξέρχεται από ακροφύσιο 3/4", ενώ η διαδικασία της αναρρόφησης της άλμης από ακροφύσιο 1/4". Η ελάχιστη πίεση λειτουργίας της βαλβίδας αναγέννησης θα είναι 1,4 bar και η μέγιστη 8,6 bar.

Ο κάδος άλμης θα είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 340 λίτρων και κατασκευασμένος από λευκό πολυαιθυλένιο. Επίσης θα φέρει όλες τις κατάλληλες διατάξεις για τη δημιουργία διαλύματος NaCl και για την πρόληψη υπερχειλίσης.

Το δίδυμο αυτόματο συγκρότημα αποσκλήρυνσης θα αποτελείται από τα παρακάτω:

- Δύο δοχεία ρητινών
- Ρητίνη
- Δύο βαλβίδες αναγέννησης (μία σε κάθε δοχείο ρητινών)
- Αυτοματισμό αναγέννησης σε κάθε στήλη
- Δύο μετασχηματιστές 220V-12VAC
- Δύο κάδοι άλμης

6) Φίλτρα ενεργού άνθρακα

Θα προσφερθούν δύο (2) τεμάχια φίλτρα.

Τα φίλτρα ενεργού άνθρακα θα είναι πανομοιότυπα ως προς τις διαστάσεις, τον τρόπο λειτουργίας, τον αυτοματισμό κλπ. με τα φίλτρα θολότητας που προηγήθηκαν, με μόνη διαφορά στο είδος του πληρωτικού υλικού.

Το πληρωτικό υλικό θα περιγράφεται στην προσφορά αναλυτικά με τις ποσότητες των υλικών και την κοκκομετρία τους.

Για τον ενεργό άνθρακα, η φαινόμενη πυκνότητα θα είναι 500 (+/- 25) kg/m³ και το μέγεθος του 95% των σωματιδίων θα είναι μεταξύ 0,6-2,4 mm. Το περιεχόμενο του νερού και της στάχτης θα είναι 5% max αντίστοιχα. Ο αριθμός ιωδίνης θα είναι κατ'ελάχιστον 1050 mg/g.

Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν με την προσφορά τους πιστοποιητικά καταλληλότητας των υλικών των στρώσεων του φίλτρου για χρήση σε πόσιμο νερό. Ο ενεργός άνθρακας θα έχει πιστοποίηση από τον NSF και θα έχει αριθμό καταχώρησης κατά REACH. Τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα κατατεθούν με την προσφορά.

7) Φίλτρα ασφαλείας

Θα προσφερθούν δύο (2) τεμάχια φίλτρα.

Το κάθε φίλτρο ασφαλείας φυσιγγίων θα έχει μέγιστη παροχή 3,4 m³/h για αρχική πτώση πίεσης 0,1 bar. Το κέλυφος των φίλτρων θα είναι κατασκευασμένο από ενισχυμένο πολυπροπυλένιο και θα φέρει βαλβίδα αποσυμπίεσης-εξαέρωσης. Η είσοδος καθώς κι η έξοδος θα είναι 1" και το ύψος 10". Το καπάκι του κελύφους θα είναι από ενισχυμένο πολυπροπυλένιο και θα βιδώνει με το χέρι στο υπόλοιπο σώμα. Το κάθε φίλτρο σωματιδίων θα φέρει τις κατάλληλες βαλβίδες απομόνωσης για την αλλαγή της φύσιγγας τους.

Θα έχουν φύσιγγες από πολυεστέρα, με πτυχώσεις και πορώδες 5 μm.

Η μέγιστη πίεση λειτουργίας τους θα είναι τουλάχιστον 6,5 bar. Η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας τους θα είναι τουλάχιστον 37°C.

8) Κύρια επεξεργασία / Αφαλάτωση νερού με Αντίστροφη Όσμωση

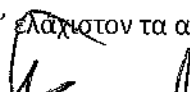
Η κύρια επεξεργασία για την παραγωγή απιονισμένου νερού θα γίνεται με τη μέθοδο της αντίστροφης όσμωσης, σε δύο περάσματα εν σειρά, με τελική παραγωγή (προς τις θέσεις αμοκάθαρσης) 2.100 l/h.

A) Το πρώτο πέρασμα θα απομακρύνει από το νερό τουλάχιστον το 98% των διαλυμένων αλάτων, με θερμοκρασία νερού εισόδου 15°C. Επίσης, θα κατακρατά το σύνολο σχεδόν των κολλοειδών, βακτηριδίων, πυρετογόνων και κάθε είδους διαλυτών οργανικών ουσιών.

Θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Μεμβράνες τύπου thin-film composite από πολυαμίδιο.
- Πολυβάθμια ανοξείδωτη αντλία για παροχή νερού στη μεμβράνη
- Σύστημα μέτρησης της πίεσης πριν και μετά τη μεμβράνη
- Σύστημα ρύθμισης της πίεσης στη μεμβράνη
- Σύστημα προστασίας της αντλίας από ανεπαρκή πίεση του νερού τροφοδοσίας
- Αντικραδασμικά έδρανα και στηρίξεις
- Το σύστημα θα φέρει πίνακα στον οποίο θα συνδέονται όλες οι διατάξεις και τα όργανα ελέγχου ώστε να είναι δυνατός ο πλήρης έλεγχος της μονάδας με έξτρα module. Ο πίνακας λειτουργεί με χαμηλή τάση 24V και για λόγους ασφαλείας είναι ανεξάρτητος του πίνακα ισχύος.
- Αυτοματισμός ισχύος εναλλαγής αντίστροφων ωσμώσεων με Η/Μ βάνες by-pass για αυτόματη εναλλαγή λειτουργίας από την μία όσμωση στην άλλη σε περίπτωση βλάβης μίας εκ των δύο
- Ροόμετρα για μέτρηση του παραγόμενου και ανακυκλούμενου νερού
- Στην έξοδο θα φέρει μετρητή αγωγιμότητας ο οποίος θα εκπέμπει οπτικό και ακουστικό σήμα συναγερμού, σε περίπτωση που διαπιστωθεί κακή ποιότητα του παραγόμενου νερού
- Θα έχει παροχή παραγόμενου νερού τουλάχιστον 2.600 lt/h.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα:



- Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εισόδου
- Αντλία υψηλής πίεσης
- Πιεσοστάτη χαμηλής πίεσης στην είσοδο της αντλίας
- Μεμβρανοθήκες
- Μεμβράνες
- Μανόμετρο εισόδου-εξόδου μεμβράνης
- Ροόμετρο παραγωγής
- Ροόμετρο απόρριψης
- Βάνα ρύθμισης πίεσης λειτουργίας συστήματος
- Βάνα ρύθμισης νερού απόρριψης και νερού ανακυκλοφορίας
- Σύστημα προστασίας από αντίθλιψη (back pressure)
- Ανακυκλοφορία απορριπτόμενου νερού
- Ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου λειτουργίας με PLC, με ενσωματωμένο αγωγιμόμετρο
- Ηλεκτρικό πίνακα ισχύος
- Υδραυλικό και ηλεκτρικό εξοπλισμό
- Ανοξείδωτο σκελετό
- Σωληνώσεις σύνδεσης
- Εξοπλισμό για σύνδεση με CIP (σύστημα για επιτόπιο χημικό καθαρισμό)

Τα μανόμετρα του συστήματος θα είναι ανοξείδωτα γλυκερίνης ενώ τα ροόμετρα θα είναι μηχανικά κατασκευασμένα από PVC. Μία ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εισόδου με κατάλληλο σήμα εκκίνησης θα ανοίγει και θα επιτρέπει στο νερό τροφοδοσίας να οδηγηθεί στην είσοδο της αντλίας ανύψωσης πίεσης. Η αντλία αυτή θα είναι κάθετη, πολυβάθμια φυγοκεντρική, κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα 304.

Ένας πιεσοστάτης στην είσοδο της αντλίας θα σταματά τη λειτουργία της αντλίας, όταν η πίεση πέσει κάτω από την προκαθορισμένη τιμή. Θα επαναφέρει αυτόματα την αντλία σε λειτουργία με την επαναφορά της πίεσης ή μέσω RESET για επανεκκίνηση, ανάλογα με τις επιλογές στον πίνακα ελέγχου.

Οι μεμβρανοθήκες θα έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας τα 31 bar και θα είναι κατασκευασμένες από glass / epoxy. Οι μεμβράνες θα έχουν διάμετρο 3,9" και μήκος 40". Οι μεμβράνες θα αντέχουν σε μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 45°C. Η μέγιστη πίεση λειτουργίας θα είναι 41 bar και η μέγιστη πτώση πίεσης 1 bar. Οι μεμβράνες θα συμμορφώνονται με το U.S. Food, Drug and Cosmetic Act όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία Food Additive Regulation 21 CFR § 177.2550.

Β) Το δεύτερο πέρασμα θα απομακρύνει από το νερό τουλάχιστον το 98% των διαλυμένων αλάτων, με θερμοκρασία νερού εισόδου 15°C. Επίσης, θα κατακρατά το σύνολο σχεδόν των κolloειδών, βακτηριδίων, πυρετογόνων και κάθε είδους διαλυτών οργανικών ουσιών.

Θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Μεμβράνες τύπου thin-film composite από πολυαμίδιο.
- Πολυβάθμια ανοξείδωτη αντλία για παροχή νερού στη μεμβράνη
- Σύστημα μέτρησης της πίεσης πριν και μετά τη μεμβράνη
- Σύστημα ρύθμισης της πίεσης στη μεμβράνη
- Σύστημα προστασίας της αντλίας από ανεπαρκή πίεση του νερού τροφοδοσίας
- Αντικραδασμικά έδρανα και στηρίξεις

- Το σύστημα θα φέρει πίνακα στον οποίο θα συνδέονται όλες οι διατάξεις και τα όργανα ελέγχου ώστε να είναι δυνατός ο πλήρης έλεγχος της μονάδας με έξτρα module. Ο πίνακας λειτουργεί με χαμηλή τάση 24V και για λόγους ασφαλείας είναι ανεξάρτητος του πίνακα ισχύος.
- Αυτοματισμός ισχύος εναλλαγής αντίστροφων ωσμώσεων με H/M βάνες by-pass για αυτόματη εναλλαγή λειτουργίας από την μία ώσμωση στην άλλη σε περίπτωση βλάβης μίας εκ των δύο
- Ροόμετρα για μέτρηση του παραγόμενου και ανακυκλούμενου νερού
- Στην έξοδό θα φέρει μετρητή αγωγιμότητας ο οποίος θα εκπέμπει οπτικό και ακουστικό σήμα συναγερμού, σε περίπτωση που διαπιστωθεί κακή ποιότητα του παραγόμενου νερού
- Θα έχει παροχή παραγόμενου νερού τουλάχιστον 2.100 lt/h.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εισόδου
- Αντλία υψηλής πίεσης
- Πιεσοστάτη χαμηλής πίεσης στην είσοδο της αντλίας
- Μεμβρανοθήκες
- Μεμβράνες
- Μανόμετρο εισόδου-εξόδου μεμβράνης
- Ροόμετρο παραγωγής
- Ροόμετρο απόρριψης
- Βάνα ρύθμισης πίεσης λειτουργίας συστήματος
- Βάνα ρύθμισης νερού απόρριψης και νερού ανακυκλοφορίας
- Σύστημα προστασίας από αντίθλιψη (back pressure)
- Ανακυκλοφορία απορριπτόμενου νερού
- Ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου λειτουργίας με PLC, με ενσωματωμένο αγωγιμόμετρο
- Ηλεκτρικό πίνακα ισχύος
- Υδραυλικό και ηλεκτρικό εξοπλισμό
- Ανοξείδωτο σκελετό
- Σωληνώσεις σύνδεσης
- Εξοπλισμό για σύνδεση με CIP (σύστημα για επιτόπιο χημικό καθαρισμό)

Τα μανόμετρα του συστήματος θα είναι ανοξείδωτα γλυκερίνης ενώ τα ροόμετρα θα είναι μηχανικά κατασκευασμένα από PVC. Μία ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εισόδου με κατάλληλο σήμα εκκίνησης θα ανοίγει και θα επιτρέπει στο νερό τροφοδοσίας να οδηγηθεί στην είσοδο της αντλίας ανύψωσης πίεσης. Η αντλία αυτή θα είναι κάθετη, πολυβάθμια φυγοκεντρική, κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα 304.

Ένας πιεσοστάτης στην είσοδο της αντλίας θα σταματά τη λειτουργία της αντλίας, όταν η πίεση πέσει κάτω από την προκαθορισμένη τιμή. Θα επαναφέρει αυτόματα την αντλία σε λειτουργία με την επαναφορά της πίεσης ή μέσω RESET για επανεκκίνηση, ανάλογα με τις επιλογές στον πίνακα ελέγχου.

Οι μεμβρανοθήκες θα έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας τα 31 bar και θα είναι κατασκευασμένες από glass / epoxy Οι μεμβράνες θα έχουν διάμετρο 3,9" και μήκος 40". Οι μεμβράνες θα αντέχουν σε μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 45°C. Η μέγιστη πίεση λειτουργίας θα είναι 41 bar και η μέγιστη πτώση πίεσης 1 bar. Οι μεμβράνες θα συμμορφώνονται με το U.S. Food, Drug and Cosmetic Act όπως τροποποιήθηκε με

την οδηγία Food Additive Regulation 21 CFR § 177.2550. Η αντίστοιχη δήλωση συμμόρφωσης θα κατατεθεί με την προσφορά.

Γ) Το συγκρότημα των δύο εν σειρά συσκευών αντίστροφης όσμωσης, θα λειτουργεί κατά τρόπο τέτοιο, ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη τροφοδοσία της Μονάδας με νερό ακόμη και σε περίπτωση πλήρους αδυναμίας λειτουργίας του πρώτου ή του δεύτερου σταδίου αντίστροφης όσμωσης. Η όλη διαδικασία θα γίνεται αυτόματα μέσω ανεξάρτητων PLC για κάθε αντίστροφη όσμωση ώστε να διασφαλίζεται πραγματική εφεδρεία σε περίπτωση βλάβης.

Οι αντλίες στο πρώτο και στο δεύτερο πέρασμα θα πρέπει να είναι ίδιες, ώστε αν το Νοσοκομείο αποφασίσει να κρατήσει εφεδρική αντλία, να υπάρχει ανάγκη μόνο για μία και όχι για δύο αντλίες, περιορίζοντας έτσι το ποσό των δεσμευμένων χρημάτων.

Η συνολική ανάκτηση του διπλού περάσματος θα είναι κατ' ελάχιστον 60%.

Θα υπάρχει αναλυτική αναφορά και επεξήγηση στην προσφορά για αξιοποίηση του αποβαλλόμενου νερού από την ώσμωση, ώστε η συνολική ανάκτηση του συστήματος να ανέρχεται κατ' ελάχιστον σε 70%.

Θα υποβληθούν απαραίτητα με την προσφορά τεύχη υπολογισμών του κατασκευαστή των μεμβρανών (projections) στα οποία θα εξασφαλίζεται η εγγυημένη απόδοση των μεμβρανών για τον 3ο χρόνο λειτουργίας της μονάδας (fouling factor 0,85), όπου θα αποδεικνύεται αναλυτικά ο σωστός σχεδιασμός με στόχο να καλυφθούν οι απαιτήσεις :

- ικανότητας παραγωγής
- ποιότητας, ώστε να εξασφαλίζεται η παραγωγή νερού κατάλληλου για χρήσεις αιμοκάθαρσης σύμφωνα με τα ισχύοντα standards (EN ISO 23500-3:2019 "Water for haemodialysis and related therapies")
- πιέσεων λειτουργίας της μονάδας

Τα τεύχη υπολογισμών θα περιλαμβάνουν τα ανωτέρω υπολογιστικά στοιχεία για :

1. την κάθε μία ξεχωριστά αντίστροφη ώσμωση στην περίπτωση της εν σειρά λειτουργίας (δύο στάδια - διπλό πέρασμα)
2. την αντίστροφη ώσμωση του πρώτου σταδίου σε περίπτωση πλήρους αδυναμίας λειτουργίας του δεύτερου σταδίου αντίστροφης όσμωσης
3. την αντίστροφη ώσμωση του δεύτερου σταδίου σε περίπτωση πλήρους αδυναμίας λειτουργίας του πρώτου σταδίου αντίστροφης όσμωσης

9) Περιγραφή αυτοματισμού

Το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού θα πρέπει να αποτελείται από κεντρικό πίνακα αυτοματισμού με ψηφιακή οθόνη επικοινωνίας που θα τοποθετηθεί στον χώρο επεξεργασίας νερού (ένας πίνακας για την κάθε αντίστροφη ώσμωση, σύνολο δύο (2) πίνακες).

Με τον πίνακα της μονάδας με έξτρα module για σύνδεση με Η/Υ, θα συνδέονται όλες οι διατάξεις ασφαλείας και τα όργανα ελέγχου ώστε να είναι δυνατός ο πλήρης έλεγχος της μονάδας κι η αυτόματη διακοπή λειτουργίας, εάν ξεπεραστούν επιτρεπόμενα όρια ασφαλείας ή παρουσιαστεί σβαρή

δυσλειτουργία στη μονάδα.

Θα είναι ηλεκτρονικός, με ενσωματωμένο Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC) και ψηφιακή οθόνη απεικόνισης/παραμετροποίησης της λειτουργίας της εγκατάστασης, LCD με τέσσερις σειρές ενδείξεων. Μέσω της οθόνης θα δύναται να γίνει η μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας του συστήματος της αντίστροφης ώσμωσης.

Θα είναι κατασκευασμένος ειδικά για τον έλεγχο λειτουργίας εγκαταστάσεων αντίστροφης ώσμωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρει πιστοποιητικό ποιότητας CE. Στον πίνακα θα αναγράφονται και όλες οι απαραίτητες ενδείξεις λειτουργίας και τα alarm με ενδεικτικές λυχνίες και αντίστοιχες ενδείξεις, ενώ υπάρχει και μιμικό διάγραμμα ροής για την υποβοήθηση των χειριστών. Θα πρέπει να λειτουργεί με χαμηλή τάση 24V και για λόγους ασφαλείας θα είναι ανεξάρτητος του πίνακα ισχύος.

Έτσι, θα επιτηρούνται πλήρως οι διαδικασίες τροφοδοσίας / προεπεξεργασίας του ακατέργαστου νερού (παράμετροι λειτουργίας φίλτρων, καθαρισμός αυτών, ποιότητα νερού), ελέγχου ποιότητας και σύστασης παραγόμενου νερού (πίεσεις, παράμετροι λειτουργίας, λειτουργία) και η διαδικασία αντίστροφης ώσμωσης (πίεσεις και παράμετροι λειτουργίας αντλιών υψηλής πίεσης και ωσμωτικών μεμβρανών).

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να απεικονίσουν το σύστημα ελέγχου αυτοματισμού της μονάδας με τα ανωτέρω χαρακτηριστικά.

Ο πίνακας θα έχει τη δυνατότητα αυτόματης ενεργοποίησης συναγερμού και διακοπής της λειτουργίας της μονάδας αν ξεπεραστούν κάποια όρια ή παρουσιαστεί δυσλειτουργία γενικότερα και θα πρέπει να:

- Έχει οθόνη επικοινωνίας με τον χρήστη με μηνύματα στην Ελληνική γλώσσα.
- Σε περίπτωση σφάλματος, αυτό θα αναγράφεται στην οθόνη, ώστε να είναι δυνατός ο εύκολος εντοπισμός της θέσης σφάλματος.
- Αποθηκεύει στη μνήμη τουλάχιστον τα δέκα (10) τελευταία σφάλματα που έχουν καταγραφεί, ώστε να μπορεί ο χρήστης να τα δει στην οθόνη.
- Έχει ενσωματωμένο ωρομετρητή και σύστημα αυτόματης προστασίας των μεμβρανών από αυτόματη αύξηση της πίεσης και της επικόλλησης αλάτων σε αυτές κατά την εκκίνηση της αντλίας υψηλής πίεσης.
- Έχει αυτόματο σύστημα προστασίας των μεμβρανών από υψηλή συγκέντρωση αλάτων συμπυκνώματος κατά το σταμάτημα του συστήματος.

Ο πίνακας θα μπορεί να συνδεθεί καλωδιακά με Η/Υ (μέγιστη απόσταση Η/Υ 300 μέτρα) στον οποίο θα εγκατασταθεί απαραίτητο λογισμικό ώστε μέσω κατάλληλης εφαρμογής, ανεπτυγμένης από τον ίδιο τον ανάδοχο, να μπορεί ο χρήστης να ενημερώνεται για τις συνθήκες λειτουργίας του συστήματος ή για την ύπαρξη κάποιου συναγερμού. Επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα να συνδεθούν κι άλλοι Η/Υ που βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο με τον Η/Υ στον οποίο έχει εγκατασταθεί η εν λόγω εφαρμογή. Η επικοινωνία θα γίνεται επίσης με εφαρμογή ανεπτυγμένη από τον ίδιο τον ανάδοχο που εγκαθίσταται στους άλλους Η/Υ.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλλουν με την προσφορά τους απεικόνιση δεδομένων λειτουργίας σε Η/Υ μέσω της εφαρμογής.

10) Παρακολούθηση λειτουργίας της μονάδας

Μαζί με την εγκατάσταση και χωρίς επιπλέον χρέωση, θα παραδοθεί στο νοσοκομείο ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (ο Η/Υ δεν είναι ευθύνη του αναδόχου), σε λογισμικό ανεπτυγμένο από τον ίδιο τον ανάδοχο. Με το πρόγραμμα αυτό, θα καθίσταται δυνατή όχι μόνο η ηλεκτρονική καταγραφή κι η εκτύπωση των παραμέτρων λειτουργίας για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα επιθυμεί το νοσοκομείο, αλλά κι η εκτύπωση γραφικών παραστάσεων των παραμέτρων λειτουργίας

Επιπλέον, ο πίνακας θα εμφανίζει βασικά στατιστικά δεδομένα της λειτουργίας, όπως μέσες τιμές, απόκλιση από τις μέσες τιμές, παρακολούθηση της πτώσης πίεσης στα φίλτρα θολότητας, ενεργού άνθρακα και φυσιγγίων. Ειδικά για τις μεμβράνες αφαλάτωσης θα πρέπει να παρακολουθούνται παράμετροι όπως η καθαρή παραγωγή νερού, η απόρριψη, ο βαθμός ανάκτησης, η κανονικοποιημένη παροχή προϊόντος κι η κανονικοποιημένη διέλευση αλάτων.

Για τα κρίσιμα σημεία λειτουργίας, όπως η παραγωγή αφαλατωμένου νερού, το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει σειρά γραφικών παραστάσεων, με τη βοήθεια των οποίων ο έλεγχος της σωστής λειτουργίας θα γίνεται άμεσα και με εύκολο τρόπο. Η παρακολούθηση της λειτουργίας θα μπορεί να γίνεται τόσο επιτόπου από τον χώρο ελέγχου της μονάδας όσο κι από οποιοδήποτε άλλο σημείο, αφού τα δεδομένα λειτουργίας θα μπορούν να αποστέλλονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, υλοποιώντας έτσι διπλή παρακολούθηση της λειτουργίας της μονάδας προς πρόληψη, αποφυγή και άμεση αντιμετώπιση του όποιου προβλήματος πιθανόν παρουσιασθεί.

Θα υποβληθεί με την προσφορά γραφική παράσταση όπου θα φαίνονται δεδομένα λειτουργίας, όπως, ενδεικτικά, θερμοκρασία, παροχή ακατέργαστου νερού, παροχή απορριπτόμενου νερού, κλπ.

11) Πίνακας ισχύος

Ο πίνακας ισχύος θα περιλαμβάνει όλα τα κυκλώματα ισχύος των αντλιών τροφοδοσίας και των αντλιών υψηλής πίεσης. Θα παρέχεται ηλεκτρική τροφοδοσία σε όλα τα ηλεκτρικά όργανα του συστήματος. Θα συνεργάζεται με τους πίνακες αυτοματισμού και θα φέρει σήμανση CE.

12) Διάταξη δειγματοληψίας

Η διάταξη δειγματοληψίας θα περιέχει ειδικό εξοπλισμό ασηπτικής δειγματοληψίας. Θα προσφερθούν από τον ανάδοχο 2 ανοξείδωτες βάνες από AISI 316L, για την άμεση περισυλλογή αποστειρωμένου δείγματος προς χημική και μικροβιακή ανάλυση.

13) Σύστημα εξισορρόπησης πίεσης βρόχου αιμοκάθαρσης

Το σύστημα εξισορρόπησης θα αποτελείται από αυτορυθμιζόμενη βαλβίδα τεχνητής αντίθλιψης τύπου διαφράγματος, ανοξείδωτο μανόμετρο ελέγχου και σύστημα βανών απομόνωσης και παράκαμψης (bypass) έτσι ώστε να ρυθμίζεται αυτόματα στα επιθυμητά όρια η πίεση στο κύκλωμα διανομής, ανεξαρτήτως της κατανάλωσης των μηχανημάτων αιμοκάθαρσης, διασφαλίζοντας την εύρυθμη και ομαλή λειτουργία.

Ο βρόγχος διανομής δεν είναι αντικείμενο της προμήθειας.

14) Σωληνώσεις

Οι σωληνώσεις υψηλής πίεσης θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα τουλάχιστον AISI 304.

15) Διάγραμμα ροής και οργάνων

Με την προσφορά θα κατατεθεί διάγραμμα ροής και οργάνων (PID) του προσφερόμενου συστήματος.

16) Κάτοψη – Διάταξη μηχανημάτων

Με την προσφορά θα υποβληθεί κάτοψη με τη διάταξη των επιμέρους μηχανημάτων στον προβλεπόμενο από το Νοσοκομείο χώρο εγκατάστασης.

17) Λοιπές απαιτήσεις

Το προσφερόμενο σύστημα επεξεργασίας νερού θα πρέπει να συνδεθεί με το ήδη εγκατεστημένο σύστημα επεξεργασίας νερού του Νοσοκομείου για την τροφοδοσία του παραγόμενου νερού στις θέσεις

αιμοκάθαρσης. Στην τεχνική προσφορά που θα υποβάλλει ο διαγωνιζόμενος θα περιγράφεται αναλυτικά ο απαραίτητος εξοπλισμός για αυτήν τη εργασία σύνδεσης των δύο συστημάτων.

Στην τεχνική προσφορά θα περιγραφούν οι υπολογισμοί για την αντίθλιψη του βρόγχου ανακυκλοφορίας στις θέσεις αιμοκάθαρσης και οι οποίοι θα ληφθούν υπόψη στα τεύχη υπολογισμών του κατασκευαστή των μεμβρανών.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να υποβάλουν με την προσφορά τους τα παρακάτω :

- 1) Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής τη μελέτη, παραγωγή και υποστήριξη συστημάτων επεξεργασίας νερού. Επισημαίνεται ότι η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα ποιότητας αφορά τόσο τον οικονομικό φορέα που θα υποβάλλει προσφορά όσο και τον κατασκευαστή του συστήματος.
- 2) Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001 ή ισοδύναμο με πεδίο εφαρμογής τη μελέτη, παραγωγή και υποστήριξη συστημάτων επεξεργασίας νερού. Επισημαίνεται ότι η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα ποιότητας αφορά τόσο τον οικονομικό φορέα που θα υποβάλλει προσφορά όσο και τον κατασκευαστή του συστήματος.
- 3) Πιστοποιητικό διαχείρισης για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία κατά ISO 45001 με πεδίο εφαρμογής τη μελέτη, παραγωγή και υποστήριξη συστημάτων επεξεργασίας νερού. Επισημαίνεται ότι η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης αφορά τόσο τον οικονομικό φορέα που θα υποβάλλει προσφορά όσο και τον κατασκευαστή του συστήματος.
- 4) Πιστοποιητικό διαχείρισης της ενέργειας κατά ISO 50001 με πεδίο εφαρμογής τη μελέτη, παραγωγή και υποστήριξη συστημάτων επεξεργασίας νερού. Επισημαίνεται ότι η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης αφορά τον κατασκευαστή του συστήματος.
- 5) Πιστοποιητικό CE διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 93/42/ΕΟΚ που αφορά συστήματα επεξεργασίας νερού για παραγωγή και αραιώση διαλυμάτων αιμοκάθαρσης. Η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή του συστήματος.
- 6) Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 13485 με πεδίο εφαρμογής τη μελέτη, σχεδιασμό, παραγωγή, εγκατάσταση, διακίνηση και τεχνική υποστήριξη συστημάτων επεξεργασίας νερού για αιμοκάθαρση. Η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή του συστήματος.
- 7) Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 13485 με πεδίο εφαρμογής την εμπορία, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη συστημάτων επεξεργασίας νερού για παραγωγή και αραιώση διαλυμάτων αιμοκάθαρσης. Η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον οικονομικό φορέα που θα υποβάλλει προσφορά.
- 8) Πιστοποιητικό Εγγραφής στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών.
Η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον οικονομικό φορέα που

θα υποβάλλει προσφορά.

9) Άδεια λειτουργίας εργοστασίου κατασκευής, συναρμολόγησης, επισκευής και συντήρησης.
Η άδεια αφορά τον κατασκευαστή του συστήματος.

10) Οι διαγωνιζόμενοι απαιτείται να έχουν εκτελέσει την τελευταία τριετία (2021,2022, 2023), τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις προμήθειας και εγκατάστασης Συστημάτων Επεξεργασίας Νερού σε Δημόσια Νοσοκομεία στην Ελληνική επικράτεια με την μέθοδο αντίστροφης ώσμωσης διπλού περάσματος on line με ανάλογα τεχνικά χαρακτηριστικά όπως της παρούσας διακήρυξης, με παροχή στο δεύτερο στάδιο τουλάχιστον 900 l/hr.

Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλουν με την προσφορά τους τις αντίστοιχες συμβάσεις.

11) Οι διαγωνιζόμενοι απαιτείται να διαθέτουν οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης με τουλάχιστον έξι (6) άτομα μόνιμα απασχολούμενο προσωπικό συναφών τεχνικών ειδικοτήτων. Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν με την προσφορά τους οργανόγραμμα της εταιρίας και κατάσταση προσωπικού από την επιθεώρηση εργασίας.

12) Οι διαγωνιζόμενοι απαιτείται να διαθέτουν στόλο επαγγελματικών αυτοκινήτων που να απαρτίζεται τουλάχιστον από έξι (6) οχήματα, πλήρως εξοπλισμένα για τις ανάγκες των τεχνικών που θα συντηρούν το σύστημα και θα υποβάλλουν με την προσφορά τους τις άδειες κυκλοφορίας των οχημάτων αυτών.

13) Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας και των δύο συστημάτων θα είναι δύο (2) έτη από την παράδοση του συγκροτήματος σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας και η διασφάλιση παροχής ανταλλακτικών εγγυημένη για δέκα τουλάχιστον έτη με την ανταπόκριση εντός 24ώρου από εισερχόμενο τηλέφωνο ή μήνυμα του Νοσοκομείου. Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό θα αναγράφουν στην προσφορά τους τον χρόνο της παρεχόμενης εγγύησης καλής λειτουργίας. Κατά τη διάρκεια εγγύησης, το Νοσοκομείο δεν θα ευθύνεται για καμία βλάβη του συγκροτήματος προερχόμενη από τη συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για τα εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά κ.λπ. συμπεριλαμβανομένων των αναλωσίμων (εκτός του αλατιού). Κατά την διάρκεια του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας θα εκτελείται χωρίς χρέωση και το πρόγραμμα τακτικής συντήρησης που προβλέπεται από τον κατασκευαστικό οίκο του συστήματος.

14) Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να έχουν λάβει από το Νοσοκομείο βεβαίωση επίσκεψης του χώρου όπου θα τοποθετηθεί το σύστημα και γνώσης των συνθηκών, την οποία και θα υποβάλλουν με την προσφορά τους.

15) Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν με την προσφορά τους έγγραφη βεβαίωση από ένα (1) τουλάχιστον Δημόσιο Νοσοκομείο με το οποίο έχουν σύμβαση για τη συντήρηση συστήματος επεξεργασίας νερού σε μονάδα αιμοκάθαρσης, στην οποία θα βεβαιώνεται ότι ο χρόνος ανταπόκρισης και αποκατάστασης έκτακτης βλάβης είναι λιγότερος από τέσσερις (4) ώρες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Επισημαίνεται ότι κάθε απόκλιση και μη συμμόρφωση από τις παραπάνω προδιαγραφές και απαιτήσεις θα συνιστά λόγο απόρριψης της προφοράς και αποκλεισμού από το διαγωνισμό.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
(προϋπολογισμός 40.000€ με φπα)

ΓΕΝΙΚΑ – ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Φορητό σύστημα Υπερηχοτομογραφίας μικρού όγκου και βάρους, ευέλικτο για εύκολη μετακίνηση αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω)
2. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (5,0 – 12.0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις, αγγείων επιφανειακών και εν τω βάθει, επιφανειακών οργάνων. Να συνοδεύεται από οδηγό βιοψίας πολλαπλών χρήσεων.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Convex Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (2,0 – 5.0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις, άνω – κάτω κοιλίας. Να συνοδεύεται από οδηγό βιοψίας πολλαπλών χρήσεων.
4. Θερμικό ασπρόμαυρο εκτυπωτή επί του τροχήλατου.

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός Διαμορφωτής Δέσμης (Digitalbeamformer)	Να διαθέτει τουλάχιστον 220.000 κανάλια επεξεργασίας.
---	---

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής	Ορθοπεδική, Αγγειολογία, Ακτινολογία, Ουρολογία, Παθολογία, Παιδιατρική, Μυοσκελετικό κλπ
---	---

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

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

SECTOR Array γωνίας >115°	1.7 – 12 MHz
LINEAR Array	4 – 13 MHz
Hockey Stick	7 – 18 MHz
CONVEX / MICROCONVEX Array	2 – 10 MHz
Άλλες ηχοβόλες κεφαλές	Να αναφερθούν και να προσφερθούν προς επιλογή τυχόν επιπλέον ηχοβόλες κεφαλές. Να περιγραφεί η τεχνολογία τους προς αξιολόγηση.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ


B- Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M – Mode και Anatomical 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 (Δυνατότητα αναβάθμισης)
TVI/TDI	ΝΑΙ (Δυνατότητα αναβάθμισης)
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (να λειτουργεί με όλες τις κεφαλές. Να περιγραφεί αναλυτικά. Να αναφερθούν οι κεφαλές στις οποίες διατίθεται η τεχνική με τις αντίστοιχες συχνότητες)

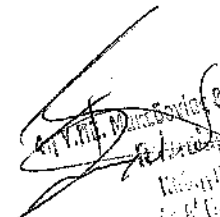
Real Time Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να έχει εφαρμογή στις κεφαλές της βασικής σύνθεσης.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας). Να λειτουργεί και κατά την τραπεζοειδή απεικόνιση.	ΝΑΙ
Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.	ΝΑΙ
Τεχνική στρέψης της υπερηχογραφικής δέσμης με σκοπό την βέλτιστη απεικόνιση της πορείας της βελόνας κατά την εκτέλεση επεμβατικών πράξεων (καθετηριασμοί, παρακεντήσεις κ.λπ.).	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ειδικό λογισμικό για την ανάδειξη του ίχνους της βελόνας, αυξάνοντας το gain μόνο της βελόνας, σε επεμβατικές πράξεις.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Να διαθέτει στην βασική σύνθεση ειδική τεχνική συνολικής βελτιστοποίησης της απεικονιστικής ποιότητας, με το πάτημα ενός πλήκτρου. Η βελτιστοποίηση να αφορά σε ρυθμίσεις του B-mode, του φασματικού Doppler και του έγχρωμου Doppler σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τραπεζοειδή απεικόνιση σε Linear και Sector κεφαλές	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με τεχνική πανοραμικής απεικόνισης εκτεταμένου πεδίου. Να υπάρχει δυνατότητα μέτρησης ευθύγραμμων και καμπύλων αποστάσεων, επιφανειών κλπ. Να λειτουργεί με κεφαλές convex, linear, sector και ενδοκοιλιακές.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με Ελαστογραφική απεικόνιση	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με απεικόνιση σκιαγραφικών.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με τεχνική τρισδιάστατης απεικόνισης πραγματικού χρόνου και φωτορεαλιστικής τρισδιάστατης απεικόνισης πραγματικού χρόνου.	ΝΑΙ (να προ περιγραφεί αναλυτικά)
Εξειδικευμένη μη επεμβατική τεχνική ανίχνευσης της αιμάτωσης σε περιοχές ιδιαίτερα χαμηλών αιμοδυναμικών ροών χωρίς να απαιτείται η χρήση του εγχρώμου/power ή παλμικού Doppler, μόνο από τις πληροφορίες της ασπρόμαυρης απεικόνισης.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post processing) σε B MODE - CFM - PW	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Ταυτόχρονη απεικόνιση (B+B) (B+COLOR)	ΝΑΙ
Σημεία εστίασης (focus points)	≥ 8
Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥ 260db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 1700 f/sec
Βάθος σάρωσης	≥ 30 cm
Θύρες κεφαλών	≥ 3
Σύνγχρονο σύστημα μενέθισης	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)


Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες τις κλίμακας του γκρι	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)
Ψηφιακή μήτρα απεικόνισης	Να περιγραφεί η τεχνολογία προς αξιολόγηση
Έγχρωμη TFT – LED Οθόνη	≥21"
Οθόνη αφής	≥13"
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+B-Mode/CFM ή Power Doppler
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Οδηγός DVD/CD – Δυνατότητα εγγραφής DVD-CD	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων ή έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό – Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Πλήρες – Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με λογισμικό αυτόματου υπολογισμού κλάσματος εξωθήσεως (Auto EF)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικά λογισμικά Stress echo, Auto IMT	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης ειδικού λογισμικού για κατηγοριοποίηση ευρημάτων μαστού κατά BIRADS θυροειδή κατά TIRADS	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικό λογισμικό τυποποιημένης συλλογής εικόνων, μετρήσεων και καρτέλας αναφοράς για ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο για ανάπτυξη ηπατοκυτταρικού καρκινώματος.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικό λογισμικό κλινικής καθοδήγησης σάρωσης με παράλληλη απεικόνιση στην οθόνη του υπερήχου, εικόνων αναφοράς και ανατομικών δομών. Να απεικονίζονται εικόνες κλινικής αναφοράς και να δίνονται οπτικές πληροφορίες που σχετίζονται με το κάθε βήμα.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα αναβάθμισης με ειδικό λογισμικό για αυτόματη ρύθμιση εικόνας και μετρήσεων της ουροδόχου κύστης	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν οι δυνατότητες αναβάθμισης όλων των διαθέσιμων εφαρμογών & σύγχρονων τεχνολογιών)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό αξιολόγησης της κατάστασης των κεφαλών για παρακολούθηση πιθανή φθοράς τους.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Παρατηρήσεις

Να διαθέτει τουλάχιστον τρία (3) χρόνια εργοστασιακή εγγύηση.


4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΝΤΩΝΙΑΔΟΥ ΕΛΠΙΔΑ
ΑΔΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ


4η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΑΝΤΩΝΙΑΔΟΥ ΕΛΠΙΔΑ
ΑΔΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΝΕΦΡΟΥ


Δ/νσης Δ/νσης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Προδιαγραφές/Τεχνικά χαρακτηριστικά και Δυνατότητες συστήματος πλοήγησης ολικών αρθροπλαστικών

- Αισθητήρες, σε μέγεθος σφραγίδας
- Κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, η κάμερα υπέρυθρων να καταγράφει τον προσανατολισμό και τη θέση των αισθητήρων, και το σύστημα να παρέχει τιμές γωνιών αναφοράς για την εφαρμογή του εμφυτεύματος
- Να απεικονίζει σε προγραμματικό χρόνο της γωνίας κλίσης της κοτύλης σε μετωπιαίο και οβελιαίο επίπεδο (**INCLINATION & ANTEVERSION**)
- την διαφορά **μήκους** του σκέλους σε mm
- Να μετρά την διαφορά **Offset** του σκέλους σε mm
- Να καταγράφει το **κέντρο περιστροφής** της άρθρωσης και της διαφοράς σε πραγματικό χρόνο
- Δυνατότητα χρήσης του συστήματος χωρίς επιπλέον τομές εκτός χειρουργικού πεδίου (Single incision)
- Να είναι **συμβατό με όλα τα εμφυτεύματα αρθροπλαστικής ισχίου**, χωρίς την ανάγκη χρήσης επιπρόσθετου λογισμικού ή εξαρτημάτων
- Να υποστηρίζει **όλους τους τύπους χειρουργικών προσπελάσεων**, πρωτοπαθών και αναθεωρήσεων.
- Εξαγωγή gerotf της επέμβασης με όλα τα στοιχεία τοποθέτησης των προθέσεων
- **Να μην απαιτείται προ-εγχειρητικός έλεγχος με απεικονιστικές εξετάσεις** (ακτινογραφίες, CT ή MRI)
- Το λογισμικό παρέχει οδηγίες σε κάθε βήμα της επέμβασης, μέσω γραφικών και κειμένου.
- Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος να μπορεί να διατηρήσει τις παραμέτρους που έχει αποθηκεύσει κατά την διάρκεια του χειρουργείου.
- Οι αισθητήρες και η κάμερα να μην επηρεάζονται από τα χειρουργικά φώτα ούτε από τα υγρά.
- Η κάμερα να έχει **βάρος μέχρι 500g** περίπου και η κεντρική μονάδα μικρές διαστάσεις (**Πλάτος μέχρι 150mm x Βάθος 90mm x ύψος 250mm**)

Η μονάδα να διαθέτει προ-εγκατεστημένο το λογισμικό για πλοήγηση αρθροπλαστικών γόνατος με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Οστεοτομία μηριαίου οστού:

- Πάχος οστεοτομίας σε Κάμψη /και έκταση σε mm
- Ένδειξη γωνίας βλαισότητας/ραιβότητας της οστεοτομίας
- Πάχος οστεοτομίας έσω / έξω κονδύλου σε mm

Οστεοτομία κνήμης:


- Πάχος οστεοτομίας σε mm
- Πρόσθια/οπίσθια κλίση
- Ένδειξη γωνίας βλαισότητας/ραιβότητας της οστεοτομίας
- Εύρος κίνησης προ εγχειρητικά και μετεγχειρητικά (κάμψης-έκτασης & ραιβότητας – βλαισότητας
- Δυνατότητα χρήσης του συστήματος χωρίς επιπλέον τομές εκτός χειρουργικού πεδίου (Single incision)
- Να είναι **συμβατό με όλα τα εμφυτεύματα αρθροπλαστικής γόνατος**, χωρίς την ανάγκη χρήσης επιπρόσθετου λογισμικού ή εξαρτημάτων
- Να υποστηρίζει **όλους τους τύπους χειρουργικών προσπελάσεων**, πρωτοπαθών και αναθεωρήσεων.

- Εξαγωγή report της επέμβασης με όλα τα στοιχεία τοποθέτησης των προθέσεων
- **Να μην απαιτείται προ-εγχειρητικός έλεγχος με απεικονιστικές εξετάσεις (ακτινογραφίες, CT ή MRI)**
- Το λογισμικό παρέχει οδηγίες σε κάθε βήμα της επέμβασης, μέσω γραφικών και κειμένου.

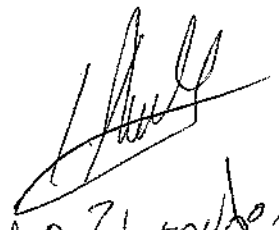

Τεχνικά χαρακτηριστικά 3D προεχειρητικού σχεδιασμού

Το λογισμικό να κάνει προ εγχειρητικό σχεδιασμό της επέμβασης ολικής αρθροπλαστικής ισχίου, με βάση εικόνες αξονικής τομογραφίας (CT). Το σύστημα να δημιουργεί μέσω αλγορίθμων, αυτόματα, 3D απεικονίσεις.

Να σχεδιάζει και να προτείνει προκαταρκτικές θέσεις των εμφυτευμάτων, οι οποίες μπορούν να επανεξεταστούν και να προσαρμοστούν αναλόγως στις ατομικές ανάγκες του ασθενούς.



ΔΙΟΝΕΛΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ Γ.Ν.Θ. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ
ΑΜΚΑ: 26076600134
ΤΣΑΥ: 81319
4η Υ.ΠΕ.



Λιδάκης Γεώργιος / αδακμας

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΙΣΡΩΜΟΝ ΣΤΑΘΕΡΟΝ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΝ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗΣ (ΜΕΚ) ΧΡΗΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ-ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Τροχήλατο σταθερό σύστημα, έγχρωμου υπερηχοτομογράφου σύγχρονης τεχνολογίας και αρχιτεκτονική ψηφιακού διαμορφωτή δέσμης με τουλάχιστον δύο έτη εγγύηση αποτελούμενο από:
2. Βασική μονάδα με ενσωματωμένη μπαταρία τουλάχιστον 60 λεπτά αυτονομία συνεχής λειτουργίας (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω):
3. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array, τουλάχιστον 190 κρυστάλλων ευρέως φάσματος συχνοτήτων (3,0-13,0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις σε μυοσκελετικό, αγγεία, μικρά όργανα, οσχεο κλπ
4. Εκτυπωτής θερμικός ασπρόμαυρος

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

5. Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής

Αγγειολογία, άνω-κάτω κοιλία, Ουρολογία, Μικρά όργανα, Μαιευτική, Γυναικολογία, Καρδιολογία, Παιδιατρική κλπ

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

6. Ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (2-23MHz). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.

CONVEX Array/Microconvex array	2 – 10 MHz (τουλάχιστον μια κεφαλή τεχνολογίας μονού κρυστάλλου)
LINEAR Array	5 – 23 MHz
SECTOR/Phased Array	2 – 8 MHz (τουλάχιστον μια κεφαλή τεχνολογίας μονού κρυστάλλου)
Άλλες ηχοβόλες κεφαλές	Να αναφερθούν & να προσφερθούν προς επιλογή ηχοβόλες κεφαλές σχήματος Hockey Linear, Volume single crystal, wide Linear, volume

	endocavity/microconvex, Transesophageal TEE, pencil κλπ
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
7. B-Mode	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
8. M Mode	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
9. Anatomical M Mode	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
10. Color Doppler	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
11. Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
12. Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
13. PW Doppler και HPRF	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
14. Τεχνική απεικόνισης έγχρωμου και παλμικού Doppler ιστών (Tissue Doppler Imaging) TDI	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
15. Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
16. Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και έγχρωμου Doppler)	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
17. Τραπεζοειδής Απεικόνιση (Trapezoid scan)	ΝΑΙ (Να διαθέτει)
18. Global strain	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
19. Strain /strain rate ποσοτικοποίηση TDI	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
20. Τεχνική Stress Echo	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
21. Auto EF	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
22. CW Doppler	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
23. LVO	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
24. Τεχνική Contrast	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
25. Ελαστογραφία shearwave	ΝΑΙ να λειτουργεί σε τουλάχιστον δυο διαφορετικούς τύπου linear κεφαλές καθώς και σε convex κεφαλές

	(Να προσφερθεί προς επιλογή)
26. Ελαστογραφία strain	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
27. Πανοραμική απεικόνιση	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
28. Ελεύθερη σαρωση 3D	ΝΑΙ να Δειτουργεί 2D κεφαλές (Να προσφερθεί προς επιλογή)
29. Real Time 4D	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
30. Τεχνική NeedleEnhance	ΝΑΙ για εξετάσεις βιοψίας (Να προσφερθεί προς επιλογή)
31. 2D steer	ΝΑΙ για εξετάσεις βιοψίας (Να διαθέτει)
32. Αυτόματη μέτρηση Auto NT (Nuchal translucency)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
33. Αυτόματη μέτρηση HIP	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
34. Αυτόματη μέτρηση IMT πραγματικού χρόνου	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
35. Να δέχεται προς επιλογή σύγχρονη τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης αναγνώριση φωνητικής εντολής για παραμετροποίηση των παραμέτρων του συστήματος από τον χειριστή μέσω ενός ασύρματου μικροφώνου βελτιώνοντας περαιτέρω την εργονομία καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης στους διάφορους χώρους του νοσοκομείου και των χειρουργείων, όπου ο χειρισμός του συστήματος με τα χέρια είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθεί.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
36. Να διαθέτει σύγκριση πραγματικού χρόνου εικόνων υπερηχών με εικόνες άλλων συστημάτων απεικόνισης CT/MR κλπ σε format DICOM.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
37. Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλαγή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης (directional compound imaging) για επίτευξη εικόνων	ΝΑΙ (Να διαθέτει)

<p>διακριτικής ικανότητας. Επίσης να διαθέτει τεχνολογία Frequency Compound Imaging με εναλλαγές στην συχνότητα σάρωσης για καλύτερα αποτελέσματα.</p>	<p>ΝΑΙ (Να διαθέτει)</p>
<p>38. Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υψής ιστοικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους (remove speckle noise). Επίσης να διαθέτει εξειδικευμένη τεχνική ενίσχυσης των αδύναμων ηχητικών κυμάτων ενώ ταυτόχρονα να απορρίπτει τον θόρυβο συνθέτοντας μια υψηλής ανάλυσης ιδιαίτερα σε καρδιαλογικές εφαρμογές.</p>	<p>ΝΑΙ (Να διαθέτει)</p>
<p>39. Να διαθέτει δυνατότητα τεχνικής αυτόματης βελτιστοποίησης της εικόνας B-mode και του φασματικού Doppler (όπως ενίσχυση, baseline, ταχύτητες, γωνία Doppler κ.λπ.) και να ενεργοποιείται κατά βούληση με το πάτημα ενός πλήκτρου για την αύξηση της παραγωγικότητας του συστήματος. Να αναφερθούν όλοι οι παράμετροι και να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά φυλλάδια του οίκου με παραπομπές.</p>	<p>ΝΑΙ (Να διαθέτει)</p>
<p>40. Να διαθέτει δυνατότητα μεταβολής της ταχύτητας διάδοσης του ήχου, ανάλογα με την σύσταση των ιστικών δομών της εξεταζόμενης περιοχής κατά επιλογή του χρήστη.</p>	<p>ΝΑΙ (Να διαθέτει)</p>
<p>41. Να διαθέτει προηγμένη τεχνική απεικόνισης της αιματικής ροής για καλύτερη μέγετη των μικρο και μέγρο αγγειακών δομών για ανίχνευση, των αγγειώσεων περιοχών ύπαιτων για κακοήθεια ευρημάτων του ουροποιητικού συστήματος κλπ. χωρίς την έγχυση σκιαγραφικών μέσων.</p>	<p>ΝΑΙ (Να διαθέτει)</p>
<p>42. Να διαθέτει δυνατότητα τεχνικής αυτόματης βελτιστοποίησης της γωνίας και τοποθέτηση του δείγματος όγκου σε εξίστασις αγγείων (Triplex) για ελαχιστοποίηση του</p>	<p>ΝΑΙ (Να διαθέτει)</p>

Χρόνου εξέτασης.		
43. Τεχνική αυτόματης συνολικής βελτιστοποίησης της εικόνας		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
44. Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing) τχ δυναμικό εύρος, ενίσχυση B-mode, TGC, εγχρώμου Doppler, παλμικού Doppler, αντιστροφή φάσματος, γωνία Doppler κ.λπ.		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
45. Σύγχρονη Τεχνολογία auto Focus σε όλη την υπερηχογραφική εικόνα		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
46. Ανανέωση εικόνας frame rate		Τουλάχιστον 3.000 f/s.
47. Ανανέωση ογκομετρικής εικόνας		Τουλάχιστον 80 vps.
48. Υψηλό Δυναμικό Εύρος (Dynamic range)		Τουλάχιστον 350 db.
49. Ενεργες θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών απεικόνισης B/PW/CF		Τουλάχιστον πέντε (5).
50. Βάθος σάρωσης		Τουλάχιστον 40 cm.
51. Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης ZOOM		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
52. Έγχρωμη οθόνη TFT συγχρονης τεχνολογίας		Τουλάχιστον 21,5"':
53. Οθόνη αφής		Τουλάχιστον 15,5"':
54. Ενσωματωμένη μονάδα ΗΚΓ		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
55. Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
56. Κλινικά πακέτα μετρήσεων & εφημερίων Ορθοπαιδικής (Hip, d/D.), μικρών οργάνων καθώς και άλλων εφαρμογών όπως άνω κάτω κοιλίας, Αγγειολογίας, γυναικολογίας, Καρδιολογίας κλπ		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
57. Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
58. Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης		ΝΑΙ (Να διαθέτει) δυνατότητα απεικόνισης μονής και διπλής οθόνης με συνδυασμούς 2D/2D και 2D/2D+CF ή

		ΡDί πραγματικού χρόνου.
59. Αυτοματη τεχνική μέτρησης όγκου (auto bladder)		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ		
60. Μονάδα σκληρού δίσκου		ΝΑΙ, ενσωματωμένος 1Tb
61. Θυρες USB		ΝΑΙ (τουλάχιστον 6)
62. Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων		ΝΑΙ (τουλάχιστον 32.000 εικόνες)
63. Θυρες HDMI, Ethernet, S-video out, VGA out		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ, UPS & ΒΙΟΨΙΑΣ		
64. Έγχρωμος εκτυπωτής Laser (εκτύπωση A4)		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
65. Ασπρόμαυρος Εκτυπωτής		ΝΑΙ (Να διαθέτει)
66. UPS online		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή και να συμμορφώνεται με διεθνή πρότυπα ασφαλείας).
67. GEL WARMER		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
68. FOOTSWICH		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
69. Biopsy Kit		ΝΑΙ (να αναφερθούν και να προσφερθούν προς επιλογή)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ		
70. Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες		ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
71. Η στάθμη θορύβου και θερμοκρασίας του συστήματος να μην ξεπερνά τα 26db και τους 25οC.		ΝΑΙ

ΔΙΟΝΕΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΗΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΥ
 ΚΛΙΝΙΚΗΣ Τ.Ν. Ο.Ρ.Θ. Γ.Ν.Α.Τ.
 ΑΝΚΑ: 2507-0003
 Τ. 210-7723232

Αιδώς δ' το πάριος
 6



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ N/X

1. ΟΘΟΝΗ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ:

Επίπεδη δισδιάστατη οθόνη ενδοσκοπικού με δυνατότητα αναπαραγωγής εικόνας σε ανάλυση 3840 x 2160 pixels τεχνολογίας 4K UHD και μέγεθος 31" ιντσών. Μέγιστη γωνία θέασης είτε από οριζόντια θέση είτε από κάθετη θέση 178° μοίρες. Αναλογία απεικόνισης 16:9 και συχνότητα αντίθεσης 1500:1. Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας 146W, διαστάσεων 760 x 444 x 218 χιλιοστών και βάρους 11,2 κιλών.

2. ΒΑΣΗ ΟΘΟΝΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Βάση στηρίξεως κατάλληλη για επίπεδη δισδιάστατη οθόνη ενδοσκοπικού.

3. ΟΘΟΝΗ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ / PV638 :

Επίπεδη δισδιάστατη οθόνη ενδοσκοπικού με δυνατότητα αναπαραγωγής εικόνας σε ανάλυση 1920 x 1080 pixel τεχνολογίας Full HD και μέγεθος 27" ιντσών. Μέγιστη γωνία θέασης είτε από οριζόντια θέση είτε από κάθετη θέση 178° μοίρες. Αναλογία απεικόνισης 16:9 και συχνότητα αντίθεσης 1000:1. Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας 48W, διαστάσεων 537 x 329 x 59 χιλιοστών και βάρους 5,5 κιλών.

4. ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΟΘΟΝΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Πλευρικός ρυθμιζόμενος βραχίονας κατάλληλος για επίπεδη δισδιάστατη οθόνη ενδοσκοπικού με εύρος φορτίου 5 έως 8 κιλών.

5. ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΜΕΡΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Μονάδα ελέγχου κάμερας ενδοσκοπικού με δυνατότητα λειτουργίας αυτόματης ρύθμισης φωτεινότητας, λειτουργία δυναμικής αντίθεσης φωτεινών και σκοτεινών σημείων εικόνας, λειτουργία μείωσης θορύβου εικόνας, λειτουργία μείωσης καπνού εικόνας, λειτουργία αποφυγής της αυτόματης μείωσης φωτεινότητας και κορεσμού χρωμάτων στη περιφέρεια της εικόνας σε σχέση με το κέντρο της καθώς και λειτουργία ενίσχυσης ερυθρού χρώματος. Υποστήριξη ανάλυσης 1920 x 1080 pixel με τεχνολογία Native Full HD και δυνατότητα απεικόνισης εικόνας. Με ενσωματωμένα 4 ηλεκτρονικά πλήκτρα, απαιτούμενη τροφοδοσία 100 με 240 V εναλλασσόμενου ρεύματος με μέγιστη κατανάλωση ενέργειας 60W, με διαστάσεις 330 x 101 x 353 χιλιοστών και βάρους 7 κιλών.

6. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Δισδιάστατη κεφαλή κάμερας ενδοσκοπικού με αισθητήρα εικόνας 3 x 1,3" CMOS και ανάλυση αισθητήρα 1920 x 1080 pixel τεχνολογίας Full HD. Δυνατότητα λειτουργίας προοδευτικής σάρωσης με ανάλυση 1080 pixel και υποστήριξη πέντε λειτουργιών βελτιστοποίησης εικόνας. Δυνατότητα ελέγχου των λειτουργιών μέσω τεσσάρων

ενσωματωμένων ηλεκτρονικών πλήκτρων στο σώμα της κεφαλής. Οπτική μεγέθυνση 2.0 x, ψηφιακή μεγέθυνση 1.8 x και ταχύτητα κλείστρου 1/60 με 1/60.000 δευτερόλεπτα. Διαστάσεων 46 x 47 x 188 χιλιοστών, βάρους 380 γραμμαρίων και μήκος καλωδίωσης 4 μέτρα.

7. ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΜΕΡΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Συσκευή συγκράτησης κατάλληλη για δισδιάστατη κεφαλή κάμερας ενδοσκοπικού.

8. ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Ψηφιακό σύστημα δεδομένων ενδοσκοπικού με δυνατότητα δισδιάστατης απεικόνισης εικόνας και βίντεο ανάλυσης 1920 x 1080 pixel. Μορφή σήματος για δισδιάστατη εγγραφή 1080p 50/60 και δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων με εσωτερικό σκληρό δίσκο, CD / DVD, USB και LAN. Μέγεθος εσωτερικού σκληρού δίσκου 1 TB και ενσωματωμένο πρόγραμμα λειτουργίας Windows 8.1 κατάλληλο για επαγγελματική χρήση. Με διαστάσεις 330 x 146 x 353 χιλιοστών και βάρους 8,1 κιλών. Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας 180W και ενσωματωμένες 8 θύρες USB, 1 θύρα ethernet και 2 θύρες για σύνδεση της κεφαλής κάμερας.

9. ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΟΣ

Πηγή ψυχρού φωτός τεχνολογίας LED με λειτουργία συνεχόμενης ρύθμισης της έντασης του λαμπτήρα. Απαιτούμενη τροφοδοσία ρεύματος εύρους 100 με 240 V εναλλασσόμενου ρεύματος και μέγιστη κατανάλωση ενέργειας 240W. Ενσωματωμένη συσκευή μέτρησης εξόδου φωτός και αυτόματο έλεγχο φωτός. Με διαστάσεις 330 x 146 x 362 χιλιοστών και βάρους 8,5 κιλών.

10. ΠΥΡΓΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Τροχήλατος πύργος εξοπλισμού μικρού πλάτους με τέσσερις επιφάνειες τοποθέτησης, οι τρεις από αυτές με δυνατότητα ρύθμισης ύψους και η τέταρτη επιφάνεια με γωνιακές λαβές ώθησης στο μπροστινό μέρος. Τέσσερις αντιστατικοί διπλοί τροχοί με προστατευτικά τοίχου και δυνατότητα κλειδώματος όλων των τροχών. Ενσωματωμένα κανάλια καλωδίωσης στις στήλες του πύργου. Υποστήριξη τροφοδοτικού ρεύματος με έξι βύσματα υποδοχής ρευματολήπτων και πλευρικό κεντρικό διακόπτη ON / OFF. Με διαστάσεις 703 x 1506 x 663 χιλιοστών, βάρους 64 κιλών και μέγιστο επιτρεπόμενο συνολικό φορτίο 210 κιλών.

11. ΜΑΝΙΚΙ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Μανίκι παρακέντησης ενδοσκοπικού τεσσάρων καναλιών και διαμέτρου 6 χιλιοστών τύπου MINOR με στρογγυλεμένη άκρη για λιγότερο τραυματική εισαγωγή στον εγκέφαλο. Μονό εμφράκτη για το κανάλι εργασίας που επιτρέπει την εισαγωγή του μανικιού υπό οπτικό έλεγχο με το οπτικό ενδοσκοπίου 0°, με άξονα 150 χιλιοστών και διάμετρο του οπτικού ενδοσκοπικού αυλού 2,8 χιλιοστών, διάμετρο αυλού εργασίας 2,2 χιλιοστών, διάμετρο αυλού καταιονισμού 1,4 χιλιοστών και διάμετρο αυλού υπερχειλίσης 1,4 χιλιοστών.

12. ΟΠΤΙΚΟ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Οπτικό εξάρτημα συμβατό με κάμερα ενδοσκοπίου τεχνολογίας Full HD τύπου MINOR που οδηγεί σε μεγεθυμένη περιοχή εικόνας, υψηλότερη ποιότητα εικόνας, φωτεινότητα και αντίθεση με διάμετρο άξονα 2,7 χιλιοστών και κατεύθυνση θέασης 0° μοιρών.

13. ΟΠΤΙΚΟ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Οπτικό εξάρτημα συμβατό με κάμερα ενδοσκοπίου τεχνολογίας Full HD τύπου MINOR που οδηγεί σε μεγεθυμένη περιοχή εικόνας, υψηλότερη ποιότητα εικόνας, φωτεινότητα και αντίθεση με διάμετρο άξονα 2,7 χιλιοστών και κατεύθυνση θέασης 30° μοιρών προς τα πάνω.

14. ΨΑΛΙΔΙ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΟΞΥ

Ψαλίδι οξύ ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 265 χιλιοστών και διαμέτρου 2 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής και περιστρεφόμενο κατά 360° μοίρες. Καθώς και δυνατότητα αποσυναρμολόγησης σε τέσσερα μέρη για καλύτερο καθαρισμό και τμηματική αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης των μερών του εργαλείου.

15. ΨΑΛΙΔΙ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΑΜΒΛΥ

Ψαλίδι αμβλύ ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 265 χιλιοστών και διαμέτρου 2 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής και περιστρεφόμενο κατά 360 μοίρες. Καθώς και δυνατότητα αποσυναρμολόγησης σε τέσσερα μέρη για καλύτερο καθαρισμό και τμηματική αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης των μερών του εργαλείου.

16. ΛΑΒΙΔΑ ΒΙΟΨΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Λαβίδα βιοψίας ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 265 χιλιοστών και διαμέτρου 2 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής και περιστρεφόμενο κατά 360 μοίρες. Καθώς και δυνατότητα αποσυναρμολόγησης σε τέσσερα μέρη για καλύτερο καθαρισμό και τμηματική αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης των μερών του εργαλείου.

17. ΛΑΒΙΔΑ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Λαβίδα σύλληψης και αποκόλλησης ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 265 χιλιοστών και διαμέτρου 2 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής και περιστρεφόμενο κατά 360 μοίρες. Καθώς και δυνατότητα αποσυναρμολόγησης σε τέσσερα μέρη για καλύτερο καθαρισμό και τμηματική αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης των μερών του εργαλείου.

18. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΛΑΒΙΔΑ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Χειρουργική λαβίδα ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 265 χιλιοστών και διαμέτρου 2 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής και περιστρεφόμενο κατά 360 μοίρες.

Καθώς και δυνατότητα αποσυναρμολόγησης σε τέσσερα μέρη για καλύτερο καθαρισμό και τμηματική αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης των μερών του εργαλείου.

19. ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟ ΨΑΛΙΔΙ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Μικροσκοπικό ψαλίδι ενδοσκοπικού αμβλύ με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 250 χιλιοστών και διαμέτρου 1 χιλιοστού. Εργονομικής κατασκευής με εύκαμπτο άξονα εργασίας και δυνατότητα εισαγωγής μέσω των καναλιών καταιονισμού και υπερχειλίσης.

20. ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΛΑΒΙΔΑ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Μικροσκοπική λαβίδα ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 250 χιλιοστών και διαμέτρου 1 χιλιοστού. Εργονομικής κατασκευής με εύκαμπτο άξονα εργασίας και δυνατότητα εισαγωγής μέσω των καναλιών καταιονισμού και υπερχειλίσης.

21. ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΛΑΒΙΔΑ ΒΙΟΨΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Μικροσκοπική λαβίδα βιοψίας ενδοσκοπικού με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 250 χιλιοστών και διαμέτρου 1 χιλιοστού. με σωληνωτό στέλεχος μήκους εργασίας 250 χιλιοστών και διαμέτρου 1 χιλιοστού. Εργονομικής κατασκευής με εύκαμπτο άξονα εργασίας και δυνατότητα εισαγωγής μέσω των καναλιών καταιονισμού και υπερχειλίσης.

22. ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΔΙΠΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Ηλεκτρόδιο διπολικής διαθερμίας ενδοσκοπικού 0 μοιρών με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 255 χιλιοστών και διαμέτρου 2,1 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής με εύκαμπτο άξονα εργασίας και δυνατότητα εισαγωγής μέσω των καναλιών καταιονισμού και υπερχειλίσης.

23. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΔΙΠΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Καλωδίωση διπολικής διαθερμίας ενδοσκοπικού με μήκος τεσσάρων μέτρων.

24. ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΜΟΝΟΠΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Ηλεκτρόδιο μονοπολικής διαθερμίας αμβλύ με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 255 χιλιοστών και διαμέτρου 1,1 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής με εύκαμπτο άξονα εργασίας και δυνατότητα εισαγωγής μέσω των καναλιών καταιονισμού και υπερχειλίσης.

25. ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΜΟΝΟΠΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Ηλεκτρόδιο μονοπολικής διαθερμίας με άκρο τύπου άγκιστρου. Γωνίας 90 μοιρών και πλάτος άκρου 2,2 χιλιοστών. Με σωληνωτό άξονα μήκους εργασίας 255 χιλιοστών και διαμέτρου 1,1 χιλιοστών. Εργονομικής κατασκευής με εύκαμπτο άξονα εργασίας και δυνατότητα εισαγωγής μέσω των καναλιών καταιονισμού και υπερχειλίσης.

26. ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΜΟΝΟΠΟΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

1
1


Κυτίο μεταφοράς εργαλείων με διαστάσεις εξωτερικής επιφάνειας 592 x 285 x 108 χιλιοστών και εσωτερικού χώρου 544 x 258 x 75 χιλιοστών. Με δυνατότητα αεροστεγούς σφραγίσματος και εισαγωγής αποσπώμενων φίλτρων πολλαπλών ή μίας χρήσης. Με εργονομικές λαβές χειρός με σκοπό την καλύτερη μεταφορά τους κατά την διάρκεια της αποστείρωσης και του χειρουργείου.

34. ΚΥΤΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΔΙΣΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Κυτίο μεταφοράς εργαλείων με διαστάσεις εξωτερικής επιφάνειας 592 x 285 x 205 χιλιοστών και εσωτερικού χώρου 544 x 258 x 172 χιλιοστών. Με δυνατότητα αεροστεγούς σφραγίσματος και εισαγωγής αποσπώμενων φίλτρων πολλαπλών ή μίας χρήσης. Με εργονομικές λαβές χειρός με σκοπό την καλύτερη μεταφορά τους κατά την διάρκεια της αποστείρωσης και του χειρουργείου.

35. ΚΑΠΑΚΙ ΚΥΤΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Καπάκι κυτίων μεταφοράς των διάτρητων δίσκων εργαλείων και εξαρτημάτων.

36. ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Εύκαμπτος βραχίονας μηχανικής συγκράτησης ενδοσκοπικού, με μηχανική στερέωση μέσω λαβής χειρός, συνολικού μήκους 107 εκατοστών, μπάρα στερέωσης μήκους 46 εκατοστών και διάμετρο 20 εκατοστών. Εργονομικής σχεδίασης με μικρές εύκαμπτες αρθρώσεις με σκοπό την ιδανική τοποθέτηση του βραχίονα, συνολικού βάρους 0,7 κιλών και δύναμη συγκράτησης 4 κιλών.

37. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Ευέλικτος προσαρμογέας στερέωσης με σφαιρικό σύνδεσμο και εργονομική λαβή σύσφιξης κατάλληλος για βραχίονα μηχανικής συγκράτησης ενδοσκοπικού.

38. ΚΑΘΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Καθολικός προσαρμογέας στήριξης για μανίκι παρακέντησης και οπτικό ενδοσκοπικού με εξωτερική διάμετρο άξονα 7,5 χιλιοστών.

39. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΙΚΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Μηχανισμός μικροκίνησης οπτικού εξαρτήματος και μανικιού παρακέντησης ενδοσκοπικού τριών αξόνων με σκοπό την προσαρμογή της ιδανικής θέσης σε συνάρτηση με το χειρουργικό πεδίο. Ακριβής πλοήγηση στο χειρουργικό πεδίο μέσω τριών κοχλίων και δυνατότητα ακριβείς ελιγμών με καθορισμένες κινήσεις εύρους κάτω του χιλιοστού.

40. ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΜΑΝΙΚΙΟΥ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΛΟΗΓΟ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ



Υποδοχέας μανικιού παρακέντησης κατάλληλος για τη προσαρμογή στους βραχίονες του πλοηγού ενδοσκοπικού με διάμετρο 6 χιλιοστών.

41. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΟΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ

Καλωδίωση ψυχρού φωτός τεχνολογίας Full HD με διάμετρο 4,8 χιλιοστών και μήκος 250 χιλιοστών.

Δρ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΥΑΓΓ. ΜΑΓΡΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Α/ΝΤΗΣ Β' ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΗΣ Α.Π.Θ.
4^η Υ.ΠΕ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ" Γ.Ν. ΘΕΣΣΑΛΙΚΗΣ
Α.Μ.Κ.Α.: 13116000954 Α.Μ. 68581/9

Παρθένου Φ. Καθηγητής
Καθηγητής Νευροχειρουργικής ΑΠΘ
ΓΝΘ "Ιπποκράτειο"




ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ

Το προσφερόμενο μικροσκόπιο να αποτελεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας στον τομέα της Ρομποτικής απεικόνισης. Να συνδυάζει λειτουργίες ψηφιακής και οπτικής απεικόνισης με λειτουργίες Ρομποτικής χειρουργικής, ώστε να προσφέρει τη μέγιστη βεβαιότητα στη ροή των χειρουργικών επεμβάσεων, και να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Συμπαγή σχεδίαση, χωρίς εξωτερικά καλώδια.
2. Σύστημα μεταβλητής χειρουργικής εστιακής απόστασης από 200 – 625 mm τουλάχιστον , με τη χρήση ενός και μόνο αντικειμενικού φακού.
3. Διοφθάλμιο στερεοσκοπικό προσοφθάλμιο σύστημα με δυνατότητα ανάκλισης και προσοφθάλμιους φακούς ευρέως οπτικού πεδίου, με μηχανισμό διόρθωσης της αμετρωπίας του χειρουργού. Επίσης, για μεγαλύτερη άνεση χειρισμών από το χρήστη, εκτός από ανακλινόμενο να είναι επιπλέον και αναδιπλούμενο – επεκτεινόμενο και να έχει δυνατότητα περιστροφής.
4. Πλήρως ενσωματωμένο, στο προσοφθάλμιο, σύστημα αύξησης της συνολικής μεγέθυνσης κατά τουλάχιστον 50%,για την μεγαλύτερη δυνατή λεπτομερειακή απεικόνιση του χειρουργικού πεδίου Το σύστημα αυτό να είναι μέρος του προσοφθάλμιου κι όχι εξωτερικά προσαρτώμενο.
5. Υψηλής ταχύτητας LASER AUTOFOCUS, με δύο ορατές κουκίδες LASER, για γρήγορη και απόλυτα ακριβή εστίαση, που να καλύπτει όλο το φάσμα της απόστασης εργασίας, το οποίο να ενεργοποιείται αυτόματα μετά την επανατοποθέτηση του μικροσκοπίου μέσω των μαγνητικών φρένων.
6. Μηχανοκίνητο σύστημα zoom με λόγο 1:6.
7. Ενσωματωμένο σύστημα φωτισμού με δύο λυχνίες Xenon 300W και σύστημα αυτόματης αλλαγής από την κύρια στην εφεδρική.
8. Ενσωματωμένο σύστημα πληροφόρησης για τη λήξη ζωής της κάθε λυχνίας φωτισμού ξεχωριστά.
9. Ενσωματωμένο επιπλέον βοηθητικό σύστημα φωτισμού, για φωτισμό σκιωδών σημείων .
10. Σύστημα αυτόματου ζυγίσματος του μικροσκοπίου ή ακόμη και μερών αυτού με το πάτημα ενός κουμπιού.
11. Μηχανισμό που να επιτρέπει στο σύστημα συμπαράτηρησης να παραμένει σταθερό όταν η κεφαλή του μικροσκοπίου κινείται οριζόντια (TILTING), ώστε να μην υπάρχει πιθανότητα ανάγκης επαναζυγίσματος του κατά τη διάρκεια της επέμβασης.
12. Ηλεκτρονικό μηχανισμό μείωσης των κραδασμών, ώστε το σύστημα να παρέχει σταθερή μικροσκοπική εικόνα.
13. Σύστημα αυτόματης μετακίνησης σε θέση αποθήκευσης.
14. Σύστημα αυτόματης μετακίνησης σε θέση αλλαγής των αποστειρωμένων καλυμμάτων μιας χρήσης.

15. Λειτουργία αυτόματης αφαίρεσης του αέρα από τα αποστειρωμένα καλύμματα με αντλία αναρόφησης του.
16. Σύστημα προβολής στα προσοφθάλμια, του χειρουργού και του συγχειρουργού, των χρησιμοποιούμενων παραμέτρων, όπως απόσταση εργασίας, μεγέθυνση και ένταση φωτισμού
17. Λειτουργία κλειδώματος του σημείου εστίασης, ώστε να είναι δυνατή η παρατήρηση και ο έλεγχος αυτού από όλες τις πλευρές του και από διαφορετικές οπτικές γωνίες αυτόματα / Ρομποτικά κι όχι χειροκίνητα, ώστε να μη χάνουμε την εστίαση σε αυτό και να μη χρειαζόμαστε επανεστίαση. (Ιδιαίτερα χρήσιμη λειτουργία σε Keyhole επεμβάσεις).
18. Λειτουργία αποθήκευσης πολλαπλών σημείων ενδιαφέροντος, στα οποία να είναι δυνατή η αυτόματη / Ρομποτική επαναφορά και παρατήρησή τους στην ίδια μεγέθυνση, απόσταση εργασίας και εστίαση που είχαν παρατηρηθεί, με το πάτημα ενός διακόπτη, χωρίς την απαίτηση χειροκίνητης επανατοποθέτησης του μικροσκοπίου. (Ιδιαίτερα χρήσιμη λειτουργία σε επεμβάσεις ανευρυσμάτων, εγκεφαλικών επεισοδίων και όγκων βάσης κρανίου).
19. Πλήρως ενσωματωμένη στο εσωτερικό του μικροσκοπίου και όχι εξωτερικά τοποθετημένη, μέσω κατανομέα φωτός ή άλλου εξωτερικού αφαιρούμενου συστήματος προσαρμογής, έγχρωμη STEREO 4K 3D βιντεοκάμερα, για την αποφυγή πρόσθεσης όγκου και βάρους στο μικροσκόπιο, γεγονός που θα το έκανε δυσλειτουργικό.
20. Υψηλής ανάλυσης σύστημα βίντεο καταγραφής, με δυνατότητα επεξεργασίας και Streaming, εσωτερικά ενσωματωμένο στο μικροσκόπιο χωρίς εξωτερικές καλωδιώσεις.
21. Πλήρως ενσωματωμένη υψηλής ανάλυσης έγχρωμη οθόνη αφής (touch screen), τουλάχιστον 24", σε επεκτεινόμενο βραχίονα, για την απεικόνιση εικόνας video, τον έλεγχο και τη ρύθμιση όλων των λειτουργιών του μικροσκοπίου, του συστήματος απεικόνισης και καταγραφής.
22. Δεύτερη πλήρως ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη, η οποία να είναι HD 3D, συμμετρικά της κύριας.
23. Δυνατότητα εκτέλεσης χειρουργικών επεμβάσεων χωρίς την κλασσική οδό μέσω των προσοφθαλμίων του μικροσκοπίου αλλά χωρίς αυτά.
24. Προγραμματιζόμενες - Πολυλειτουργικές εργονομικές χειρολαβές ελέγχου όλων των λειτουργιών του μικροσκοπίου.
25. Σύστημα ρομποτικών μικροκινήσεων του μικροσκοπίου σε έξι (6) άξονες, ρυθμιζόμενης ταχύτητας.
26. Η ένταση του φωτισμού να ρυθμίζεται αυτόματα σε συνδιασμό με την μεγέθυνση.
27. Σύστημα οριζόντιων κινήσεων στο χώρο xy.
28. Πλάγια ομοαξονική στερεοσκοπική συμπαρατήρηση με ανακλινόμενο 0° -180° προσοφθάλμιο σύστημα
29. Αντικριστή συγχειρούργηση με ανακλινόμενο προσοφθάλμιο σύστημα και μηχανισμό διόρθωσης της αμετρωπίας του συγχειρουργού. Επίσης, για μεγαλύτερη άνεση χειρισμών από το χρήστη, το προσοφθάλμιο σύστημα εκτός από ανακλινόμενο να είναι επιπλέον και αναδιπλούμενο - επεκτεινόμενο και να έχει δυνατότητα περιστροφής.

30. Πλήρως ενσωματωμένο, στο προσοφθάλμιο της συγχειρούργησης, σύστημα αύξησης της συνολικής μεγέθυνσης κατά τουλάχιστον 50%, για την μεγαλύτερη δυνατή λεπτομερειακή απεικόνιση του χειρουργικού πεδίου. Το σύστημα αυτό να είναι μέρος του προσοφθάλμιου κι όχι εξωτερικά προσαρτώμενο.
31. Navigation Interface
32. Ειδικό μικροεργαλείο διεγχειρητικής παρατήρησης ,το οποίο να μας δίνει τη δυνατότητα να βλέπουμε περιοχές που είναι αόρατες από τη γωνία παρατήρησης ενός μικροσκοπίου. Το μικροεργαλείο αυτό να είναι ενσωματωμένο στο μικροσκόπιο (όχι σε εξωτερικό πύργο ή άλλο εξωτερικό σύστημα στήριξης και τροφοδοσίας) και απλώς να κουμπώνει σε αυτό χωρίς άλλες απαιτήσεις σύνδεσης. Επίσης να είναι κλιβανιζόμενο, να διαθέτει φωτισμό LED τουλάχιστον 20 LUMEN και να παρέχει εικόνα ανάλυσης FULL HD.
33. WLAN σύστημα επικοινωνίας με WiFi Hotspot.
34. Σύστημα αποθήκευσης εικόνων και βίντεο σε δικτυακές θέσεις.
35. Σύστημα DICOM.
36. Ενσωματωμένο στο μικροσκόπιο σύστημα προβολής έγχρωμων δεδομένων κατά την διάρκεια της επέμβασης σε όλο το εύρος του προσοφθαλμίου
37. Πρόγραμμα διεγχειρητικής διάγνωσης κατά τη διάρκεια επεμβάσεων για την αφαίρεση όγκων εγκεφάλου με τη χρήση σκιαγραφικού.
38. Πρόγραμμα (INFRARED) υψηλής ανάλυσης διεγχειρητικής διάγνωσης διαπερατότητας των αγγείων με τη χρήση σκιαγραφικού συνοδευόμενο από σύστημα για την οπτική απεικόνιση και ανάλυση της δυναμικής ροής του αίματος στα αγγεία.
39. Δυνατότητα τοποθέτησης Προγράμματος (Κίτρινο) διεγχειρητικού ελέγχου αγγείων και ιστών με τη χρήση σκιαγραφικού φλουοροσκείνης.
40. Το σύστημα να δύναται να δεχθεί και τα τρία προγράμματα διεγχειρητικής διάγνωσης των παραγράφων 37,38 και 39 ταυτόχρονα.
41. Διακόπτη στόματος.



Dr. ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΥΑΓΓ. ΜΑΓΡΑΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Δ/ΝΤΗΣ Β' ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΑΙΘΙΚΗΣ Α.Π.Θ.
9η Υ.Π.Ε. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ" Γ.Ν. ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ: 3311600054 Α.Μ.68581/9

Παρμενίων Π. Τσιτσουλάς
Καθηγητής Μικροχειρουργικής Απο
Γνω "Ιπποκράτειο"



4^η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
«ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
Κωνσταντινουπόλεως 49, 546 42 Θεσσαλονίκη

(1)

Χ.Υ Προμηθειών.

07-06-24

ΥΠΕΡΟΧΩΡΙΑΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Ο. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
Αριθ. Πρωτ. 28044
Φ.6.24

κα. Πασχαλίδου
10/6/24

Θεσσαλονίκη, 24 Μαΐου 2024

Προς: Υποδιεύθυνση Οικονομικού
Τμήμα Προμηθειών
Υπόψη: Πασχαλίδου Σ.

ΘΕΜΑ: Σύνταξη Τεχνικών Προδιαγραφών Ενός (1)
Υπερηχοτομογράφου προϋπολογιζόμενης δαπάνης
40.000,00 € με ΦΠΑ κι Ενός (1) C-arm
προϋπολογιζόμενης δαπάνης 180.000,00 € με ΦΠΑ για
τα Χειρουργεία

Σε συνέχεια της υπ' αρ. 666/2.4.2024 Πράξης Διοικητή με την οποία οριστήκαμε επιτροπή σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια ενός υπερηχοτομογράφου κι ενός c-arm συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 220.000,00 € με το ΦΠΑ σας καταθέτουμε τα ακόλουθα:

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ C-ARM
ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ**

ΓΕΝΙΚΑ

Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. C-arm βραχίονα
2. Γεννήτρια ακτίνων X
3. Λυχνία ακτίνων X

4. Ψηφιακό Ανιχνευτή

5. Σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	C-ARM	
1.1	SID	≥ 100 cm
1.2	Άνοιγμα βραχίονα	≥ 85 cm
1.3	Βάθος τόξου βραχίονα	≥70 cm
1.4	Κίνηση βραχίονα Ηλεκτρονική Τροχιακή Περιστροφική Γωνιακή Διαμήκης Καθ' ύψος	NAI ≥ 140° συνολικά ≥ ±220° ≥ ±8° ≥20cm ≥50cm
2	ΓΕΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ	
2.1	Λειτουργία	Τάση ρεύματος 220-240V, συχνότητα 50 Hz
2.2	Τεχνολογίας high frequency	NAI
2.3	Επιλογές mode δόσης ακτινοβολίας	Low/Normal/High
2.4	Απόδοση	≥ 12kW
2.5	Max kV	120
2.6	Max mA	120
2.7	Αυτόματος Έλεγχος Δόσης (ABC)	NAI
2.8	Pulsed fluoroscopy	NAI. Εύρος 1- 30 pps
2.9	Cine frame rate	Έως 30 fps
2.10	Σύστημα μέτρησης δόσης DAP meter	NAI
3	ΛΥΧΝΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ	
3.1	Δύο εστιών	Μικρή εστία ≤0.3 mm
3.2	Φίλτρο	≥ 2.8 mm Al equivalent
3.3	Θερμοχωρητικότητα ανόδου	≥ 300 kHU
3.4	Θερμοαπαγωγή ανόδου	≥100 kHU/min
3.5	Έγχρωμη οθόνη touch screen ≥15" στην κύρια μονάδα του C-arm	NAI
3.6	Διαφράγματα ελεγχόμενα από το χειριστήριο	NAI
3.7	Ποδοδιακόπτης	NAI
3.8	Λογισμικό ανίχνευσης υψηλής θερμοκρασίας	NAI
4	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ	
4.1	Τεχνολογία	Amorphous Silicon
4.2	Ψηφιακός ανιχνευτής flat panel	≥24 x 24 cm
4.3	DQE @ 0 lp/mm	≥70%
4.4	Μέγεθος pixel	≤ 240 μm
4.5	Ψηφιακή μήτρα	≥ 1024 x 1024 pixels
4.6	Αρχιτεκτονική Βάθους	≥ 14 bit
4.7	Να διαθέτει FOV	≥ 3
5	ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ	

5.1	Δύο επίπεδα (flat) monitor $\geq 19"$ ή ένα επίπεδο monitor τουλάχιστον $\geq 27"$, με υψηλή ανάλυση $\geq 3MP$	ΝΑΙ με δυνατότητα κινήσεων με γωνία θέασης
5.2	Λογισμικό Επισκόπησης και Επεξεργασίας Εικόνων	<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Αυτόματη Ρύθμιση Φωτεινότητας & Αντιθέσης (Auto Windowing Adjustment) ▪ Edge enhancement ▪ Εισαγωγή Ενδείξεων/Σχολίων (Marker/Comments) ▪ Αντικατοπτρισμό/Περιστροφή/Μεγέθυνση/Μετακίνηση Εικόνας (Mirror/Rotation/Zoom/Pan) ▪ Μέτρηση Αποστάσεων και Γωνιών ▪ Last Image Hold ▪ Εξαγωγή των εικόνων σε CD/DVD ▪ Βάση δεδομένων ασθενών ▪ Πρωτόκολλο DICOM 3.0
5.3	Μνήμη	≥ 200.000 images

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Χρόνος Παράδοσης

Εντός τριών (3) μηνών

2. Εγγύηση – Συντήρηση

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας – συντήρησης για δύο (2) έτη από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστικού του οίκου ή της θυγατρικής εταιρείας του στην Ελλάδα για την επιβεβαίωση της εγγύησης των δύο ετών. Η εγγύηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής (ανά εξάμηνο τουλάχιστον) και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής με ανταλλακτικά.

3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

Δέσμευση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την παράδοση του εξοπλισμού.

4. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

Άμεση υποστήριξη εντός 24 ωρών. Ο προμηθευτής να διαθέτει επαρκές μόνιμο οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στη Β. Ελλάδα. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να εκτελέσει πλήρως τις εγκαταστάσεις των μηχανημάτων και να τα παραδώσει έτοιμα για λειτουργία με δικό του επιστημονικό, τεχνικό, εκπαιδευμένο, ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό (προς απόδειξη να κατατεθεί ο επίσημος πίνακας προσωπικού που έχει υποβληθεί στην επιθεώρηση εργασίας) και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς & επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του ελληνικού κράτους, με τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και τέλος τις οδηγίες των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα, στο χώρο που διαθέτει.

5. Εκπαίδευση προσωπικού

Αφορά την πλήρη εκπαίδευση των ιατρών στη λειτουργία τους και των τεχνικών του τμήματος Βιοϊατρικής τεχνολογίας στη λειτουργία, βασική συντήρηση και προγραμματισμό τους. Η εκπαίδευση να γίνει χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση για το ίδρυμα. Να αναφερθεί ο χρόνος και η διάρκεια της εκπαίδευσης.

Κατά τη 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.

Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

6. Πιστοποιήσεις

Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητως το σήμα CE.

Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν να συμμορφώνονται και να προσκομίσουν:

α) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 ή μεταγενέστερο και διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

β) Σύστημα αρχών και κατευθυντήριων γραμμών ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ.1348/2004.

γ) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 13485:2003 ή μεταγενέστερο για παραγωγή και διάθεση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν είναι κατασκευαστής των προσφερόμενων υλικών τότε η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή των υλικών (ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, ISO 37001 καθώς και πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE (οδηγία 93/42/ΕΟΚ)).

δ) Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 14001 για τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχον στον 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. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 για προστασία προσωπικών δεδομένων καθώς και ISO 37001 κατά της δωροδοκίας.

7. Prospectus και Βεβαιώσεις

Να κατατεθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές να τεκμηριώνονται από τα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Σε περίπτωση που τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν αναγράφονται στα Prospectus, μπορούν να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια (user / service manuals)

του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Όλες οι τεχνικές προδιαγραφές, οι απαιτήσεις και οι απαντήσεις εκτός των παραπομπών πρέπει να περιέχονται σε επιβεβαιωτική επιστολή από εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του προϊόντος στην οποία να αναγράφονται και όλα τα σχετικά στοιχεία του εκπροσώπου (τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail) ώστε να παρέχεται δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπογράφο για επαλήθευση.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΦΟΡΗΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Βασική μονάδα
2. Τέσσερις Ηχοβόλες κεφαλές
3. Τροχήλατο του κατασκευαστικού οίκου
4. Ασπρόμαυρο θερμικό καταγραφικό ενσωματωμένο στο τροχήλατο

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	
1.1	Digital beam former	> 1.300.000 κανάλια επεξεργασίας. Να περιγραφεί αναλυτικά
2	ΗΧΟΒΟΛΕΣ ΚΕΦΑΛΕΣ	
2.1	SECTOR/PHASED	2.5 - 6 MHz με γωνία σάρωσης >110°
2.2	LINEAR Array	3 - 18 MHz
2.3	CONVEX	2 - 9 MHz
2.4	TRANSEOSOPHAGEAL (TEE probe) ενηλίκων	3 - 8 MHz Να λειτουργεί με 2D/CFM/PW/CW Doppler.
3	ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
3.1	B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3.2	M-Mode και ανατομικό M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3.3	Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

3.4	Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3.5	Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler.	Να ρυθμίζεται & να απεικονίζεται στην οθόνη
3.6	PW Doppler & PW Doppler HiPRF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3.7	CW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3.8	Tissue Harmonic Imaging.	ΝΑΙ. Να λειτουργεί με όλους τους τύπους ηχοβόλων κεφαλών και να αναφερθούν (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3.9	Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-Mode / Color Doppler / Παλμικού Doppler και εικόνας B-Mode / Color Doppler / Συνεχούς Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
4	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
4.1	Για την κάλυψη των ειδικοτήτων Αγγειοχειρουργικής, Γενικής Χειρουργικής, Καρδιολογίας	ΝΑΙ, Πλήρη (Να περιγραφούν αναλυτικά)
5	ΛΕΠΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
5.1	Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας).	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πώς ενεργοποιείται η τεχνική)
5.2	Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πώς ενεργοποιείται η τεχνική).
5.3	Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing).	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
5.4	Υψηλό Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥ 250 db
5.5	Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 900 f/sec
5.6	Βάθος σάρωσης	≥30 cm
5.7	Focus points	≥ 7
5.8	Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης υψηλής ευκρίνειας	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
5.9	Έγχρωμη LCD Οθόνη με λειτουργίες αφής	≥15"
5.10	Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης.	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)

5.11	Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software.	ΝΑΙ
5.12	Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης.	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B Mode, B-Mode+ B-mode/CFM ή Power Doppler
5.13	Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
5.14	<p>Να διαθέτει ειδικά αυτοματοποιημένα λογισμικά για την άμεση υπερηχογραφική εκτίμηση ασθενών σε κατάσταση SHOCK. Συγκεκριμένα:</p> <p>α) να υπολογίζει αυτόματα το ολοκλήρωμα χρόνου ταχύτητας (VTI) και την καρδιακή παροχή CO σε ένα μόνο βήμα</p> <p>β) να διαθέτει αυτόματο σύστημα ανίχνευσης της διακύμανσης της κάτω κοίλης φλέβας.</p> <p>γ) να διαθέτει αυτόματο σύστημα ανίχνευσης των B-lines να αναφερθεί ο τρόπος ανίχνευσης</p>	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
6	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
6.1	Ενσωματωμένη μονάδα σκληρού δίσκου.	Να αναφερθεί η τεχνολογία του δίσκου. (Να περιγραφεί)
6.2	USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
6.3	Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
7	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
7.1	Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες, Full DICOM	ΝΑΙ στη βασική σύνθεση (Να περιγραφεί αναλυτικά)
7.2	Θύρα LAN	ΝΑΙ
7.3	Θύρα HDMI για εξωτερική οθόνη	ΝΑΙ
8	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ	
8.1	Ενσωματωμένη μπαταρία	≥ 120' αυτόνομη λειτουργία
8.2	Ειδικό τροχήλατο του ίδιου κατασκευαστικού οίκου	ΝΑΙ
8.3	Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 3
8.4	Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ
8.5	Το σύστημα πρέπει να είναι μικρού όγκου και βάρους	< 7 kg

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.Χρόνος Παράδοσης

Εντός τριών (3) μηνών

2. Εγγύηση – Συντήρηση

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας – συντήρησης για δύο (2) έτη από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστικού του οίκου ή της θυγατρικής εταιρείας του στην Ελλάδα για την επιβεβαίωση της εγγύησης των δύο ετών. Η εγγύηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει όλες τις εργασίες προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης και επισκευής με ανταλλακτικά.

3. Ανταλλακτικά για 10 χρόνια

Δέσμευση παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την παράδοση του εξοπλισμού.

4. Εξουσιοδοτημένα Συνεργεία Τεχνικής Υποστήριξης

Άμεση υποστήριξη εντός 24 ωρών. Ο προμηθευτής να διαθέτει επαρκές μόνιμο οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης στη Β. Ελλάδα.

5. Εκπαίδευση προσωπικού

Αφορά την πλήρη εκπαίδευση των ιατρών στη λειτουργία τους και των τεχνικών του τμήματος Βιοϊατρικής τεχνολογίας στη λειτουργία, βασική συντήρηση και προγραμματισμό τους. Η εκπαίδευση να γίνει χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση για το ίδρυμα. Να αναφερθεί ο χρόνος και η διάρκεια της εκπαίδευσης.

Κατά τη 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.

Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

6. Πιστοποιήσεις

Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητως το σήμα CE.

Οι οικονομικοί φορείς, οφείλουν να συμμορφώνονται και να προσκομίσουν:

α) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 ή μεταγενέστερο και διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

β) Σύστημα αρχών και κατευθυντήριων γραμμών ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων σύμφωνα με την υπουργική απόφαση ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ.1348/2004.

γ) Σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 13485:2003 ή μεταγενέστερο για παραγωγή και διάθεση ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν είναι κατασκευαστής των προσφερόμενων υλικών τότε η συμμόρφωση με το συγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας αφορά τον κατασκευαστή των υλικών (ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, ISO 37001 καθώς και πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE (οδηγία 93/42/ΕΟΚ)).

δ) Να υποβληθεί Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης και πιστοποιητικό ISO 14001 για τον προμηθευτή και τον κατασκευαστή με το οποίο να βεβαιώνεται ότι ο συμμετέχον στον 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.

Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 για προστασία προσωπικών δεδομένων καθώς και ISO 37001 κατά της δωροδοκίας.

7. Prospectus και Βεβαιώσεις

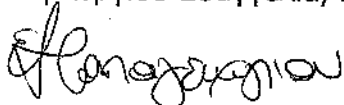
Να κατατεθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές να τεκμηριώνονται από τα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Σε περίπτωση που τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν αναγράφονται στα Prospectus; μπορούν να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια (user / service manuals) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Όλες οι τεχνικές προδιαγραφές, οι απαιτήσεις και οι απαντήσεις εκτός των παραπομπών πρέπει να περιέχονται σε επιβεβαιωτική επιστολή από εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του προϊόντος στην οποία να αναγράφονται και όλα τα σχετικά στοιχεία του εκπροσώπου (τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail) ώστε να παρέχεται δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπογράφο για επαλήθευση.

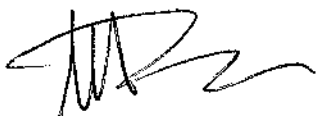
Όλοι οι παραπάνω όροι είναι ουσιώδεις και παρέκκλιση από αυτούς συνιστά απόρριψη της προσφοράς.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

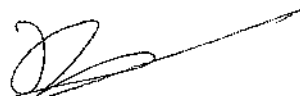
1. Παπαγεωργίου Ευαγγελία, ΠΕ Ακτινοφυσικών



2. Γκουντά Σταματία, ΤΕ Νοσηλευτικής



3. Γαζάνης Δημήτριος, ΔΕ Ηλεκτρονικών





ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΧΡΩΣΗΣ

1. Να είναι επιτραπέζιο, καινούριο και αμεταχείριστο, πλήρως αυτόματο Σύστημα Χρώσης, κατάλληλο για τις χρώσεις ρουτίνας του Κυτταρολογικού Εργαστηρίου. Να αποτελείται από μονάδα πολλαπλών χρώσεων και μονάδα επικάλυψης αντικειμενοφόρων πλακών (ένα σύστημα).
2. Να μην υπερβαίνει στο μήκος τα 190 cm, ύψος και πλάτος τα 80 cm.
3. Η μονάδα χρώσης να είναι σχεδιασμένη να πραγματοποιεί τις κοινές αλλά και τις ειδικές χρώσεις που διενεργούνται στο εργαστήριο με ευελιξία και ταχύτητα.
4. Να διαθέτει βραχίονα μεταφοράς με δυνατότητα κίνησης στου αξονες x,y,z.
5. Να φέρει προστατευτικό διάφανο κάλυμμα που να επιτρέπει εύκολη πρόσβαση στην συσκευή και να περιορίζει την εξάτμιση των αντιδραστηρίων-διαλυτών.
6. Να διαθέτει συνολικά 44 σταθμούς εκ των οποίων 4 σταθμοί φόρτωσης και 4 σταθμούς εκφόρτωσης πλακιδίων, 4 σταθμούς ύδατος, 2 σταθμούς στεγνώματος με δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας από 40 έως 60 βαθμούς και 30 σταθμούς χρώσης.
7. Να έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιούνται ταυτόχρονα 12 διαφορετικά πρωτόκολλα χρώσεων.
8. Η χωρητικότητα του κάθε δοχείου να είναι από 250 έως 400ml.
9. Να είναι συνεχούς φόρτωσης και να μπορεί να επεξεργαστεί ταυτόχρονα έως 12 στατώ πλακιδίων των 30 θέσεων.
10. Να διαθέτει φίλτρο άνθρακα με ένδειξη για τον χρόνο αλλαγής του φίλτρου και να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερικό σύστημα απαγωγής.
11. Οι σταθμοί χρώσης να διαθέτουν λειτουργία ανάδευσης.
12. Να διαθέτει έως 20 διαφορετικά πρωτόκολλα χρώσης με τουλάχιστον 40 βήματα το καθένα.
13. Να έχει την δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου εμβάπτισης από 1 έως 59 min
14. Να διαθέτει LCD Control panel μέσω του οποίου να ελέγχονται όλες οι λειτουργίες της μονάδας χρώσης καθώς και να δημιουργούνται και να τροποποιούνται τα πρωτόκολλα χρώσης των πλακιδίων. Επίσης να παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα που πραγματοποιείται.
15. Να διαθέτει ενσωματωμένο αυτόματο σύστημα μεταφοράς των πλακιδίων από την μονάδα της χρώσης στην μονάδα επικάλυψης χωρίς την παρέμβαση του χειριστή.
16. Να διαθέτει ενσωματωμένο και όχι εξωτερικό σύστημα ασφαλείας UPS.
17. Η μονάδα επικάλυψης να είναι συνδεδεμένη με την μονάδα χρώσης και να πραγματοποιεί αυτόματα την επικάλυψη των πλακιδίων χωρίς την παρέμβαση του χειριστή με την χρήση κόλλας επικάλυψης
18. Να μπορεί να καλύψει 400 πλακίδια την ώρα
19. Να μπορεί να χρησιμοποιεί καλυπτρίδες μεγέθους 24X50mm.
20. Ο χρόνος επικάλυψης του πλακιδίου να μη ξεπερνάει τα 11sec.
21. Η ποσότητα του μέσου επικάλυψης (κόλλας) να είναι από 30-150μl.
22. Να έχει την δυνατότητα αναγνώρισης των σπασμένων καλυπτρίδων.
23. Το μέσο επικάλυψης (κόλλα) να τοποθετείται είτε με την μορφή σταγόνας είτε σε μορφή συνεχούς γραμμής.
24. Να διαθέτει υποδοχέα καλυπτρίδων χωρητικότητας έως 300 τεμάχια.

25. Το ρύγχος διανομής της κόλλας μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας να επιστρέφει και να εμβαπτίζεται σε δοχείο ξυλόλης όπου και θα παραμένει με την έναρξη της νέας διαδικασίας.
26. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών και με ανταλλακτικά για τουλάχιστον 10 έτη.
27. Παροχή ρεύματος 220V-50Hz.

Κ. Ζαχου

Δρ. ΖΑΧΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΑ
ΙΑΤΡΟΣ ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ
Ε.Π.Θ. "ΣΠΗΟΚΡΑΤΕΙΟ"

Α. Ωρολογα

ΩΡΟΛΟΓΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΙΑΤΡΟΣ ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.

Τ. Γερασίμου

ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΕΥΡΙΚΗΣ ΣΥΜΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ 2 ΣΥΜΠΑΡΑΤΗΡΗΤΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΜΕΡΑΣ

1- Εργαστηριακό μικροσκόπιο με σώμα βαριάς κατασκευής, εργονομικά σχεδιασμένο και μελετημένο με τα εξής βασικά χαρακτηριστικά :

1)- Εργονομική τριοπτική κεφαλή ρυθμιζόμενης γωνίας παρατήρησης από 10° έως 30°, ρύθμιση της διακορικής απόστασης, εκτεινόμενο μήκος έως 40mm, πλευρική θύρα με ανεξάρτητη ρύθμιση εστιασμού και επικέντρωσης και ελίκωση C-MOUNT.

2)-Εξαθέσιο φορέα αντικειμενικών φακών.

3)-Διπλή σταυροτράπεζα με ανθεκτική προστατευτική επίστρωση, σάρωση με μηχανισμό μεταβλητού ύψους και μεταβλητής ρύθμισης βαθμού σκληρότητας, τοποθετημένος χαμηλά στην βάση ώστε να μην αιωρείται το χέρι του χρήστη και με εύρος σάρωσης τουλάχιστον 54x75mm ώστε να σαρώνονται ταυτόχρονα δύο πλακίδια. Να υπάρχει η δυνατότητα λειτουργίας της τράπεζας σε χαμηλότερο από το σύνηθες ύψος τουλάχιστον κατά 20mm, για την ευχερέστερη χρήση του μικροσκοπίου σε παρατεταμένες χρονικά μικροσκοπήσεις.

4)-Εστίαση με αδρό και μικρομετρικό κοχλία ακρίβειας 1μm.

5)- Πυκνωτής κατάλληλος για παρατήρηση σε φωτεινό πεδίο με μοχλό ρύθμισης του ύψους τουλάχιστον κατά 27mm.

6)-Ενσωματωμένο φωτιστικό σύστημα υψηλής απόδοσης και χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, το οποίο να αποτελείται από κατοπτρική συστοιχία LED ψυχρού φωτισμού, με πλήρη εξισορρόπηση του λευκού, τοποθετημένο εξωτερικά στην πίσω πλευρά του κορμού, ηλεκτρονικά ελεγχόμενο και ρυθμιζόμενο, με αυτόματη διακοπή του φωτισμού μετά από προρρυθμιζόμενο χρόνο αδρανούς χρήσης (Eco mode), με ροοστάτη εντάσεως φωτισμού, με σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτισμού (Light Manager) κατά την εναλλαγή των φακών, με αντίστοιχη ψηφιακή ένδειξη των φακών και της έντασης φωτισμού στο μπροστινό μέρος του κορμού, με ρυθμιζόμενο διάφραγμα φωτιστικής πηγής και με υποδοχή φίλτρων οπτικής διαμέτρου 45mm στην έξοδο του φωτισμού.

7)-Ζεύγος προσοφθαλμίων 10X/22 (ρυθμιζόμενοι χωριστά)

8)- Φακοί αντικειμενικοί επίπεδοι (PLAN) με πλήρη χρωματική διόρθωση, υψηλή διακριτική ικανότητα, φωτεινότητα, ευκρίνεια, με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο, κατάλληλοι για παρατήρηση σε φωτεινό πεδίο : 4x, 10x, 20x και 40x.

9)-Να συνοδεύεται από πρόσθετο σύστημα σήμανσης του πεδίου παρατήρησης επί των αντικειμενοφόρων πλακών.

10)-Να συνοδεύεται από Γέφυρα Συμπαράτηρησης για δύο επιπλέον συμπαρατηρητές, οι οποίοι θα βρίσκονται σε πλευρική θέση του κυρίως παρατηρητή, με διοφθάλμιες κεφαλές που θα έχουν τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά με αυτήν του βασικού οργάνου, και θα διαθέτει κινητό φωτεινό δείκτη (μεταβλητής φωτεινότητας και απόχρωσης).

11)-Επιπλέον να συνοδεύεται από ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας, με ανάλυση τουλάχιστον 2.0 MegaPixels, με αισθητήρα CMOS 1/2.8", με ανάλυση εικόνας full HD 1920x1080 Pixels, με προβολή σε πραγματικό χρόνο τουλάχιστον 30fps, με χρόνους έκθεσης 1ms-10s, με δυνατότητα stand-alone mode (λειτουργία χωρίς την παρουσία H/Y) με ψηφιακή θύρα και καλώδιο HDMI για άμεση σύνδεση σε οθόνη υψηλής ευκρίνειας, με ενσωματωμένη θύρα και κάρτα SD HighSpeed για την αποθήκευση των εικόνων,

με δυνατότητα πραγματικών μετρήσεων αποστάσεων και επιφανειών, με αυτόματο έλεγχο του Exposure-Gain, με ενσωματωμένη είσοδο USB και αντίστοιχο mouse για την λειτουργία του ενσωματωμένου λογισμικού λειτουργίας και ρυθμίσεων και με απόληξη C-mount.

Επιπλέον να διαθέτει δυνατότητα άμεσης σύνδεσης και λειτουργίας μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή και να συνοδεύεται από πρόσθετο αντίστοιχο λογισμικό.

12)-Να συνοδεύεται ακόμη από ψηφιακό monitor τουλάχιστον 23" και ανάλυσης τουλάχιστον full HD 1920x1080 Pixels.

13)-Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για τα προσφερόμενα είδη και τα παρελκόμενά τους διάρκειας τουλάχιστον 2 ετών, από την ημερομηνία της εγκατάστασής τους .

Η εγγύηση να περιλαμβάνει τεχνική υποστήριξη, υλικά, ανταλλακτικά, εργασίες ή λοιπά έξοδα που θα χρειαστούν για την περίπτωση επισκευής.

Ο χρόνος παράδοσης να μην υπερβαίνει τους δυο μήνες

14)-Τόσο ο προμηθευτής όσο και ο κατασκευαστής να έχουν πιστοποιημένα συστήματα ποιότητας κατά ISO 9001/2012 ISO 13485/2016 και CE

2- Εργαστηριακό μικροσκόπιο με σώμα βαριάς κατασκευής, εργονομικά σχεδιασμένο και μελετημένο με τα εξής βασικά χαρακτηριστικά :

1)- Εργονομική τριοπτική κεφαλή ρυθμιζόμενης γωνίας παρατήρησης από 10° έως 30°, ρύθμιση της διακορικής απόστασης, εκτεινόμενο μήκος έως 40mm, πλευρική θύρα με ανεξάρτητη ρύθμιση εστιασμού και επικέντρωσης και ελίκωση C-MOUNT.

2)-Εξαθέσιο φορέα αντικειμενικών φακών.

3)-Διπλή σταυροτράπεζα με ανθεκτική προστατευτική επίστρωση, σάρωση με μηχανισμό μεταβλητού ύψους και μεταβλητής ρύθμισης βαθμού σκληρότητας, τοποθετημένος χαμηλά στην βάση ώστε να μην αιωρείται το χέρι του χρήστη και με εύρος σάρωσης τουλάχιστον 54x75mm ώστε να σαρώνονται ταυτόχρονα δύο πλακίδια. Να υπάρχει η δυνατότητα λειτουργίας της τράπεζας σε χαμηλότερο από το συνήθες ύψος τουλάχιστον κατά 20mm, για την ευχερέστερη χρήση του μικροσκοπίου σε παρατεταμένες χρονικά μικροσκοπήσεις.

4)-Εστίαση με αδρό και μικρομετρικό κοχλία ακρίβειας 1μm.

5)- Πυκνωτής κατάλληλος για παρατήρηση σε φωτεινό πεδίο με μοχλό ρύθμισης του ύψους τουλάχιστον κατά 27mm.

6)-Ενσωματωμένο φωτιστικό σύστημα υψηλής απόδοσης και χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, το οποίο να αποτελείται από κατοπτρική συστοιχία LED ψυχρού φωτισμού, με πλήρη εξισορρόπηση του λευκού, τοποθετημένο εξωτερικά στην πίσω πλευρά του κορμού, ηλεκτρονικά ελεγχόμενο και ρυθμιζόμενο, με αυτόματη διακοπή του φωτισμού μετά από προρρυθμιζόμενο χρόνο αδρανούς χρήσης (Eco mode), με ροοστάτη εντάσεως φωτισμού, με σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτισμού (Light Manager) κατά την εναλλαγή των φακών, με αντίστοιχη ψηφιακή ένδειξη των φακών και της έντασης φωτισμού στο μπροστινό μέρος του κορμού, με ρυθμιζόμενο διάφραγμα φωτιστικής πηγής και με υποδοχή φίλτρων οπτικής διαμέτρου 45mm στην έξοδο του φωτισμού.

7)-Ζεύγος προσοφθαλμίων 10X/22 (ρυθμιζόμενοι χωριστά)

8)- Φακοί αντικειμενικοί επίπεδοι (PLAN) με πλήρη χρωματική διόρθωση, υψηλή διακριτική ικανότητα, φωτεινότητα, ευκρίνεια, με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο, κατάλληλοι για παρατήρηση σε φωτεινό πεδίο : 4x, 10x, 20x και 40x.

9)-Να συνοδεύεται από πρόσθετο σύστημα σήμανσης του πεδίου παρατήρησης επί των αντικειμενοφόρων πλακών.

10)-Να συνοδεύεται από Γέφυρα Συμπαράτηρησης για δύο επιπλέον συμπαρατηρητές, οι οποίοι θα βρίσκονται σε πλευρική θέση του κυρίως παρατηρητή, με διοφθάλμιες κεφαλές

που θα έχουν τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά με αυτήν του βασικού οργάνου, και θα διαθέτει κινητό φωτεινό δείκτη (μεταβλητής φωτεινότητας και απόχρωσης).

11)- Επιπλέον να συνοδεύεται από πλήρες σύστημα σύνθεσης, αρχειοθέτησης και επεξεργασίας ψηφιακού πλακιδίου μικροσκοπίας (Virtual Slide), με τα παρακάτω παρελκόμενα: Ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας, με ανάλυση τουλάχιστον 2.3 MegaPixels, με αισθητήρα sCMOS, με ανάλυση εικόνας 1920x1200 Pixels, με βάθος χρώματος 36bit RGB, με ελεύθερους χρόνους έκθεσης (programmable API, external signal), με προβολή σε πραγματικό χρόνο τουλάχιστον 40fps, με σύστημα εξωτερικού σκανδαλισμού (Hardware External Trigger), με ενσωματωμένο φίλτρο IR, με απόληξη C-mount, με ψηφιακή θύρα USB 3.0 και καλώδιο σύνδεσης. Λογισμικό για συστήματα ψηφιακής αρχειοθέτησης πλακιδίου μικροσκοπίας (Whole Slide Imaging), με δυνατότητα ελέγχου και ρυθμίσεων ψηφιακών καμερών, με δυνατότητα λήψης και σύνθεσης σειριακών εικόνων σε πραγματικό χρόνο (Real-Time Stitching) και σε ζωντανή προβολή, με δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης της απόστασης και διάστασης της εικόνας, με δυνατότητα αυτόματου επαναπροσδιορισμού θέσης της εικόνας (Pattern Recognition) σε περίπτωση σφάλματος του χρήστη, με δυνατότητα αποθήκευσης της τελικής εικόνας σε ένα αρχείο με διεθνή επέκταση (π.χ. TIF format) για την ανάγνωση και προβολή από συστήματα ανάλυσης και επεξεργασίας εικόνας, κ.α.

12)Πρόσθετο λογισμικό, για συστήματα ανάλυσης και επεξεργασίας εικόνας, με δυνατότητα ανάγνωσης και προβολής μεγάλων αρχείων εικόνας (>1GByte), με εργαλεία Move, Scroll, Zoom, Pan σε πραγματικό χρόνο, με δυνατότητα επισήμανσης περιοχών του χρήστη (ROIs) και τοποθέτησης σχολιασμών (Annotations, Text, Shapes, Arrows, κ.α.) στην εικόνα, με δυνατότητα ταυτόχρονης προβολής εικόνων για συγκριτική παρατήρηση (Comparison Microscopy) και με απεριόριστες άδειες χρήσης.

12)-Ηλεκτρονικός υπολογιστής επεξεργασίας εικόνας, με επεξεργαστή Intel Multi-Core i7, μνήμη 16GB, χωρητικότητες SSD 500GB και HD 2TB, κάρτα γραφικών UXGA, λειτουργικό Microsoft Windows 11 64-bit, οθόνη ηλεκτρονικού υπολογιστή, με διάσταση 24" (WIDE) και με ανάλυση 2560x1440.

13)-Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για τα προσφερόμενα είδη και τα παρελκόμενά τους διάρκειας τουλάχιστον 2 ετών, από την ημερομηνία της εγκατάστασής τους .

Η εγγύηση να περιλαμβάνει τεχνική υποστήριξη, υλικά, ανταλλακτικά, εργασίες ή λοιπά έξοδα που θα χρειαστούν για την περίπτωση επισκευής.

Ο χρόνος παράδοσης να μην υπερβαίνει τους δυο μήνες

14)-Τόσο ο προμηθευτής όσο και ο κατασκευαστής να έχουν πιστοποιημένα συστήματα ποιότητας κατά ISO 9001/2012 ISO 13485/2016 και CE

Αμφότερα τα μικροσκόπια να συνοδεύονται από καλύμματα

Δρ. ΖΑΧΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΑ
ΙΑΤΡΟΣ ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

ΩΡΟΛΟΓΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΙΑΤΡΟΣ ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Ηλεκτροεγκεφαλογράφου 24ωρης ασύρματης καταγραφής με VIDEO

Προϋπολογισμός : 40.000,00 € με το ΦΠΑ

1. Να είναι κατάλληλος για νοσοκομειακή χρήση και να λειτουργεί με ρεύμα πόλεως 230 V / 50 Hz.
2. Να είναι ψηφιακής τεχνολογίας και να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows με υπολογιστή τελευταίας γενιάς, ο οποίος να είναι διαμορφωμένος από τον κατασκευαστή έτσι ώστε να διαθέτει και να αναφέρεται στο πιστοποιητικό CE του ΗΕΓ.
3. Να είναι κατάλληλος για μέτρηση εγκεφαλογραφήματος ρουτίνας και για 24ωρη καταγραφή με video synchronization, αλλά και καταγραφή ύπνου.
4. Η μονάδα τηλεμετρίας να επικοινωνεί ασύρματα αλλά και ενσύρματα με τον υπολογιστή του εγκεφαλογράφου.
5. Να διαθέτει ζώνη συχνοτήτων wifi: 2,4 GHz & 5 GHz
6. Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία με διάρκεια λειτουργίας μέχρι 10 ώρες, με δυνατότητα επέκτασης μέχρι 30 ώρες.
7. Να διαθέτει εσωτερική μνήμη 32 GB για backup των δεδομένων όταν ο ενισχυτής είναι εκτός του δικτύου του εγκεφαλογράφου διάρκειας 24 ωρών.
8. Να διαθέτει ενσωματωμένη είσοδο για μέτρηση κορεσμού οξυγόνου (SpO₂).
9. Να διαθέτει οθόνη LCD όπου να εμφανίζονται το επίπεδο της μπαταρίας (%), η τιμή και κατάσταση σύνδεσης αισθητήρα SpO₂, η ώρα, η ωμική αντίσταση των ηλεκτροδίων, το υπόλοιπο των δεδομένων το κανάλι επικοινωνίας wifi, κ.λπ.
10. Να μπορεί να δεχθεί ενισχυτή 32 ή 64 καναλιών.
11. Να έχει σύνθετη αντίσταση εισόδου 200 MΩ.
12. Να έχει CMRR > 105 dB
13. Να έχει εσωτερική στάθμη θορύβου INL < 1,5 μV p-p
14. Να έχει δυνατότητα επιλογής φίλτρου 50 και 60 Hz.
15. Φίλτρο Low Frequency: 0.016 έως 159 Hz
16. Φίλτρο High Frequency: 15 Hz έως 1200 Hz
17. Συχνότητα δειγματοληψίας : 4.000 Hz.
18. Να διαθέτει τουλάχιστον 32 κανάλια καταγραφής εκ των οποίων 25 κανάλια ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος και 7 κανάλια διπολικά.
19. Να απεικονίζει το σύστημα της τοποθέτησης των ηλεκτροδίων 10-20.
20. Να διαθέτει video synchronization για την συγχρονισμένη καταγραφή ΗΕΓ και video με σύνδεση 2 IP καμερών HD.

21. Να έχει την δυνατότητα παράλληλης καταγραφής ΗΕΓραφίας και επεξεργασίας προηγούμενων καταγραφών.
 1. Να διαθέτει online & offline 3D χαρτογράφηση.
 2. Να υπάρχει η δυνατότητα λειτουργίας ZOOM (μεγέθυνση) των κυματομορφών για ανάλυση του χρόνου, της συχνότητας και του δυναμικού. Η ανάλυση να μπορεί να γίνει αυτόματα αλλά και χειροκίνητα.
 3. Η αποθήκευση των στοιχείων & των κυματομορφών να μπορεί να γίνεται και στο σκληρό δίσκο του συστήματος, και σε αφαιρούμενο μέσο αποθήκευσης.
 4. Να έχει τη δυνατότητα αντιγραφής του ΗΕΓ σε CD και αναπαραγωγή του σε οποιοδήποτε υπολογιστή μαζί με το video, χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάσταση του software .
 5. Οι λειτουργίες του να είναι εφικτές με όσο το δυνατόν λιγότερα πατήματα πλήκτρων και το πόρισμα να δημιουργείται άμεσα σε αρχείο PDF.
 6. Η ανάκληση στοιχείων και κυματομορφών, για περαιτέρω ανάλυση, να είναι εύκολη και γρήγορη.
 7. Να είναι εφοδιασμένος με βαθμίδα μέτρησης χρόνου και επισήμανσης επεισοδίων.
 8. Κατά την ανασκόπηση να διαθέτει σε πυκνογράφημα όλο το ΗΕΓ για τον γρήγορο εντοπισμό επιληπτικών επεισοδίων και εξειδικευμένων συχνοτήτων ΗΕΓ.
 9. Να διαθέτει φωτεινό ερεθιστή με 3 αυτόματα προγράμματα φωτεινών ερεθισμάτων και ένα χειροκίνητο.
 10. Να μετρά αυτόματα το χρόνο υπέρπνοιας, και το χρόνο μετά την υπέρπνοια.
 11. Να μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο για την εξ' αποστάσεως λειτουργία του εγκεφαλογράφου και στην λήψη αλλά και στην ανασκόπηση των ΗΕΓ.
 12. Να διαθέτει φίλτρο αποκοπής παρασίτου ECG.
 13. Να διαθέτει φίλτρο AC 50 – 60 Hz αποκοπής παρασίτων δικτύου.
 14. Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής σχολίων στα Ελληνικά κατά τη διάρκεια της καταγραφής είτε με προκαθορισμένο ή με ελεύθερο κείμενο
 15. Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα μηχανήματα εξαρτήματα για άμεση λειτουργία:
-Ενισχυτή τουλάχιστον 32 καναλιών με δυνατότητα ασύρματης λειτουργίας, 2 x IP video camera υψηλής ανάλυσης και νυχτερινής λήψης, φωτεινό ερεθιστή, ηλεκτρόδια λήψης εγκεφαλογραφήματος, printer.
 16. Το σύστημα να είναι τοποθετημένο σε ειδικά σχεδιασμένη, εργονομική, τροχήλατη βάση.
 17. Το σύστημα να είναι συμβατό με τον ήδη υπάρχον εξοπλισμό στο εργαστήριο εγκεφαλογραφίας του νοσοκομείου για την επικοινωνία και ανάλυση των ΗΕΓ από το ένα σύστημα στο άλλο.



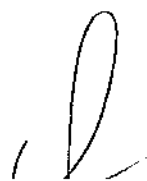
4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΔΡ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

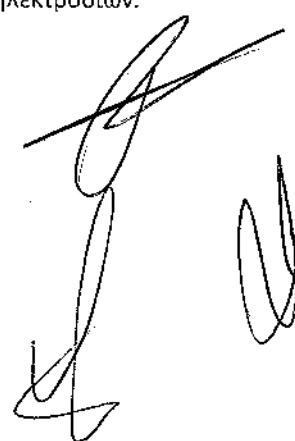

ΔΡ. ΑΡΓΥΡΗΣ Θ. ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΦΗΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ενός (1) Ηλεκτρομυογράφου (EMG)

Προϋπολογισμός: 50.000,00 € με το ΦΠΑ

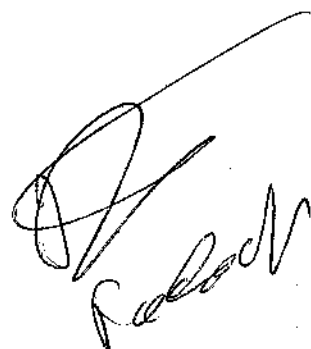
1. Να είναι καινούργιο, αμεταχείριστο, ανθεκτικής κατασκευής και της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, με **τέσσερα (4) κανάλια καταγραφής**, και να πληροί τους διεθνείς κανόνες ασφαλείας και ποιότητας.
2. Να παρέχει δυνατότητα να ενσωματωθεί σε δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών.
3. Να διαθέτει κεντρική μονάδα επεξεργασίας δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και ταυτόχρονα σε όλα τα κανάλια.
4. Να διαθέτει :
 - **Ηλεκτρονικό υπολογιστή επιτραπέζιο (desktop)** τελευταίας τεχνολογίας. Ο υπολογιστής να είναι διαμορφωμένος από τον κατασκευαστή, **να διαθέτει και να αναφέρεται στο πιστοποιητικό CE του ηλεκτρομυογράφου** ώστε να εξασφαλίζεται απρόσκοπτη συνεργασία hardware & software.
 - **Οθόνη TFT** υψηλής ανάλυσης, τουλάχιστον 22", προσαρμοσμένη σε βραχίονα, στην ειδική τροχήλατη βάση, που να προσαρμόζεται σε ύψος ώστε να είναι προσιτή η θέαση της οθόνης από τον εξεταστή αλλά και από εκπαιδευόμενους ιατρούς
 - **Laser printer**, ασπρόμαυρος.
 - Ο υπολογιστής, η οθόνη, ο εκτυπωτής, η κεντρική μονάδα και ο ενισχυτής να είναι τοποθετημένα σε εργονομική, τροχήλατη βάση ειδικά σχεδιασμένη για το σύστημα.
5. Να διαθέτει **λειτουργικό πρόγραμμα** εφαρμογή Windows, εύκολο και φιλικό στη χρήση, με δυνατότητα άμεσης δημιουργίας προσαρμοσμένου διαγνωστικού πορίσματος (report) μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης τόσο σε Excel όσο και σε PDF ή Word αρχείο, με την δυνατότητα εισαγωγής τόσο των στοιχείων του ασθενούς από το πρόγραμμα των εξετάσεων, όσο και σχολίων, συμπεράσματος κ.α., και όλα τα παραπάνω στα Ελληνικά. Να είναι κατάλληλο για δημιουργία αρχείου των εξεταζόμενων, με δυνατότητα εύρεσης με πολλαπλούς τρόπους (ονοματεπώνυμο ασθενούς, κύρια διάγνωση κ.α.). **Το προσφερόμενο σύστημα να έχει την δυνατότητα αποθήκευσης και ανάκλησης της ήδη υπάρχουσας βάσης δεδομένων των εξετάσεων των ασθενών, από τον ηλεκτρομυογράφο που διαθέτει η κλινική.**
6. Να γίνει επαρκής εκπαίδευση ιατρών στο λειτουργικό πρόγραμμα του συστήματος. Να κατατεθεί πρόγραμμα εκπαίδευσης.
7. Ο **ενισχυτής** να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - **4 τουλάχιστον κανάλια καταγραφής**
 - Ευαισθησία εισόδου ρυθμιζόμενη από 1 μV ως 10 mV
 - Σύνθετη αντίσταση εισόδου **>100 M Ω**
 - Απόρριψη θορύβου CMRR **> 110 dB**
 - Στάθμη θορύβου **< 0,6 μV RMS** για όλη τη μπάντα συχνοτήτων.
 - Φίλτρο Low frequency: **0,01 Hz** έως **3.000 Hz**
 - Φίλτρο High frequency: **10 Hz** έως **13 KHz**
 - Τουλάχιστον **18 bit** Sampling Resolution



- Να εγγυάται υψηλής ποιότητας ενίσχυση σήματος
8. Να διαθέτει ηλεκτρικό ερεθιστή με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
- Τύπος ερεθισμού : Σταθερού ρεύματος
 - Ερεθισμός : Μονός, διπλός, σε σειρά (train)
 - Διάρκεια ηλεκτρικού ερεθίσματος : ρυθμιζόμενο 0,01 –1 ms ή 1 – 1000 μsec
 - Ένταση ερεθισμού: 0 – 100 mA (η κλίμακα διαφέρει ανάλογα με την εξέταση)
 - Συχνότητα ερεθισμού: 0.1 – 100 HZ, ρυθμιζόμενη.
9. Να συνοδεύεται από οθόνη οπτικού ερεθισμού για την εκτέλεση των **οπτικών προκλητών δυναμικών**
10. Να συνοδεύεται από ακουστικά ερεθισμού για την εκτέλεση των **ακουστικών προκλητών δυναμικών**.
11. Να διαθέτει διπλό ποδοδιακόπτη για τον ορισμό εντολών λειτουργίας κατά την διάρκεια της εξέτασης.
12. Να συνοδεύεται με τις παρακάτω κατηγορίες εξετάσεων –με τα αντίστοιχα προγράμματα:
- Motor NCV
 - Sensory NCV
 - F-Wave study
 - Repetitive stimulation
 - H-Reflex
 - Blink reflex
 - Οπτικά προκλητά δυναμικά
 - Ακουστικά προκλητά δυναμικά
 - Σωματοαισθητικά προκλητά δυναμικά
 - **Ηλεκτρομυογράφημα EMG** ρουτίνας, προγράμματος turns/amp ανάλυσης, αυτόματη μέτρηση και ανάλυση των MUPS, με δυνατότητα αναπαραγωγής των αποθηκευμένων κυματομορφών με ήχο.
13. Να υπάρχει η δυνατότητα αναβάθμισης με τα παρακάτω προγράμματα:
- Ποσοτική μυογραφία (QEMG)
 - Ηλεκτρομυογράφημα μονήρους μυϊκής ίνας (SFEMG)
 - Πρόγραμμα εξέτασης του αυτόνομου νευρικού συστήματος (microneurography-SSR-RR interval)
14. Όλα τα προαιρετικά προγράμματα να είναι διαθέσιμα με το μηχάνημα για την δοκιμαστική χρήση τους πριν την αγορά τους.
15. Να διαθέτει σύστημα μέτρησης της σύνθετης αντίστασης των καταγραφικών ηλεκτροδίων.
16. Να παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης σε μια οθόνη έως 16 κυματομορφών.
17. Να είναι δυνατή η ποσοτική σύγκριση μεταξύ των εξετάσεων.
18. Να παραδοθεί με όλα τα εξαρτήματα για πλήρη λειτουργία και συγκεκριμένα:
- Καταγραφικά ηλεκτρόδια επιφάνειας
 - Bar electrode
 - Δακτυλιοειδή ηλεκτρόδια
 - Ηλεκτρόδιο γείωσης με strap
 - Ηλεκτρικός ερεθιστής
- 
- 

- Ηλεκτρόδιο βελόνας ηλεκτρομυογραφήματος
- 25 βελόνες μιας χρήσεως.
- Κρέμα επαφής ηλεκτροδίων
- Κρέμα καθαρισμού

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΔΡ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
 ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΝΕΡΓΕΤΙΚΗΣ
 ΑΜΚΑ: 04057201495
 ΔΡ. ΚΑΡΑΧΡΙΣΤΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ



ΔΡ. ΑΡΓΥΡΟΥ ΜΑΓΓΑΝΑΡΗΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Γ.Π.Λ. ΚΛΙΝΙΚΗΣ
 ΧΕΙΡΟΥΡΓΩΝ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΑΜΚΑ: 04057201495 - Α.Μ. 92073



Τεχνικές προδιαγραφές συστήματος Real time PCR

- Σύστημα Real Time PCR 96 θέσεων για σωληνάρια 0,2ml. Εκτός από ανεξάρτητα σωληνάρια να μπορεί να δεχθεί πλάκες 96 θέσεων καθώς και 8-tube strips.
- Να υποστηρίζει όγκους αντίδρασης 10μl-100μl στο 0.2ml 96-well block
- Το μπλοκ των 96 θέσεων να διαθέτει 6 ξεχωριστά ελεγχόμενα μπλοκ Peltier. Η μέγιστη προγραμματιζόμενη θερμοκρασιακή διαφορά που μπορεί να προγραμματιστεί στο μπλοκ 96 θέσεων να είναι 25 C. Η μέγιστη διαφορά μεταξύ γειτονικών πλακών στο μπλοκ να είναι 5 C
- Το μπλοκ να είναι πλήρως motorized και προσβάσιμο από το εμπρός μέρος του μηχανήματος για να ελαχιστοποιείται ο χώρος που απαιτείται στον πάγκο
- Το μηχάνημα να έχει σχεδιαστεί για να ολοκληρώσει ένα πείραμα Real time pcr χρησιμοποιώντας fluorogenic 5' nuclease assay και fast χημεία σε στάνταρντ πλάκα 96 θέσεων σε χρόνο μικρότερο των 35 λεπτών. να μπορεί επίσης να τρέξει standard PCR αντίδραση με standard ρυθμούς μεταβολής θερμοκρασίας.
- Η εγκατάσταση του να μην απαιτεί βαθμονόμηση χρωστικών. Να περιλαμβάνει όμως την προαιρετική πλάκα RNaseP Verification Plate που πιστοποιεί την απόδοση του μηχανήματος.
- Να έρχεται βαθμονομημένο από το εργοστάσιο κατασκευής για χρήση με χρωστικές FAM™, SYBR® Green I, VIC®, NED, ABY, JUN, Mustang Purple, TAMRA, Cy5, και ROX™.
- Να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει ακόμη και χωρίς τη χρήση υπολογιστή
- Ως πηγή διέγερσης να περιλαμβάνει bright white LED (Light Emitting Diode) μακρας διάρκειας. Ο μέσος όρος ζωής της φωτεινής πηγής να είναι τουλάχιστον 5 χρόνια ή τουλάχιστον 60,000 ώρες.
- Να διαθέτει σύστημα Optiflex που να περιλαμβάνει 6 αποσυνδεδεμένα φίλτρα διέγερσης και εκπομπής για να καταστεί δυνατή η συλλογή έως 21 μοναδικών συνδυασμών μηκών κύματος κατά τη διάρκεια μίας και μόνο για multiplex real time pcr αντίδρασης σε πλάκα 96 θέσεων
- Μέγιστος ρυθμός μεταβολής θερμοκρασίας του μπλοκ να είναι τουλάχιστον 6.5°C/sec.
- Ομοιομορφία θερμοκρασίας 0,4°C/sec.



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΧΩΜΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 50.000€ ΜΕ ΦΠΑ

ΓΕΝΙΚΑ - ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ

Να προσφερθεί υπερηχοκαρδιογράφος για καρδιολογικές εξετάσεις ενηλίκων, παιδών σύγχρονης τεχνολογίας, τροχήλατο, μικρού όγκου και βάρους, με δυνατότητα αναβάθμισης σε όλες τις τεχνικές και τεχνολογίες, αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα με ενσωματωμένο πλήρες πακέτο καρδιολογικών μετρήσεων νεώτερων τεχνικών (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβολέας Phased array τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων να καλύπτει εύρος συχνοτήτων από 1,5 έως 4,5 MHz τουλάχιστον, και γωνίας σάρωσης $\geq 120^\circ$, για καρδιολογικές εξετάσεις ενηλίκων και παιδών.
3. Ηχοβολέας Phased array τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων να καλύπτει εύρος συχνοτήτων από 2,5 έως 8,0 MHz τουλάχιστον, και γωνίας σάρωσης $\geq 115^\circ$ για καρδιολογικές εξετάσεις παιδών
4. Ηχοβολέας Phased array τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων να καλύπτει εύρος συχνοτήτων από 3,0 έως 12,0 MHz τουλάχιστον, και γωνίας σάρωσης $\geq 105^\circ$, για καρδιολογικές εξετάσεις νεογνών.
5. Θερμικός ασπρόμαυρος εκτυπωτής.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
Ψηφιακός Διαμορφωτής Δέσμης	
Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digital beamformer)	Να διαθέτει τουλάχιστον 5.000.000 κανάλια επεξεργασίας .
Τύποι Ηχοβολών Κεφαλών	
Ηχοβόλες κεφαλές ευρέως φάσματος συχνοτήτων, με μεγάλο συνολικά εύρος συχνοτήτων	ΝΑΙ, από 1,5 MHz έως 18 MHz, Να αναφερθούν αναλυτικά.
Δυνατότητα επιλογής διαφορετικών συχνοτήτων με θεμελιώδεις συχνότητες ανά ηχοβολέα.	ΝΑΙ, ≥ 3 να αναφερθούν αναλυτικά
Ηχοβόλες κεφαλές Sector Phased Array τεχνολογίας matrix single crystal .	ΝΑΙ από 1,5 MHz έως 4,5 MHz
Ηχοβόλες κεφαλές Linear Array	ΝΑΙ, από 3,0 MHz έως 12,0 MHz περίπου
Ηχοβόλος κεφαλή διοισοφάγειος, ενηλίκων ανω των 1000 κρυστάλλων, πολυεπίπεδη (multiplane)	ΝΑΙ από 3 MHz έως 8 MHz. Να λειτουργεί με όλες τις ζητούμενες τεχνικές .
Ηχοβόλος κεφαλή διοισοφάγειος, παιδών, πολυεπίπεδη (multiplane)	ΝΑΙ από 4 MHz έως 10 MHz. Να λειτουργεί με όλες τις ζητούμενες τεχνικές
Μέθοδοι Απεικόνισης - Απαραίτητος όροι	
B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M-Mode / Color Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ανατομικό M-Mode	ΝΑΙ (προς επιλογή)
Color Doppler (CFM)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται & να απεικονίζεται στην οθόνη
Γαλμικό (PW) και υψηλά παλμικό (HPRF) φασματικό Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συνεχές (CW) και κατευθυνόμενο φασματικό Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE / Color Doppler / παλμικού PW / συνεχούς Doppler με τις	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Πρόγραμμα μελέτης και απεικόνισης των ροών των στεφανιαίων αγγείων .	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 .
Απεικόνιση 2 ^{ns} αρμονικής συχνότητας από τους ιστούς (Tissue Harmonic Imaging)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνική αυτόματης ανίχνευσης του πάχους του καρδιακού μυ (ενδοκάρδιο, μυοκάρδιο, περικάρδιο) και υπολογισμός του συνολικού Strain Rate ανεξάρτητη από την πληροφορία του εγχρώμου Doppler (TVI) (Longitudinal 2D Strain). Αυτόματη εξαγωγή των αποτελεσμάτων με καμπύλες μεταβολής και αυτόματη εξαγωγή των αποτελεσμάτων αριθμητικά, υπό μορφή bulls-eye).	ΝΑΙ (Να προσφερθεί κατόπιν αναβαθμισης)
Τεχνική αυτόματης ανίχνευσης του πάχους του καρδιακού μυ χρησιμοποιώντας την τεχνική speckle tracking και αυτόματη εξαγωγή των αποτελεσμάτων, για εφαρμογή στην δεξιά κοιλία (RV) και στον αριστερό κόλπο (LA)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί κατόπιν αναβαθμισης)
Νέα προηγμένη τεχνική βασισμένη σε τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence) για αυτόματες καρδιολογικές μετρήσεις δυσδιάστατης και doppler απεικόνισης	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Αυτόματος υπολογισμός κλάσματος εξώθησεως AutoEF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυναμική ηχοκαρδιογραφία (Stress Echo)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί κατόπιν αναβαθμισης) Ψηφιακό σύστημα Stress Echo που να ενσωματώνεται 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 λειτουργεί τουλάχιστον σε οκτώ (8) στάδια και οκτώ (8) 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 σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους με το ΗΚΓ . Ο συγχρονισμός των εικόνων σε όλα τα στάδια να είναι συγκρίσιμος και συγχρονισμένος με τα τρέχοντα στάδια , με σκοπό την διαγνωστική σύγκριση και την ακρίβεια της τομής.
Λογισμικό οκταγραφικών αριστερής κοιλίας (LVO Contrast)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί στην βασική σύνθεση)
Τεχνική απεικόνισης Biplane -Triplane μέσω διοισοφαγείου κεφαλής άνω 1.000 κρυστάλων. Να απεικονίζεται σε πραγματικό χρόνο 2 και 3 διαφορετικοί άξονες/τομές τις καρδιάς στον ίδιο καρδιακό κύκλο. Να λειτουργεί με το έγχρωμο doppler και το έγχρωμο ιστικό doppler.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί κατόπιν αναβαθμισης)
Λειτουργικά - Τεχνικά Χαρακτηριστικά	

αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας)	ενεργοποιείται η τεχνική)
Πλήρες πακέτο καρδιολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Να περιγραφεί)
Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υψής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 3000 f/sec
Βάθος σάρωσης	≥ 30 cm
Γωνία σάρωσης καρδιολογικών κεφαλών.	≥ 120°
Δυναμικό εύρος (dynamic range)	≥ 250 db
Σημεία ή ζώνες εστίασης (focus points/zones)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης (zoom) πραγματικού χρόνου	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Μονάδα ΗΚΓραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Έγχρωμη TFT Οθόνη	21.5" Να αναφερθεί η τεχνολογία της οθόνης για να αξιολογηθεί.
Touch Panel (Έγχρωμη οθόνη αφής)	≥ 12"
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 3
Δυνατότητα διαχωρισμού της απεικόνισης στην οθόνη	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B-Mode+B Mode, B-Mode+B-Mode/CFM ή Power Doppler
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Σύστημα Αρχειοθέτησης & Εκτύπωσης	
Λογισμικό διαχείρισης εικόνων επί της βασικής μονάδας	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ, ενσωματωμένος. (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ασπρόμαυρο θερμικό καταγραφικό επί του συστήματος της βασικής μονάδας	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Διασυνδεσιμότητα Συστήματος	
Θύρα LAN	ΝΑΙ
Ανεξαρτητός Σταθμός Εργασίας	
<ul style="list-style-type: none"> Εξωτερικός σταθμός εργασίας εξοπλισμένος με το κατάλληλο hardware ηλεκτρονικό υπολογιστή & software προκειμένου μέσω αυτού να επιτυγχάνεται: Επεξεργασία εικόνων Αναλύσεις, μετρήσεις και υπολογισμοί Αμφίδρομη επικοινωνία 	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή) Να προσφερθούν στην βασική σύνθεση του σταθμού εργασίας τα εξής λογισμικά - ποσοτικοποιήσεις : strain ,strain rate ,αυτόματο κλάσμα εξώθησης , speckle tracking (Να περιγράψουν αναλυτικά προς αξιολόγηση)
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Χρόνος παράδοσης	60 ημέρες
Περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας	
Χρονική διάρκεια	2 έτη από την παράδοση του μηχανήματος .
Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (ιατρούς, τεχνικούς ΒΓΓ)	
Η ανωτέρω εκπαίδευση θα μπορεί να ζητηθεί μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος, εφόσον απαιτηθεί, άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή.	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
Να δοθούν τα ανάλογα σε παρκ του μηχανήματος , των κεφαλών καθώς και των παρελκομένων που ζητούνται στην βασική σύνθεση , των αναλόγων ζητούμενων αναβαθμίσεων και των παρελκομένων που ζητούνται προς επιλογή . Να αναφέρονται οι τιμές που αφορούν τις αναβαθμίσεις και όλες τις κεφαλές που ζητούνται .	
Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	


ΤΙΤΙΑΑΣ ΓΕΡΑΝΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟ
Α.Ν.Θ. ΓΕΝΙΚΟΝ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ
Ε. Π.Σ. ΚΑΙΝΟΥ Α.Ε.Θ.
ΔΕΥΤΕΡΟΝ ΤΕΛΟΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ

47 ΥΠΕ ΝΑΥΤΟΠΛΗΡΩΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
Γ.Ν.Θ. «ΠΤΟΛΕΜΑΙΩΝ»
ΚΑΡΑΜΑΝΙΔΗΣ ΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΚΩΝΣΤΙΝΟΣ ΠΑΠΑΡΕΝΟΣ ΝΟΜΟΠΡΟΣΩΠΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Γ' ΠΑΘΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΑΜΚΑ: 1806670374 - Αω: 77072

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΛΥΤΗ ΠΡΟΚΑΛΣΙΤΟΝΙΝΗΣ

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, με λογισμικό λειτουργίας στα Ελληνικά, και έγχρωμη οθόνη αφής. Να εκτυπώνει τα αποτελέσματα σε θερμογραφικό χαρτί.
2. Να παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης PCT σε δείγμα ολικού αίματος, με αξιοπιστία σε σχέση τις ήδη καθιερωμένες μεθόδους.
3. Να διαθέτει αυτόματη μέτρηση αιματοκρίτη και διόρθωση του αποτελέσματος με βάση την τιμή του ώστε να μην επηρεάζονται τα αποτελέσματα από τη σύσταση του ολικού αίματος.
4. Να είναι ασφαλής για τους χειριστές και να αποφεύγεται η επαφή με το αίμα. Για αυτό το λόγο να αναλύει δείγματα ολικού αίματος από κλειστό σωληνάριο και τα απόβλητα να καταλήγουν σε κλειστή στεγανή συσκευασία.
5. Να μην απαιτεί προαναλυτικές διαδικασίες όπως φυγοκέντρηση, ανάμιξη δείγματος με αντιδραστήρια ή αραιωτικά και χρήση πιπετών. Η μέτρηση να γίνεται απευθείας από κλειστό σωληνάριο γενικής αίματος ώστε να επιτυγχάνεται ελάχιστη ενασχόληση προσωπικού και ταχεία λήψη αποτελέσματος.
6. Να διαθέτει μνήμη αποτελεσμάτων τουλάχιστον 1000 ασθενών ώστε να παρακολουθείται η πορεία του καθ' όλη τη διάρκεια νοσηλείας. Τα αποτελέσματα να μπορούν να ανακληθούν με εντολή χειριστή για παρακολούθηση του ασθενούς αλλά και να μεταφερθούν με απλό τρόπο εκτός αναλυτή για αρχείο, έρευνες κ.τ.λ.
7. Τα αποτελέσματα να έχουν υψηλή εργαστηριακή ποιότητα και να είναι συγκρίσιμα με του κεντρικού εργαστηρίου, με σκοπό την ενιαία παρακολούθηση του ασθενούς κατά τη διάρκεια της περίθαλψης του στο Νοσοκομείο δηλαδή να είναι ποσοτικά και όχι ημιποσοτικά. Για να διασφαλιστεί αυτό η μέθοδος μέτρησης να περιλαμβάνει μέτρηση εκπεμπόμενου φωτός και όχι έντασης χρώματος από πλακίδια ανοσοχρωματογραφίας.
8. Όλα τα αναγραφόμενα να αποδεικνύονται επί ποινή απόρριψης σε επίσημα εργοστασιακά έντυπα και βεβαιώσεις.

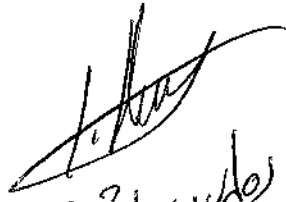

Λιδοξόπουλος Γεώργιος

4^η ΔΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΘ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΑ ΜΕΘ ΕΝΗΛΙΚΩΝ
ΜΟΥΤΟΥΔΗ ΕΛΕΝΗ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ - ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ

4^η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΦΑΚΕΛΙΑΣ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΕΘ ΠΑΙΔΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

1. Ιατρική συσκευή η οποία να λειτουργεί με υπεριώδης ακτίνες UV-C, που να φέρει πιστοποίηση (CE class IIa) για να διασφαλίζει την απολύμανση του μη επεμβατικού ιατρικού εξοπλισμού, απολύμανσης νοσοκομειακών συσκευών και οργάνων όπως : αντλίες έγχυσης ,θερμόμετρα, φορητά οξύμετρα ,στηθοσκόπια ,μετρητές σακχάρου, λαβίδες ,εξαρτήματα αναπνευστήρων ,καλώδια κ.α.
2. Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σκληρές, μη πορώδεις εξωτερικές επιφάνειες (γυαλί, πλαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο κ.α.) αλλά και για προσωπικά αντικείμενα όπως γυαλιά οράσεως, πληκτρολόγια, tablets, smartphones, χωρίς να τα καταστρέφει, βάση ανεξάρτητης μελέτης.
3. Με αυτοματοποιημένο και σταθερό κύκλο απολύμανσης σε 25 δευτερόλεπτα (+/-2 δευτερόλεπτα) εξοικονομώντας χρόνο εργασίας για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό .
4. Να μπορεί να δράσει σε πλήρες φάσμα ανθεκτικών μικροβίων που προκαλούν λοιμώξεις, όπως *Staphylococcus aureus* , *Pseudomonas aeruginosa* και να επιτυγχάνει μείωση τουλάχιστον log-5, πιστοποιημένο και υποστηριζόμενο από κλινικές έρευνες.
5. Να επιτυγχάνει μείωση τουλάχιστον log-4 στο πλήρες φάσμα των μικροοργανισμών, συμπεριλαμβανομένων των *Murine Norovirus* και Covid-19. Αυτό να είναι επικυρωμένο, πιστοποιημένο και υποστηριζόμενο από κλινικές έρευνες.
6. Να λειτουργεί δίχως την χρήση χημικών ουσιών και άλλων υγρών ή θερμότητας(στεγνή μέθοδος), ώστε να μην προκαλούνται βλάβες στα υλικά που απολυμαίνονται, καθώς επίσης να μην έχει απόβλητα μετά την χρήση του.
7. Να έχει χαμηλή κατανάλωση ενέργειας
8. Να είναι κλειστού τύπου, απλή και ασφαλής στη χρήση και χωρίς περιθώρια σφαλμάτων από ανθρώπινη παρέμβαση.
9. Να μην απαιτεί χρήση κάποιου αναλωσίμου παρά μόνο αλλαγή λαμπτήρων και ασφαλειών ανά 60.000 χρήσεις .
10. Η συσκευή να φέρει εγγύηση 2 έτη.


Λιδοξοπούλου / ιατρός

4^η Δ/ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΘ ΓΕΝΙΚΟ ΚΡΑΤΕΙΟ ΜΕΘ ΕΝΗΛΙΚΩΝ
ΜΟΥΔΟΥΔΗ ΕΛΕΝΗ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ - ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ

4^η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Ο. "ΠΑΡΡΕΝΙΟ"
ΦΑΚΤΩΣ ΣΑΡΑΓΕΛΙΚΗΣ
ΠΡΟΤΕΚΑΜΕΝΗ
ΜΕΘ ΠΑΙΔΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΛΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΟΥ ΠΤΗΤΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (SEVO/ DES / ISO) ΜΕΣΩ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ

- Το προσφερόμενο σύστημα να είναι ηλεκτρονικά ελεγχόμενο κατάλληλο για χορήγηση αναισθητικών πτητικών αερίων.
- Να διατίθεται σε 3 διαφορετικά μοντέλα χορήγησης αναισθητικού πτητικού αερίου (SEVO/ DES/ ISO)
- Να παρεμβάλλεται στο κύκλωμα του αναπνευστήρα και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα κοινά κυκλώματα αναπνευστήρων των μονάδων εντατικής θεραπείας.
- Να είναι κατάλληλο για μονάδες εντατικής θεραπείας ενηλίκων με Tidal Volume από 200 ml.
- Να είναι φορητό, μικρού βάρους και μεγέθους.
- Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής 5,7' και κεντρικό κομβίο χρήσης για συνεχή παρακολούθηση όλων των παραμέτρων.
- Να διαθέτει μπαταρία 15 λεπτών.
- Να μπορεί να ρυθμίζει απαραίτητως τις παραμέτρους: MAC, φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, wash in speed τριών επιπέδων, Vol% μέσω MAC
- Να εμφανίζει στην οθόνη απαραίτητως τις παραμέτρους:
MAC , AGE , HEIGHT , WEIGHT , Vt, I:E , RATE , WASH IN SPEED σε 3 επίπεδα , Ένδειξη επιπέδου αναισθητικού αερίου , Fi/Fe , EtCO₂ (αριθμητικά και σε γράφημα), RATE, PEEP, Ppeak, επίπεδο χωρητικότητας reservoir αναισθητικού φαρμάκου, υπολειπόμενος χρόνος χορήγησης φαρμάκου
- Η ανίχνευση επιπέδου καταστολής (Fi/Fe) σε γράφημα να εμφανίζεται στην οθόνη
- Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας εισαγωγής του αναισθητικού φαρμάκου, στο οποίο η θύρα εισαγωγής να ελέγχεται μέσω της οθόνης του μηχανήματος.
- Η μέγιστη χωρητικότητα του reservoir του φαρμάκου να είναι 190ml.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα παρακολούθησης και μέτρησης αερίου (VA, CO₂)
- Να διαθέτει μέθοδο βελτιστοποιημένης χορήγησης αερίου (DOGA)
- Να διαχειρίζεται την ελεγχόμενη παροχή αναισθητικού παράγοντα σε τιμή-στόχο (et) αυτόματα
- Να ανιχνεύει την αναπνοή του ασθενούς.
- Η σύνδεση στον αναπνευστήρα να γίνεται στο Y του κυκλώματος μέσω ειδικού σωλήνα ασφαλείας (ανακλαστήρα – reflector), στον οποίο να προσαρμόζεται φίλτρο HME για την πλήρη αποφυγή διαρροής.
- Να δύναται να συνδεθεί με ειδικό σύστημα Scavenger πολλαπλών χρήσεων ή εναλλακτικά μιας χρήσεως, για αποφυγή διασποράς αναισθητικών αερίων και να είναι συμβατό με όλους τους αναπνευστήρες, να αποδεικνύονται εγγράφως.
- Το προσφερόμενο σύστημα να φέρει όλους του απαραίτητους οπτικούς και ακουστικούς συναγερμούς με ρυθμιζόμενα όρια αυτών απαραίτητως για τις παρακάτω περιπτώσεις: Apnea, Υψηλό/ χαμηλό etCO₂, Υψηλό/ Χαμηλό etVA, χαμηλό Vt για την ασφάλεια του ασθενή.
- Να υπάρχει χρωματική και ηχητική κατηγοριοποίηση των συναγερμών
- Να φέρει απαραίτητως τις πιστοποιήσεις CE class according to 93/42/EEC class IIb, EN 60601-1, IP20
- ISO 13485 , ISO 9001

- Ο προμηθευτής να διαθέτει απαραίτητως ISO 9001 , 45001, 27001 , 13485
- Να συνοδεύεται από τροχήλατη βάση.
- Το προσφερόμενο σύστημα , να συνοδεύεται απαραίτητως από ασύρματο amplifier μέσω του οποίου θα γίνεται η καταγραφή και παρακολούθησης βάθους αναισθησίας
- Να φέρει εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών

4^η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
~~ΦΑΚΙΟ ΔΙΑΔΙΔΑΚΤΙΚΗ~~
ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΗ
ΜΕΘ ΠΑΙΔΩΝ

4^η ΔΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΘ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΜΕΘ ΕΝΗΛΙΚΩΝ
ΜΟΥΔΟΥΛΗ ΕΛΕΝΗ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ - ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ

[Handwritten signature]
Λιθόξο (ροσολο) / αδυναμ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΥΓΡΑΝΤΗΡΑ

1. Το σύστημα θερμαινόμενου υγραντήρα να είναι νέας τεχνολογίας, με ενσωματωμένους αισθητήρες θερμοκρασίας και ροής (όχι αισθητήρες με καλώδια) για μέγιστη ακρίβεια στις μετρήσεις έτσι ώστε να μην απαιτείται διαδικασία απολύμανσης ή αποστείρωσης των αισθητήρων προς αποφυγή επιμολύνσεων, λανθασμένων συναγερμών, βλαβών και επιπρόσθετου κόστους(βλάβες και απώλειες των καλωδίων).
2. Το sensor cartridge να έχει αναμενόμενη ωφέλιμη διάρκεια ζωής περί τα 7 χρόνια ή τις 15000 ώρες συνεχούς λειτουργίας.
3. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής για εύκολο χειρισμό, απεικόνιση των ρυθμίσεων-μετρήσεων, μηνυμάτων και συναγερμών.
4. Το σύστημα υγραντήρα να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες:
 - Επεμβατική λειτουργία, για θέρμανση και εφύγραση των χορηγούμενων αερίων σε διασωληνωμένους ασθενείς, υποστηρίζοντας ροές τουλάχιστον έως 60 L/min για ενήλικες και 40 L/min για νεογνά.
 - Λειτουργία μάσκας, για θέρμανση και εφύγραση των χορηγούμενων αερίων κατά τον μη επεμβατικό αερισμό, υποστηρίζοντας ροές τουλάχιστον έως 120 L/min για ενήλικες και 15 L/min για (BCPAP) νεογνά.
 - Λειτουργία ένρινης υψηλής ροής, για θέρμανση και εφύγραση των χορηγούμενων αερίων κατά την θεραπεία υψηλής ροής, υποστηρίζοντας ροές τουλάχιστον έως 70 L/min για ενήλικες και 40 L/min για νεογνά.
5. Το σύστημα υγραντήρα να παρέχει εφύγραση στα χορηγούμενα αέρια (εισπνοής), σε θερμοκρασία ανάλογα με την κατηγορία ασθενούς και την επιλεγμένη λειτουργία.
Συγκεκριμένα:
 - Για όλες τις κατηγορίες ασθενών (ενήλικες, παιδιά, νεογνά), να θερμαίνει τα χορηγούμενα αέρια στους 37° C κατά την επεμβατική λειτουργία (διασωληνωμένοι ασθενείς).
 - Για ενήλικες και παιδιά, να διαθέτει δυνατότητα ξεχωριστής ρύθμισης της θερμοκρασίας κατά τον μη επεμβατικό αερισμό με μάσκα στους 31° C αλλά και σε χαμηλότερες τιμές
 - Για ενήλικες και παιδιά κατά την θεραπεία ένρινης υψηλής ροής στους 37° C αλλά και σε χαμηλότερες τιμές
6. Να σχεδιασμένο για χρήση σε νεογνά έως ενήλικες.
7. Ο υγραντήρας να έχει επικυρωθεί για χρήση με τους αναπνευστήρες του τμήματος. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα έντυπα συμβατότητας.
8. Να φέρει σήμανση CE.
9. Ο επίσημος αντιπρόσωπος να διαθέτει εξουσιοδοτημένο τμήμα service, με μηχανικούς πιστοποιημένους για την τεχνική υποστήριξη στο προσφερόμενο σύστημα υγραντήρα.
10. Όλα τα αναγραφόμενα, επί ποιινή απόρριψης, να αποδεικνύονται με παραπομπές σε γνήσια εργοστασιακά φυλλάδια και εγχειρίδια.

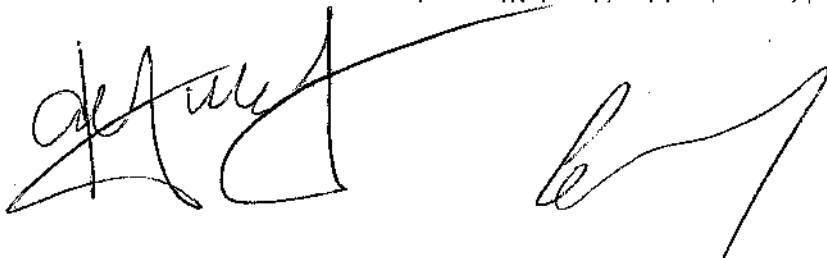
Handwritten signature
Α. Δοξιά

4^η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΩ. ΠΡΟΚΡΑΤΕΙΟ ΜΕΘ. ΕΝΗΛΙΚΩΝ
ΜΟΥΣΟΥΔΗ ΕΛΕΝΗ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ - ΕΝΤΑΤ. ΚΟΛΟΓΟΣ
ΠΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ

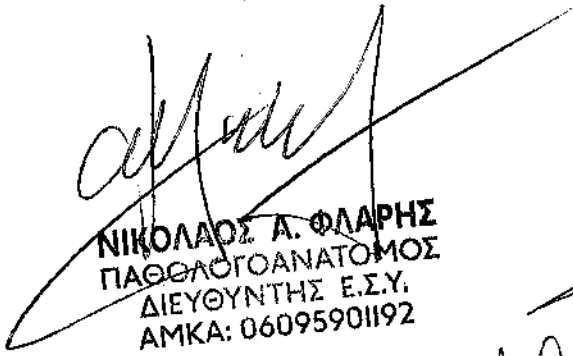
4^η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ. Κ. Α. ΠΡΟΚΡΑΤΕΙΟ

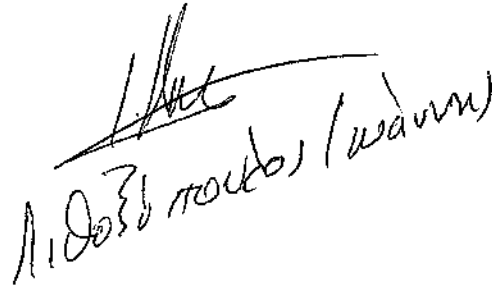
**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΟΣΟΪΣΤΟΧΗΜΕΙΑΣ
& IN SITU ΥΒΡΙΔΙΣΜΟΥ**

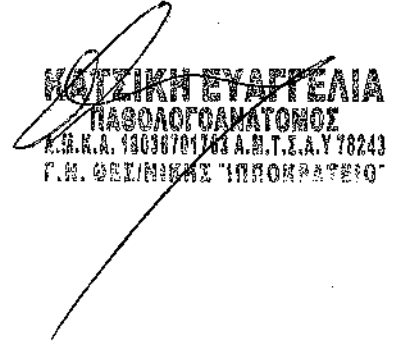
1. Να είναι πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα νέας γενιάς για ανοσοϊστοχημεία και in situ υβριδισμό (FISH & CISH).
2. Να εκτελεί όλα τα στάδια της χρώσης δηλαδή την αποπαραφίνωση, ενυδάτωση, απελευθέρωση αντιγονικότητας, επώαση αντισωμάτων, χρώση DAB και αντίχρωση αιματοξυλίνης χωρίς παρέμβαση του χειριστή.
3. Να είναι μηχάνημα συνεχούς φόρτωσης εν ώρα λειτουργίας και να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 50 πλακιδίων. Η φόρτωση των πλακιδίων να γίνεται σε ομάδες χωρίς να απαιτείται η διακοπή της διαδικασίας χρώσης των υπολοίπων πλακιδίων.
4. Να μπορεί να εκτελεί διπλή χρώση στο ίδιο πλακίδιο είτε διαδοχικά είτε παράλληλα με τη χρήση μεμονωμένων πρωτοταγών ή μειγμάτων αυτών (cocktail) και τη χρήση ίδιου διαγνωστικού κιτ.
5. Να έχει τη δυνατότητα εκτέλεσης χρώσεων ανοσοϊστοχημείας και in situ υβριδισμού ταυτόχρονα στον ίδιο κύκλο επεξεργασίας με τουλάχιστον 50 διαφορετικά αντισώματα.
6. Να υπάρχει δυνατότητα ειδοποιήσεων με οπτική απεικόνιση στο μηχάνημα για σημαντικά μηνύματα που αφορούν τον χρήστη.
7. Να έχει την δυνατότητα ταυτόχρονης αποκάλυψης αντιγονικότητας με χαμηλό pH, υψηλό pH και με χρήση ενζύμου.
8. Η ανάμειξη της DAB να γίνεται αυτόματα από το μηχάνημα στην απαιτούμενη ποσότητα για κάθε κύκλο.
9. Να διασφαλίζεται η πλήρης και ομοιόμορφη κάλυψη του ιστού μέσω δυναμικής κίνησης σε όλη τη διάρκεια της χρώσης χωρίς την απαίτηση επιπλέον αναλωσίμων.
10. Ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί δικά του πρωτόκολλα διαφορετικά μεταξύ τους.
11. Ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης του ιστορικού εργασίας του είτε ανά ασθενή είτε ανά αντίσωμα είτε χρονικά.
12. Να δέχεται ως 60 διαφορετικά αντιδραστήρια και να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά κατά την διάρκεια λειτουργίας του μηχανήματος.
13. Ο χώρος τοποθέτησης των αντιδραστηρίων να είναι ψυχωμένος στους 18° C ώστε να διασφαλίζεται η συντήρησή τους σε 24ωρη βάση ειδικά των probe που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα.
14. Το μηχάνημα να δέχεται πρωτοταγή αντισώματα και probes όλων των οίκων.
15. Να έχει φιλικό λογισμικό για το χρήστη μέσω οθόνης αφής.
16. Να έχει σταθερή θερμοκρασία (32°C) στο χώρο επώασης των πλακιδίων καθώς και σκοτεινό θάλαμο ελεγχόμενης θερμοκρασίας για τον in situ υβριδισμό.



17. Να διαθετεί θερμαινόμενη πλακά για τη χρήση του in situ υβριδοσμού ανεξαρτήτως του χώρου επώασης των πλακιδίων.
18. Να γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων σε επικίνδυνα και μη.
19. Να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με LIS σύστημα
20. Να διαθέτει πιστοποίηση για τις ειδικές εξετάσεις ανίχνευσης των αντιγόνων PD-L1 & Her 2 που απαιτούν φαρμακευτική θεραπεία.


ΝΙΚΟΛΑΟΣ Α. ΦΛΩΡΙΔΗΣ
ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ε.Σ.Υ.
ΑΜΚΑ: 06095901192


Λιθία Πουλίου (κωδ.)


ΚΑΤΣΙΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ
ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΟΣ
Α.Μ.Α.Α. 19038701703 Α.Μ.Τ.Σ.Α.Υ 78243
Γ.Μ. ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΛΕΜΦΑΔΕΝΑ ΦΡΟΥΡΟΥ GAMMA PROBE

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΡΑΔΙΟ-ΙΣΟΤΟΠΙΚΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Ο ράδιο-ισοτοπικός ανιχνευτής να είναι προηγμένης τεχνολογίας για την ανίχνευση του λεμφαδένα φρουρού και να δύναται να χρησιμοποιηθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις/παθήσεις που αφορούν Μαστό, Ενδοκρινείς αδένες τραχήλου- Θυρεοειδή / Παραθυρεοειδείς, Μελάνωμα και νεοπλασμάτα δέρματος, αλλά και επεμβάσεις λαπαροσκοπικές.

Να διαθέτει μεγάλη και ευανάγνωστη LED οθόνη.

Να υπάρχει η δυνατότητα χρήσης αναβαθμισμένων εξαρτημάτων ιχνηλατών-probe για λαπαροσκοπική χρήση.

Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλα τα γνωστά ισότοπα της πυρηνικής ιατρικής (Tc99m, In111, I125, 511keV – 18F-FDG (and I131)).

Να διαθέτει δυνατότητα λειτουργίας ενσύρματα ή ασύρματα (Bluetooth) με probe υψηλής ενέργειας για FDG (18F 511KeV) για τον προσδιορισμό όγκων.

Να είναι φορητό και να λειτουργεί απολύτως αυτόνομα με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας να είναι τουλάχιστον 10 ώρες.

Να είναι εύχρηστο και ιδανικά να μην απαιτείται επανατροφοδότηση-βαθμονόμηση/calibration πριν τη χρήση του.

Να διαθέτει οπτική ένδειξη της επάρκειας/κατάστασης της μπαταρίας συνεχώς.

Να διαθέτει κουμπί ελέγχου του ήχου.

Να διαθέτει λειτουργία μέτρησης φωτονίων ανά 10sec.

Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας.

Να διαθέτει δυνατότητα ενεργοποίησης ενεργειακού «παράθυρου» για τον αποκλεισμό σκεδαζόμενης ακτινοβολίας.

Να διαθέτει φορτιστή μπαταρίας δυο θέσεων .

Να λειτουργεί με τάση 220-230V 50 Hz

Να προσφερθεί πλήρες με δύο μπαταρίες και φορτιστή.

Να έχει μικρές διαστάσεις 15-20 cm πλάτος και 20-26 cm ύψος και βάρος έως 2.0 kgf που να επιτρέπει την εύκολη μετακίνηση.



Να διαθέτει γωνιώδες ενσύρματο ή ασύρματο, Bluetooth, probe ανίχνευσης ραδιοϊσοτόπων με διάμετρο tip 14mm, 30 μοιρών, για ανοιχτές επεμβάσεις.

Να συμπληρωθεί φύλλο συμμόρφωσης με παραπομπές

Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας 24 μήνες.

Να διαθέτει διεθνή πιστοποιητικά ασφαλείας.

EC Directives

EMC Directive 89/336/EEC Group I, Class B

EN 55011

EMC Directive 89/336/EEC IEC 60601-1-2: 3rd Edition

IEC 60601-1-2: 3rd Edition

IEC 61000-3-2 Class A

IEC 61000-3-3 Class A

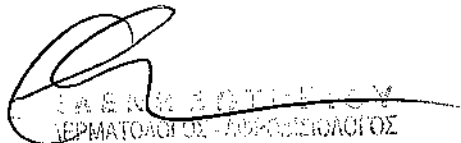
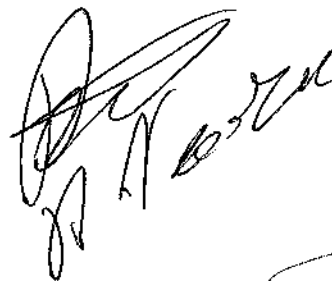
IEC 61000-4-2

IEC 61000-4-4

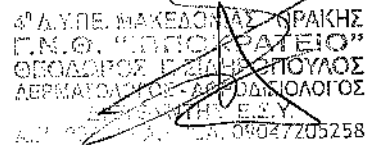
IEC 61000-4-11

IEC 61000-4-8

IEC 61000-4-3



ΣΑΒΗΝΗ ΑΝΤΙΠΙΣΤΕΥ
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΣΙΣΤΟΛΟΓΟΣ
ΚΑΘΗΜΕΡΑ
ΜΕΤΑΦΥΝΤΡΙΑ Α ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ Α.Π.Θ.



4^ο Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΚΡΑΙΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΠΡΩΤΟ ΠΡΑΤΕΙΟ"
ΘΕΟΔΩΡΙΟΣ ΠΕΤΡΟΣ ΣΠΟΥΛΟΣ
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΣΙΣΤΟΛΟΓΟΣ
ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ Ε.Σ.Υ.
ΑΔΤ. ΑΡΧ. Α.Π.Θ. Α.Α. 09047205258

Τεχνικές προδιαγραφές συστήματος φωτοδυναμικής θεραπείας.

Να προσφερθεί σύστημα φωτοθεραπείας για την ανώδυνη έκθεση ασθενών στην εφαρμογή φωτοδυναμικής θεραπείας (PDT) με πολυχρωματικό φως.

Το σύστημα να είναι καινούργιο και να πληροί τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας.


Να είναι τύπου καμπίνας και να έχει εξωτερικές διαστάσεις το πολύ W 120 cm x L 120 cm.

Να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου με έγχρωμη οθόνη για την επιλογή αυτόνομων προγραμματιζόμενων φασμάτων φωτός και θεραπευτικών πρωτόκολλων.

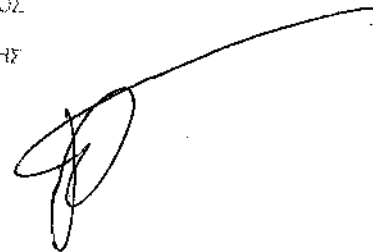

Το σύστημα να παράγει τα μονοχρωματικά και πολυχρωματικά φάσματα φωτός μέσω προγραμματιζόμενων πολύχρωμων LED υψηλής ισχύος, ως κάτωθι:
κόκκινο φως PDT, καινοτόμο βελτιστοποιημένο πολυχρωματικό φάσμα λευκού φωτός, διαγνωστικό wood light, μπλε φως για τη θεραπεία της ακμής, αλλά και φως στα 10000 lux.

Γενικοί όροι:

1. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον με πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση για το νοσοκομείο.
2. Πιστοποιητικό από κοινοποιημένο στην Ευρωπαϊκή Ένωση οργανισμό, ότι το προσφερόμενο είδος μπορεί να φέρει την σήμανση CE, κατά τα οριζόμενα στην οδηγία 93/42/E.O.K.
3. Πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή ότι τηρεί σύστημα διασφάλισης ποιότητας που ικανοποιεί τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 93/42 της E.O.K. (ISO 13485 του 2008 και μετά)


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΣΦΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Α' ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΑΘΗΜΕΡΗΣ Α.Π.Θ.

4' Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. ΠΑΝΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΣΦΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ
ΕΠΙΒΕΒΛΩΤΗΣ Ε.Σ.Υ.
Α.Τ. 459671 - 3. ΠΡ.Κ.Α. 09047205258

Πλήρες σύστημα σκλήνωσης ιστών σε παραφίνη

1. Να αποτελείται από δύο συσκευές: τη συσκευή διανομής παραφίνης και την ψυχόμενη πλάκα.
2. Να διαθέτει δοχείο παραφίνης από αλουμίνιο, χωρητικότητας 4 lt τουλάχιστον.
3. Ο διανομέας παραφίνης να λειτουργεί αυτόματα με ηλεκτρική βαλβίδα και με αισθητήρα προσέγγισης πίσω από το στόμιο διανομής της παραφίνης ή εναλλακτικά με ποδοδιακόπτη, ο οποίος να παρέχεται μαζί με τη συσκευή.
4. Να διαθέτει ρύθμιση της ροής της παραφίνης.
5. Να διαθέτει ισχυρό φωτισμό LED λευκού χρώματος πάνω στην επιφάνεια εργασίας με δυνατότητα ρύθμισης της φωτεινότητας και αυτόνομη λειτουργία On/Off.
6. Να διαθέτει μεγάλη θερμαινόμενη επιφάνεια εργασίας από αλουμίνιο, διαστάσεων 500 x 120 mm τουλάχιστον.
7. Να διαθέτει ψυχόμενο σημείο (cold spot) με σύστημα ταχείας ψύξης Peltier μέχρι -3°C , ανεξάρτητα ελεγχόμενο.
8. Να διαθέτει έξι (6) θερμαινόμενες θέσεις για λαβίδες.
9. Να διαθέτει δύο (2) αποσπώμενα δοχεία συλλογής της περίσσειας παραφίνης κάτω από την επιφάνεια εργασίας.
10. Να έχει δυνατότητα προγραμματισμού του χρόνου έναρξης και λήξης της λειτουργίας του.
11. Να διαθέτει μεγάλη έγχρωμη LCD οθόνη αφής (touchscreen) τουλάχιστον 4 ιντσών με ψηφιακές ενδείξεις για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την τροποποίηση των παραμέτρων λειτουργίας του συστήματος.
12. Η θερμοκρασία του δοχείου παραφίνης να ρυθμίζεται από $+50^{\circ}\text{C}$ έως $+75^{\circ}\text{C}$.
13. Η θερμοκρασία στη θερμαινόμενη επιφάνεια εργασίας να ρυθμίζεται από $+50^{\circ}\text{C}$ έως $+75^{\circ}\text{C}$.
14. Να διαθέτει ψυχόμενη πλάκα με μεγάλη επιφάνεια εργασίας από αλουμίνιο, διαστάσεων 370 x 350 mm τουλάχιστον, χωρητικότητας τουλάχιστον 70 blocks παραφίνης.
15. Η ψυχόμενη πλάκα να έχει θερμοκρασία τουλάχιστον -10°C .
16. Να διαθέτει αριστερά και δεξιά του διανομέα παραφίνης δύο (2) θερμαινόμενους θαλάμους με αποσπώμενα δοχεία από αλουμίνιο και σκέπασμα στην οροφή τους, για τη φύλαξη των κασετών παρασκευασμάτων και των καλουπιών σκλήνωσης.
17. Η θερμοκρασία στους δύο θερμαινόμενους θαλάμους φύλαξης να ρυθμίζεται από $+50^{\circ}\text{C}$ έως $+75^{\circ}\text{C}$.
18. Να διαθέτει για τη διευκόλυνση του χρήστη και στις δύο πλευρές της θερμαινόμενης επιφάνειας ενσωματωμένες θερμαινόμενες συσκευές απόξεσης της παραφίνης από τις κασέτες, ώστε να μην απαιτείται επιπλέον εξωτερική συσκευή ή έξτρα εργασία από το χρήστη πριν τη μικροτόμηση.
19. Να διαθέτει φωτεινές ενδείξεις διαφορετικού χρώματος στην επιφάνεια εργασίας για την κατάσταση ετοιμότητας χρήσης της παραφίνης.
20. Να διαθέτει ενσωματωμένους αισθητήρες πλήρωσης (level sensors) στο δοχείο παραφίνης για την ανίχνευση της στάθμης της υπολειπόμενης παραφίνης και φωτεινή ένδειξη κατάστασης του επιπέδου παραφίνης στην οθόνη αφής για την εύκολη και άμεση ενημέρωση του χρήστη για την αναπλήρωσή της.
21. Να μπορεί να δεχτεί προαιρετικά ενσωματωμένη ηλεκτρικά θερμαινόμενη λαβίδα και ενσωματωμένο ηλεκτρικά θερμαινόμενο εργαλείο πίεσης ιστοτεμαχίων (heated tamper) με δυνατότητα ταυτόχρονης λειτουργίας τους από τον χρήστη για τον καλύτερο προσανατολισμό του δείγματος.
22. Να μπορεί να δεχτεί προαιρετικά και μεγεθυντικό φακό.
23. Να χρησιμοποιεί ψυκτικά υγρά φιλικά προς το περιβάλλον (CFC-free).
24. Να διαθέτει πιστοποίηση CE-IVD για in vitro διαγνωστική χρήση της συσκευής (σύμφωνα με την οδηγία 98/79/EC) με ποινή αποκλεισμού

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΚΑΜΠΙΝΑ ΦΩΤΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Να είναι τύπου καμπίνας και να έχει εξωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον W 125 cm x L 135 cm x H 220 cm (XXL) και εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 90 x 90 cm, ώστε αφενός μεν να μην χρειάζεται μεγάλο χώρο για την εγκατάσταση και αφετέρου ο ασθενής να αισθάνεται άνεση κατά την θεραπεία.

Εσωτερικά περιμετρικά να έχει θέσεις για τοποθέτηση καθ' ύψος 40 λυχνιών περίπου τελευταίας τεχνολογίας.

Να είναι κατάλληλη για ολόσωμη θεραπεία με συνδυασμό ακτινοβολιών UVB & UVA.

Να παρέχει ομοιόμορφη ακτινοβολία σε ολόκληρο το σώμα του ασθενούς.

Να φέρει 2 πόρτες που να ανοίγουν εύκολα και από το εσωτερικό της καμπίνας, καθώς και δύο ράγες για την στήριξη των ασθενών.

Να διαθέτει ανεξάρτητο έλεγχο των πλευρικών και εμπρός / πίσω ομάδων λαμπτήρων ανάλογα με τις διαστάσεις του σώματος του ασθενούς

Να διαθέτει ενσωματωμένο εξαερισμό για τον έλεγχο της σωστής θερμοκρασίας στο εσωτερικό της καμπίνας.

Ο γιατρός και το προσωπικό να μη διατρέχουν κανένα απολύτως κίνδυνο από την ακτινοβολία.

Σε περίπτωση αδιαθεσίας ή προβλήματος του ασθενούς να διαθέτει κουμπί, το οποίο να ενεργοποιεί συναγερμό και να θέτει εκτός λειτουργίας τη λειτουργία της καμπίνας.

Να υπάρχει η δυνατότητα της θεραπείας και με ανοιχτή την πόρτα (για κλειστοφοβικούς ασθενείς)

Να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα που να δέχεται την εισαγωγή της δόσης σε joule/cm² υπολογίζοντας αυτόματα τον χρόνο θεραπείας.

Να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα UV ακτινοβολίας και ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 10" για τον ακριβή υπολογισμό και απεικόνιση της παρεχόμενης δόσης.

Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ για καταγραφή των πρωτοκόλλων και ιστορικών των ασθενών.

Η καμπίνα να διαθέτει παράθυρο παρακολούθησης του ασθενούς από τον εξωτερικό χώρο όπως επίσης και ο ασθενής να μπορεί να βλέπει προς τα έξω.

Η κατανάλωση της ισχύς να κυμαίνεται μεταξύ 4.5 και 5.0kW.

Το βάρος της καμπίνας να είναι από 380 έως 400 κιλά.

Η καμπίνα να φέρεται πάνω σε βάση στιβαρής κατασκευής με οχτώ (8) τροχούς για την εύκολη μετακίνησή της και ρυθμιζόμενα στηρίγματα για τη σταθερή τοποθέτησή της.

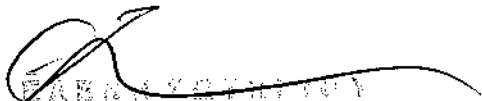
Τυχόν επί πλέον δυνατότητες της συσκευής να αναφερθούν για αξιολόγηση.

Κατά την παράδοση να συνοδεύεται με όλα τα απαραίτητα τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης.

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη και παροχής ανταλλακτικών για δέκα (10) έτη.

Οι προσφέροντες αναλαμβάνουν την υποχρέωση να εκπαιδεύσουν το ιατρικό και τεχνικό προσωπικό στο χώρο εγκατάστασης του μηχανήματος.


Το ανωτέρω είδος να διαθέτει CE και να διατίθεται από αντιπρόσωπο που έχει ISO 9001 και EN ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), που πληροί την Υ.Α. ΔΥ86/Γ.Π. οικ./1348/04 και είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004.



ΕΛΕΝΑ ΚΟΥΝΟΥ
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Α' ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΛΙΝΙΚΗΣ Α.Π.Θ.



A. Koutou



4' Δ.Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΘΕΟΔΩΡΟΥ Γ. ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ε.Σ.Υ.
Α.Μ. 95961 - Α.Μ.Κ.Α. 09047205258

Μ Χ=Τρ. Προμηθειών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ
ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
4^η Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
«ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΣΥΝΤ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΜΙΚΕΣ Ν. ΓΑΥΝΑΤΣΗΣ

18/4/24



www.ippokratio.gr

Θεσσαλονίκη: 18/4/2024

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ
ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
4^η Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
«ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
Αρ. Πρωτ. 18991
18-4-24

Α Ν. Γαυνατσης
19/4/24

Προς

ΔΙΟΙΚΗΤΗ

ΓΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»

Θέμα: «Τεχνικές Προδιαγραφές»

κ. Διοικητή

Σε απάντηση του υπ' αρ. 666/02-04-2024 εγγράφου σας, καταθέτω τεχνικές προδιαγραφές και εκτιμώμενη δαπάνη για την προμήθεια:

- A. ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ, ένα (1) τεμάχιο
- B. ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΝΔΟΘΗΛΙΑΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ, ένα (1) τεμάχιο
- Γ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΣΘΙΟΥ & ΟΠΙΣΘΙΟΥ ΘΑΛΑΜΟΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ, ένα (1) τεμάχιο

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ

Το μικροσκόπιο να είναι τελευταίας τεχνολογίας, αμεταχείριστο, σύγχρονο με όλες τις διεθνείς πιστοποιήσεις ασφαλείας και διακίνησης και να διαθέτει τα εξής:

1. διπλό στέρεο – ομοαξονικό φωτισμό σε κάθε προσοφθάλμιο (Stereo Coaxial Illumination) ο οποίος να αποδίδεται μέσω οπτικών ινών, τόσο για βελτιστοποίηση της ποιότητας του Red Reflex όσο και για δυνατότητα εμφάνισης των πολύ μικρών δομών του οφθαλμού.
2. Ο στέρεο – ομοαξονικός φωτισμός (Stereo Coaxial Illumination) να παράγεται μόνο από μια πηγή φωτισμού για μεγαλύτερη οικονομία.
3. Να είναι απαραίτητα εφοδιασμένο με αποχρωματική επίστρωση σε όλα τα οπτικά του μέρη ακόμη και στο σύστημα μεγέθυνσης.
4. Να διαθέτει αντικειμενικό φακό με εστιακή απόσταση $f=200\text{mm}$, ανακλινόμενο προσοφθάλμιο σωλήνα $0-180^\circ$, ο οποίος να είναι ρυθμιζόμενος κατ' επιλογή για την καλύτερη εργονομική θέση του χειρουργού. Ο προσοφθάλμιος σωλήνας να είναι εφοδιασμένος με σύστημα προσοφθαλμίων φακών με ενσωματωμένο αναστροφέα ειδώλου (inverter tube), χωρίς να προσθέτει επιπλέον όγκο και ύψος στη κεφαλή του μικροσκοπίου.
5. Να διαθέτει προσοφθάλμια με μεγέθυνση 10x απαραίτητα με μαγνητική σταθεροποίηση για πλήρη σταθερότητα και δυνατότητα συνεχούς ρύθμισης της αμετρωπίας χειρουργού και συγχειρουργού τουλάχιστον από -8 έως +5 διοπτρίες.

6. Η κεφαλή του μικροσκοπίου να έχει δυνατότητα κλίσης τουλάχιστον από + 90° έως -20° για καθομένους ασθενείς & γλαυκωματικές επεμβάσεις.
7. Να διαθέτει ειδικό σύστημα προστασίας του αμφιβληστροειδούς από φωτοτοξικότητα (retina protection device)
8. Το μικροσκόπιο να διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα μικρορύθμισης του βάθους πεδίου, το οποίο να επιτρέπει τη βελτιστοποίηση της εικόνας του μικροσκοπίου ως προς το βάθος πεδίου ή ως προς τη διάδοση του φωτός και να ενεργοποιείται αυτόματα με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου από τα πλήκτρα των χειριστηρίων ή τον ποδοδιακόπτη.
9. Ο φωτισμός να παράγεται από λυχνία LED ως βασική πηγή. Απαραίτητα να μπορεί να δεχθεί συνδυασμό φωτεινών πηγών με λυχνία LED και λυχνία XENON για ευέλικτη αξιοποίηση του μικροσκοπίου στο άμεσο μέλλον.
10. Να διαθέτει επιλογή μετατροπής του φωτισμού σε προσομοίωση φωτισμού αλογόνου .
11. Η πηγή φωτισμού να είναι εσωτερικά ενσωματωμένη στη βάση του μικροσκοπίου χωρίς εξωτερικές καλωδιώσεις και τροφοδοσίες, ώστε να καταλαμβάνεται ο μικρότερος δυνατός όγκος, και να μεταφέρεται στην κεφαλή του μικροσκοπίου μέσω συστήματος οπτικών ινών.
12. Η ένταση του φωτισμού του red-reflex και η ένταση του πεδίου να είναι ρυθμιζόμενα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χειριστή, τόσο από τον ποδοδιακόπτη, όσο και από τους διακόπτες των χειρολαβών του μικροσκοπίου.
13. Να διαθέτει σύστημα συγχειρουργού με τύμπανο πέντε (5) τουλάχιστον μεγεθύνσεων, στο οποίο ο προσοφθάλμιος σωλήνας να είναι εφοδιασμένος με σύστημα προσοφθαλμίων φακών με ενσωματωμένο αναστροφέα ειδώλου (inverter tube) χωρίς να προσθέτει επιπλέον όγκο και ύψος στη κεφαλή του μικροσκοπίου. Ο συγχειρουργός να μπορεί να ρυθμίζει μόνος του και ανεξάρτητα από τον χειρουργό, τόσο την εστίαση (focus), όσο και τη μεγέθυνση (zoom), δημιουργώντας δική του εικόνα και δική του στερέωση και red-reflex, χωρίς να κόβει καθόλου φωτισμό από τον χειρουργό.
14. Να διαθέτει ενσωματωμένο μπλε φίλτρο για την γιά την ωχρά, γκρι φίλτρο 25% και δυνατότητα τοποθέτησης φίλτρου Exciter fluorescence 485 nm.
15. Όλες οι κινήσεις του μικροσκοπίου σε όλους τους άξονες να γίνονται μέσω ηλεκτρομαγνητικών φρένων ελεγχόμενων από τις χειρολαβές.
16. Οι χειρολαβές να διαθέτουν ακόμη τη δυνατότητα ρύθμισης διαφόρων λειτουργιών του μικροσκοπίου, μέσω τουλάχιστο τριών ειδικών κουμπιών στην επιφάνειά τους, με δυνατότητα ατομικής ρύθμισης της χρήσης τους από τον κάθε χειρουργό ξεχωριστά.
17. Να διαθέτει ηλεκτροκίνητο σύστημα συνεχούς μεταβαλλόμενης μεγέθυνσης με λόγο μεγέθυνσης 1:6 και συντελεστές από 0.4 έως 2.4 ελεγχόμενο από τον ποδοδιακόπτη
18. Να διαθέτει ηλεκτροκίνητο σύστημα εστίασης με κλίμακα 70mm τουλάχιστον, από τα οποία 30 mm στην κάθοδο και 40 mm στην άνοδο.
19. Ο βραχίονας του μικροσκοπίου να βρίσκεται σε επιδαπέδια βάση και να διαθέτει τα εξής:
 - I. Ενσωματωμένη οθόνη ελέγχου τουλάχιστον 5,5" η οποία θα είναι αφής και θα δείχνει την ετοιμότητα των λυχνιών και του ποδοδιακόπτη, ενώ θα μπορούν να μεταβάλλονται όλες οι σχετικές παράμετροι όπως ένταση φωτισμού, ρύθμιση της ταχύτητας του Zoom και του Focus, ρυθμίσεις ποδοδιακόπτη κλπ.
 - II. Στην οθόνη ελέγχου να μπορούν να αποθηκευτούν όλα τα παραπάνω δεδομένα (όπως ένταση του στέρεο – ομοαξονικού φωτισμού, η μεγέθυνση και εστίαση όπως και οι ταχύτητές τους, η θέση και η ταχύτητα του XY, η θέση των φίλτρων και οι παράμετροι του φωτισμού) για άμεση εκκίνηση του μικροσκοπίου για τουλάχιστον 40 χρήστες.
20. Να διαθέτει ηλεκτροκίνητο σύστημα οριζοντίων κινήσεων στους άξονες X και Y ελεγχόμενο από τον ποδοδιακόπτη με δυνατότητα απόκλισης από το κέντρο τουλάχιστον κατά $\pm 61\text{mm}$ και πλήκτρο επαναφοράς στην αρχική του θέση (κέντρο). Να δύναται ακόμη η

- επιλογή της αυτόματης επαναφοράς να προσαρμόζεται από τον χειρουργό ανάλογα με την ταχύτητα του XY και την επιλεχθείσα μεγέθυνση (focus).
21. Όταν το μικροσκόπιο τοποθετείται σε θέση αναμονής (standby) τότε αυτόματα να σβήνει ο φωτισμός και να επανέρχονται στην αρχική τους θέση τόσο το σύστημα X-Y όσο και η μεγέθυνση και η εστίαση όπως και οι υπόλοιπες παράμετροι.
 22. Να διαθέτει ενσωματωμένο κατανομέα φωτός στην κεφαλή του μικροσκοπίου ώστε το ύψος το εργασίας να παραμένει πάντα σταθερό ακόμη και αν προσαρμοστούν στο μικροσκόπιο επιπλέον εξαρτήματα όπως πχ. στέρεο-συμπαρατήρηση.
 23. Να διαθέτει ειδικό σύστημα γρήγορης εστίασης/απεστίασης, ρυθμίσιμο μέχρι 40mm τουλάχιστον με το πάτημα ενός πλήκτρου.
 24. Να διαθέτει ασύρματο ποδοδιακόπτη τουλάχιστον 14 λειτουργιών, με πλήρως προγραμματιζόμενα τα πλήκτρα του ανάλογα με την επιθυμία του κάθε ξεχωριστού χειριστή.
 25. Να διαθέτει απαραίτητα και χειροκίνητη μηχανική λειτουργία όλων των παραμέτρων που συσχετίζονται με την διαδικασία της επέμβασης, όπως μεγέθυνση, εστίαση, στέρεο – ομοαξονικός φωτισμός, λειτουργία inverter, έτσι ώστε σε περίπτωση δυσλειτουργίας των ηλεκτροκίνητων διαδικασιών να μπορεί ο χρήστης να φέρει εις πέρας την επέμβαση χωρίς καμιά διακοπή αυτής.
 26. Να διαθέτει προεγκατεστημένο ολοκληρωμένο σύστημα καταγραφής με βιντεοκάμερα High Definition απαραίτητα του ίδιου οίκου, για πλήρη συμβατότητα.
 27. Η βιντεοκάμερα να συνοδεύεται από οθόνη τουλάχιστον 22" High Definition σε ειδική βάση επί του μικροσκοπίου, και ειδικό καταγραφικό High Definition ενσωματωμένο στο μικροσκόπιο, για άμεση βιντεοσκόπηση και αποθήκευση της επέμβασης.
 28. Να διαθέτει ειδικό σύστημα παρακολούθησης του βυθού, το οποίο θα είναι απαραίτητα του ίδιου οίκου, ώστε να συνεργάζεται πλήρως και απροβλημάτιστα με τους Inverter tubes του μικροσκοπίου. Το σύστημα αυτό να διαθέτει ηλεκτροκίνητο σύστημα μεταβαλλόμενης εστίασης εύρους 38 mm τουλάχιστον, στην ενδιάμεση θέση, ώστε η εστίαση να γίνεται εύκολα μέσω αυτού και όχι μέσω της κάθετης μετακίνησης του μικροσκοπίου.
 29. Το σύστημα παρακολούθησης του βυθού να συνοδεύουν δύο ειδικοί φακοί 60 & 128 δι-οπτριών με δυνατότητα περιστροφής κατά 360° . Η ενεργοποίησή του να ρυθμίζει ταυτόχρονα τη χρήση των inverter και τις ρυθμίσεις της βιντεοκάμερας, ανάλογα με την επιλογή επέμβασης προσθίου ή οπισθίου ημιμορίου.
 30. Να δύναται να συνεργαστεί με διαδραστικό λογισμικό πρόγραμμα (software) του ίδιου οίκου για την εισαγωγή δεδομένων της βιομετρίας του ασθενούς και να μπορεί να μεταφέρει λεπτομέρεις πληροφορίες της επέμβασης, όπως η ακριβής απεικόνιση του αστιγματισμού του ασθενούς για τοποθέτηση τορικών φακών, η χωροθέτηση των τομών για επέμβαση καταρράκτη, η χωροθέτηση των αστιγματικών τομών και της καψουλόρηξης, από εξωτερικό σύστημα υπολογιστή και την προβολή τους, τόσο στην οθόνη του χειρουργείου, όσο και στα προσοφθάλμια χειρουργού του μικροσκοπίου.
 31. Να δύναται να ενσωματώσει φωτισμό σχισμοειδούς λυχνίας, η οποία να ενεργοποιείται από τον ποδοδιακόπτη και τις χειρολαβές, με εύρος δέσμης 0,2 mm, 2mm, 3mm & 4mm
 32. Να συνοδεύεται από πλήρες πακέτο επαναποστειρωμένων καλυμμάτων χειρολαβών, οι οποίες όταν χρειάζονται αποστείρωση να αλλάζουν χρώμα για να γίνονται έτσι αντιληπτές από το χειριστή.
 33. Να διαθέτει όλα απαραίτητα έγγραφα όπως ISO και CE mark

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΕΡΑΤΟ-ΔΙΑΘΛΑΣΙΜΕΤΡΟΥ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

1. Η συσκευή να είναι ένα σύγχρονο μηχάνημα τελευταίας τεχνολογίας και σχεδιασμού για την μέτρηση της διάθλασης του οφθαλμού και τη λήψη τοπογραφίας κερατοειδούς και κερατομετρίας.

2. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τύπου LCD 10.4 ιντσών με δυνατότητα περιστροφής 45 μοιρών οριζόντια από το κέντρο και κλίση 40 μοιρών προς τα πάνω διευκολύνοντας την εξέταση για τον εξεταζόμενο και τον εξεταστή.
 3. Να διαθέτει ενσωματωμένο θερμικό εκτυπωτή με εύρος χαρτιού 58 mm.
 4. Να διαθέτει ενσωματωμένες θύρες εξόδου τύπου:
 - USB-A x 2
 - USB-B x 1
 - Ethernet(10/100Mbps) x 1
 5. Να έχει την δυνατότητα καταχώρησης των μετρήσεων απευθείας σε βάση δεδομένων εύκολα προσβάσιμες για έλεγχο.
 6. Να έχει την δυνατότητα να μετράει αυτόματα διάθλαση, κερατομετρία και τοπογραφία ταυτόχρονα καθώς εστιάζουμε στον οφθαλμό του ασθενούς.
 7. Να λαμβάνει έξι εικόνες τοπογραφίας συνεχόμενα κατά την διάρκεια της μέτρησης.
 8. Να διαθέτει τύπο κεφαλής τοπογραφίας θόλο δακτυλίων.
 9. Η ευθυγράμμιση να γίνεται χειροκίνητα.
 10. Να παρέχει διαθλαστικές μετρήσεις με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Σφαίρωμα : -20D ως +30D(με βήμα: 0.12D/0.25D) VD=0
 - Κύλινδρος: 0D ως ±10D(με βήμα: 0.12D/0.25)
 - Γωνία Άξονα: 1° ως 180° (με βήμα: 1°/5°)
 - Εύρος μέτρησης καμπυλότητας κερατοειδούς: φ 2.0mm
 11. Να παρέχει κερατομετρικές μετρήσεις με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Ακτίνα καμπυλότητας: 4.9mm ως 10.10mm (με βήμα: 0.01mm).
 - Διαθλαστική ισχύς: 68.88D ως 33.42D (με βήμα: 0.12D/0.25D) *διάθλαση κερατοειδούς=1.3375
 - Αστιγματισμός: 0D ως ±10D (με βήμα 0.12D/0.25D)
 - Γωνία Άξονα: 1° ως 180° (με βήμα: 1°/5°)
 12. Να παρέχει τοπογραφικές μετρήσεις με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Εύρος μέτρησης: φ 0.4 – φ 10.7 (R8)mm
 - Μοτίβο μέτρησης: Μοτίβο 19 δακτυλίων ομόκεντρων κύκλων
 - Σημεία μέτρησης: 6.200 σημεία
 - Απόσταση εξέτασης: 77.5mm
 - Περιφέρεια κερατοειδούς: περίπου φ 16(R8)mm
 - Να διαθέτει αξονικό χάρτη(Axial)
 - Να διαθέτει χάρτη εφαπτομένης(Tangential)
 - Να διαθέτει διαθλαστικό χάρτη (Refractive)
 - Να διαθέτει χάρτη Zernike
 - Να διαθέτει χάρτη Fourier
 13. Να διαθέτει λειτουργία προσαρμογής φακών επαφής.
 14. Να διαθέτει λειτουργία παρατήρησης Dry Eye .
 15. Να διαθέτει λειτουργία παρατήρησης Meibomian.
 16. Να διαθέτει λειτουργία μέτρησης διαμέτρου κόρης με εύρος: φ 2.0mm ως φ 8.5mm (με βήμα: 0.1mm).
17. Οι απαιτήσεις σε τροφοδοσία να είναι AC 100 ως 240V, 50/60Hz.
 18. Η κατανάλωση ισχύος να είναι: 90VA.
 19. Να διαθέτει λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας μεταβλητή σε χρόνο:
 - OFF
 - 3 Λεπτών
 - 5 Λεπτών

➤ 10 Λεπτών

20. Να είναι διαστάσεων: 507mm x 346mm x 422mm.

21. Να έχει βάρος 17κιλών.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΝΔΟΘΗΛΙΟΜΕΤΡΟΥ

1. Η συσκευή να είναι ένα σύγχρονο τελευταίας τεχνολογίας και σχεδιασμού μηχάνημα με δυνατότητα ανάλυσης ενδοθηλιακών κυττάρων.
2. Να είναι πλήρες αυτόματο μηχάνημα ώστε να επιτυγχάνεται γρήγορη μέτρηση και ανάλυση των αποτελεσμάτων.
3. Να έχει δυνατότητα αυτόματης:
 - Ανίχνευση της κόρης των ματιών
 - αυτόματη ευθυγράμμιση
 - αυτόματη λήψη
 - αυτόματη ανάλυση.
4. Να διαθέτει λειτουργία λήψης με το πάτημα ενός κουμπιού και μόνο.
5. Να διαθέτει σύστημα απεικόνισης υψηλής ταχύτητας 125 καρέ.
6. Ο χρόνος φλας είναι λιγότερος από 1 δευτερόλεπτο, γεγονός που βελτιώνει την άνεση του ασθενούς.
7. Λειτουργία γρήγορης αυτόματης ανάλυσης. Μετά τη λήψη, το σύστημα θα ολοκληρώσει αυτόματα την ανάλυση εικόνας εντός 2 δευτερολέπτων και θα παρέχει όλες τις παραμέτρους μέτρησης.
8. Ο τρόπος λήψης των μετρήσεων να είναι ανέπαφος ώστε να είναι πιο βολικό για τον ασθενή.
9. Να διαθέτει σύστημα κεντρικής και περιφερειακής κατοπτρικής μικροσκοπίας με πεδίο λήψης 0.25mm x 0.55mm.
10. Να διαθέτει λειτουργία σύλληψης παράκεντρων εικόνων, 1 σημείο στο κέντρο και τουλάχιστον σε 6 παρακεντρικά σημεία.
11. Να διαθέτει σύστημα περιφερειακής κατοπτρικής μικροσκοπίας τουλάχιστον 6 σημείων.
12. Να διαθέτει παχυμετρία κερατοειδούς με εύρος μέτρησης από 400 έως 750μm με ακρίβεια για πάχος:
 - ±10μm (<600μm)
 - ±25μm (>600μm)
13. Να υπολογίζει τα παρακάτω αποτελέσματα:
 - Αριθμό ενδοθηλιακών κυττάρων (cells)
 - Πυκνότητα ενδοθηλιακών κυττάρων (cell/mm²)
 - Μέση τιμή εμβαδού κυττάρων (μm²)
 - Τυπική απόκλιση εμβαδού κυττάρων (μm²)
 - Συντελεστής διακύμανσης εμβαδού κυττάρων (%)
 - Μέγιστο εμβαδό κυττάρων (μm²)
 - Ελάχιστο εμβαδό κυττάρων (μm²)
 - Συντελεστής εξαγωνικότητας κυττάρων (%)
14. Να διαθέτει ιστόγραμμα Πολυμεγαθισμού και Πλεομορφισμού.
15. Να διαθέτει φιλικό περιβάλλον εργασίας χρήστη και απλή λειτουργία.
16. Το λογισμικό να διαθέτει λειτουργεία καταχώρησης, διαχείρισης και επεξεργασίας των στοιχείων των ασθενών.
17. Να διαθέτει χωρητικότητα ως 1 TB.

18. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής LCD 10,4 ιντσών ενσωματωμένη στην συσκευή.
19. Να διαθέτει την δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερικό εκτυπωτή.
20. Να διαθέτει θύρες Ethernet LAN, δύο USB.
21. Να έχει την δυνατότητα υποστήριξης πρωτοκόλλου Dicom 3.0.
22. Να είναι διαστάσεων 315 x 535 x 465mm.
23. Να είναι βάρους: 23Kg.
24. Οι απαιτήσεις σε τροφοδοσία να είναι 100V AC ~ 240V A, 50/60H, 100VA.

Με εκτίμηση

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΠΟΛΥΚΡΑΤΕΙΟ"
ΔΡ. ΜΙΚΕΛΙΝ ΓΑΥΝΑΤΣΗΣ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΑΦΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΗΚΚΙΑΣ
ΑΜΚΑ: 14021100035

ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ «ΝΕΑ ΑΝΑΓΚΗ»
ΚΛΙΝΙΚΗΣ-ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΝΝ ΕΣΥ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

1. Ονομασία: Θερμοκοιτίδες
2. Περιγράψτε τις νέες ανάγκες (ποσοτικά και ποιοτικά):

Τρεις σύγχρονες θερμοκοιτίδες είναι απαραίτητες για τις αυξημένες ανάγκες της ΜΕΝΝ ΕΣΥ

3. Περιγράψτε τον αιτούμενο εξοπλισμό (γενικά χαρακτηριστικά) και το κόστος με ΦΠΑ:
Τρεις θερμοκοιτίδες κόστους 120.000€

4. Υπάρχει ίδιο μηχάνημα:

4.1. Στο Τμήμα: ΟΧΙ ΝΑΙ τεμάχια

4.2. Στο Ίδρυμα: ΟΧΙ ΝΑΙ τεμάχια

5. Απαιτούνται επεμβάσεις στη διαμόρφωση των εγκαταστάσεων και του χώρου, για την καλή και ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού:

5.1. ΝΑΙ ΟΧΙ

5.2. Εάν ΝΑΙ συμπληρώστε το ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ "ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΩΡΟΥ" (ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ V).

6. Πρόβλεψη συντήρησης με:

6.1. Συνεργεία του Ίδρυματος Εξωτερικά συνεργεία Μικτή

7. Προβλεπόμενη δυνατότητα παραγωγής:

7.1. Αριθμός ιατρικών πράξεων το έτος: 365

8. Αναλώσιμα υλικά:

8.1. Αποκλειστικής προμήθειας Ελεύθερης προμήθειας

9. Εξάρτηση από άλλο εξοπλισμό: ΝΑΙ ΟΧΙ Εάν ΝΑΙ:

Αναφέρατε άλλα μηχανήματα, με τα οποία διασυνδέεται ή εξαρτάται ο αιτούμενος εξοπλισμός και αξιολογήστε την κατάσταση τους ως καλή, κακή, ή μέτρια:

10. Απαιτούμενο πρόσθετο προσωπικό: Ιατρικό:

Νοσηλευτικό: Βοηθητικό:

Ημερομηνία 14/10/2024

Για τις Τεχνικές Υπηρεσίες
Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΒΙΟΙΑΤΡ-ΤΕΧΝΙΑΣ

Δ/ντής Δ/νσης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΤΙΤΙΛΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕΛΕΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Για το Τμήμα - Κλινική

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΣΤΕΡΓΗ ΜΑΥΔΑΛΗΝΗ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ-ΝΕΟΤΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Ε.Σ.Υ.-ΜΕΝΝ Ε.Σ.Υ.
ΑΜΚΑ:15096602485 ΑΜ ΤΣΑΥ:77923

1. Το σύστημα να ενδείκνυται για χρήση σε εξωσωματική θεραπεία αίματος παιδιατρικών ασθενών βάρους 2,5 kg ή άνω, με οξεία νεφρική βλάβη, υπερφόρτωση υγρών ή/και ηλεκτρολυτικές διαταραχές, οι οποίοι απαιτούν αιμοκάθαρση, αιμοδιήθηση ή υπερδιήθηση/απομάκρυνση υγρών.
2. Να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχειρίστο, σύγχρονης τεχνολογίας και να πληροί όλες τις σύγχρονες τεχνικές προδιαγραφές και τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας. Τα τεχνικά και λοιπά χαρακτηριστικά να τεκμηριώνονται με τα αντίστοιχα εγχειρίδια του κατασκευαστικού οίκου.
3. Το μηχάνημα να λειτουργεί με ρεύμα πόλης 220V / 50 Hz, μέσω εύκαμπτου τριπολικού καλωδίου με ρευματολήπτη τύπου «σούκο».
4. Το μηχάνημα να φέρεται σε τροχήλατη, αντικραδασμική βάση που να το καθιστά εύκολο και ασφαλές στην μεταφορά του, προς όλες τις διευθύνσεις, και να διαθέτει φρένα ακινητοποίησης για καλύτερη σταθεροποίηση.
5. Να παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης των παρακάτω θεραπειών :
 - i. Συνεχή βραδεία υπερδιήθηση, (SCUF)
 - ii. Συνεχή φλεβο-φλεβική αιμοδιήθηση, (CVVH)
 - iii. Συνεχή φλεβο-φλεβική αιμοκάθαρση, (CVVHD)
6. Να παρέχει τη δυνατότητα ροής αίματος από 2ml/min, ροή αντλίας υπερδιήθησης έως 900ml/h και ροής διαλύματος αιμοκάθαρσης έως 600ml/h ανάλογα τη θεραπεία.
7. Το μηχάνημα να παρέχει τη δυνατότητα ανίχνευσης αέρα όγκου>10ml στο αιματικό κύκλωμα και ανίχνευση διαρροής αίματος όγκου>15ml στο υπερδιήθημα.
8. Το μηχάνημα να πραγματοποιεί μέτρηση των παρακάτω πιέσεων :
 - i. Αρτηριακής πίεσεως
 - ii. Φλεβικής πίεσεως
 - iii. Πίεσης προ του φίλτρου
9. Το πάνελ χειρισμού να είναι ευανάγνωστο για το προσωπικό, έγχρωμο και πλήρως λειτουργικό.
10. Το σετ να είναι ειδικά σχεδιασμένο για το μηχάνημα, να είναι εύκολο στην τοποθέτηση, να διαθέτει προσυνδεδεμένες γραμμές με το φίλτρο μίας χρήσης και να πραγματοποιεί αυτόματο priming. Επίσης να διαθέτει 3 σάκους υπερδιηθήματος και σύριγγα 10ml.
11. Το μηχάνημα να παρέχει τη δυνατότητα αντιπηκτικής χορήγησης, με χορήγηση ηπαρίνης.
12. Να διαθέτει ενσωματωμένη αυτόματη και μεγάλης ακριβείας αντλία χορήγησης αντιπηκτικού, η οποία να χορηγεί αντιπηκτικό διάλυμα στο κύκλωμα ροής του αίματος.
13. Το μηχάνημα να διαθέτει τρεις περισταλτικές αντλίες μεγάλης ακρίβειας, με ηλεκτρονικούς ζυγούς για αυτοματοποιημένη λειτουργία και παρακολούθηση καθώς και σγκομετρικό σύστημα ελέγχου των όγκων των υγρών, που δίδονται και απομακρύνονται από τον ασθενή.
14. Το μηχάνημα να διαθέτει ένα πλήρες σύστημα οπτικοακουστικών συναγερμών, έτσι ώστε να προφυλάσσει τον ασθενή είτε από βλάβη, είτε από εσφαλμένο χειρισμό. Επίσης, να έχει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα βοήθειας προς αποφυγή και διόρθωση κάθε λάθους χειρισμού.
15. Σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, να παρέχει τη δυνατότητα διατήρησης των δεδομένων της θεραπείας και των δεδομένων μέσω μπαταρίας.
16. Το μηχάνημα να αυτοελέγχεται πριν την έναρξη της θεραπείας και να εκτελεί έλεγχο των ζυγών σε τακτά χρονικά διαστήματα, κατά την διάρκεια της θεραπείας, ώστε να προστατεύσει τον ασθενή από ανισορροπίες στο ισοζύγιο υγρών.
17. Το μηχάνημα να φέρει την ένδειξη CE και ISO του εργοστασίου κατασκευής.
18. Με την παράδοση του μηχανήματος θα παραδοθούν services και operation manual, για να γίνει εκπαίδευση των χρηστών και τεχνικών.

Διευθ. Δ/σης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΣΤΕΡΓΗ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ ΝΕΦΡΟΛΟΓΟΣ
ΕΣ.Υ.
ΤΗΛ: 77923

ΠΑΡΑΘΕΛΗΣ
ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ-ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
ΚΤΗΣ Α' ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΚΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ Α.Π.Θ.
ΤΗΛ: 77449



**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΤΟΡ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ ΜΕ ΚΕΝΤΡΙΚΟ
ΣΤΑΘΜΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ**

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΤΟΡ

I. Γενικά

1. Να είναι τελευταίας τεχνολογίας, κατάλληλο για χρήση σε Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών, για την παρακολούθηση ζωτικών παραμέτρων των ασθενών.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένο τροφοδοτικό για να λειτουργεί με τάση 220V/50Hz και να είναι αθόρυβο χωρίς ανεμιστήρα.
3. Να καλύπτει τις σχετικές με ιατροτεχνολογικά προϊόντα, διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας και να διαθέτει σήμανση CE βάσει της οδηγίας 2017/745.
4. Να είναι εύκολο στον χειρισμό του μέσω οθόνης αφής και να διαθέτει λογισμικό και menu λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα, για διευκόλυνση του νοσηλευτικού προσωπικού στη χρήση.
5. Το monitor θα πρέπει απαραίτητα να φέρει τους ανάλογους ενισχυτές – δυνατότητες, προγράμματα, ηλεκτρόδια, καλώδια, κ.λ.π. και γενικότερα εξαρτήματα για λειτουργία και πλήρη χρήση του στη μονάδα, χωρίς καμία περαιτέρω οικονομική επιβάρυνση για το Νοσοκομείο.
6. Να επικοινωνεί, μέσω σύνδεσης σε κοινό ψηφιακό δίκτυο ETHERNET, τόσο με τον Κεντρικό Σταθμό, όσο και με τα άλλα παρακλινικά monitors (επικοινωνία bed to bed) χωρίς την ανάγκη παρέμβασης οποιασδήποτε άλλης συσκευής. Κατά την επικοινωνία bed to bed να απεικονίζονται οι πληροφορίες του προς στιγμή παρακολουθούμενου monitor ταυτόχρονα με εκείνες του monitor που λαμβάνει.
7. Να φέρει έγχρωμη οθόνη αφής, τεχνολογίας TFT, τουλάχιστον 9 ιντσών και πέντε (5) τουλάχιστον καναλιών.
8. Να διαθέτει αισθητήρα περιβαλλοντικού φωτισμού, ώστε να προσαρμόζεται αυτόματα η φωτεινότητα της οθόνης στις αλλαγές φωτεινότητας του περιβάλλοντος.
9. Να είναι μικρού όγκου και βάρους έως 6kg, κατάλληλο και για ενδονοσοκομειακή μεταφορά και ευέλικτη τοποθέτηση πλησίον της θερμοκοιτίδας.
10. Η ανάρτηση κάθε μόνιτορ θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του προμηθευτή είτε με περιστρεφόμενο βραχίονα από τον τοίχο ή ράγα με δυνατότητα άμεσης απελευθέρωσης για χρήση κατά τη μεταφορά.
11. Να είναι πλήρως βυσματούμενου τύπου (modular) με πολυπαραμετρικούς ή ξεχωριστούς ενισχυτές με δυνατότητα εναλλαγής ανάμεσα στα μόνιτορ, ώστε να είναι δυνατή η διαμόρφωση της σύνθεσης ανάλογα με τον ασθενή αλλά και καλύτερη αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων σε περίπτωση βλάβης.
12. Να έχει ταχύτητες σάρωσης κυματομορφών 6,25 - 12,5 - 25 - 50mm/sec ανάλογα με την παράμετρο και δυνατότητα παγώματος των κυματομορφών και εκτέλεσης μετρήσεων με cursor.

II. Γενικά Χαρακτηριστικά

1. Να διαθέτει για όλες τις παραμέτρους, οπτικοακουστικούς συναγερμούς (alarms) με ρυθμιζόμενα άνω και κάτω όρια καθώς και συναγερμό για τεχνικό πρόβλημα. Να διαθέτει τουλάχιστον 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 δυνατότητα αυτόματης άμεσης ρύθμισης των ορίων συναγερμού για όλες τις παραμέτρους ταυτόχρονα.

2. Τα όρια των συναγερμών των παρακλίνιων monitors για τις διάφορες παραμέτρους να ρυθμίζονται εύκολα από το χειριστή, τόσο από το μόνιτορ όσο και από τον Κεντρικό Σταθμό, και να απεικονίζονται συνεχώς στην οθόνη του μόνιτορ.
3. Σε περίπτωση αποκόλλησης ηλεκτροδίου ΗΚΓ το μόνιτορ να μεταπηδά αυτόματα σε άλλη απαγωγή ώστε να μην χάνεται από την οθόνη το ΗΚΓ του ασθενούς και να υπάρχει ειδοποίηση στον χρήστη της συγκεκριμένης απαγωγής που έχει αποκολληθεί.
4. Να διαθέτει μνήμη trend τουλάχιστον 48 ωρών, όλων των παραμέτρων σε ιστογράμματα και πίνακες με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 20 sec. Τα ιστογράμματα να εμφανίζονται στην οθόνη ταυτόχρονα με όλες τις κυματομορφές και μετρήσεις πραγματικού χρόνου, ώστε να μην αλλοιώνεται η παρακολούθηση του ασθενούς.
5. Να διαθέτει πρόγραμμα αιμοδυναμικών υπολογισμών και οξυγόνωσης καθώς και πρόγραμμα για υπολογισμό δοσολογίας φαρμάκων.

III. Παράμετροι

1. Βαθμίδα καρδιογραφήματος αναπνοής
 - A) Η λήψη του καρδιογραφήματος να γίνεται μέσω εύκαμπτου, ανθεκτικού στις μηχανικές καταπονήσεις καλωδίου. Να συνοδεύεται από τριπολικό καλώδιο ασθενούς.
 - B) Εύρος μέτρησης καρδιακού ρυθμού 15-350 bpm και διαγνωστική συχνότητα καρδιογραφήματος 0.05-150Hz.
 - Γ) Ο καρδιακός ρυθμός να λαμβάνεται εναλλακτικά και από την πλυθησογραφική καμπύλη ή την αρτηριακή πίεση.
 - Δ) Να εμφανίζει την την τιμή και να απεικονίζει την κυματομορφή της αναπνοής από το ίδιο με το ΗΚΓφσημα καλώδιο, η ευαισθησία της οποίας να ρυθμίζεται τόσο χειροκίνητα όσο και αυτόματα.
 - Ε) Εύρος μέτρησης συχνότητας αναπνοής 0-170 α/λ.
 - Στ) Να ρυθμίζεται ο χρόνος άπνοιας από 10 sec.-40 sec.
2. Βαθμίδα κορεσμού αιμοσφαιρίνης
 - A) Να απεικονίζει την κυματομορφή (κύμα περιφερειακού παλμού) και να εμφανίζει την τιμή του κορεσμού σε O₂ (SpO₂).
 - B) Εύρος μέτρησης παλμού 30-240bpm & κορεσμού 0%-100%
 - Γ) Να διαθέτει τεχνολογία ανάλυσης σήματος Masimo για την απόρριψη των παρασίτων των οφειλόμενων σε υποάρδευση και στην κίνηση του ασθενούς και η παρεχόμενη ακρίβεια στο εύρος 70-100% να είναι $\leq 3\%$ σε συνθήκες συνεχούς κίνησης και $\leq 2\%$ σε συνθήκες υποάρδευσης.
 - Δ) Να συνοδεύεται από δέκα (10) νεογνικούς αισθητήρες μίας χρήσεως.
 - Ε) Να έχει δυνατότητα μέτρησης με αναίμακτη μέθοδο μέσω του αισθητήρα οξυμετρίας, της αιμοσφαιρίνης (SpHb). Επιπλέον να διατίθεται σε τέσσερα μόνιτορ δυνατότητα μέτρησης της μεθαιμοσφαιρίνης (SpMet) με αναίμακτο τρόπο για

εφαρμογή κατά τη χρήση θεραπείας με χορήγηση ΝΟ. Η εν λόγω δυνατότητα είναι αποδεκτό να παρέχεται μέσω εξωτερικής διασυνδεδεμένης συσκευής.

3. Βαθμίδα αναίμακτης πίεσης
 - A) Να μετρά την αναίμακτη πίεση με την ταλαντωσυμμετρική μέθοδο με χειροκίνητο (manual) και αυτόματο τρόπο με ρυθμιζόμενα από τον χρήστη διαστήματα από κάθε 1 λεπτό έως 4 ώρες και να εμφανίζει στην οθόνη τις αντίστοιχες τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
 - B) Να πληροί το πρότυπο ISO 81060-2 για τη μέτρηση αναίμακτης πίεσης
 - Γ) Να διαθέτει δυνατότητα υποδοχής για διαφορετικά μεγέθη περιχειρίδων και να συνοδεύεται από σετ δέκα (10) νεογνικών περιχειρίδων διαφόρων μεγεθών μίας χρήσεως. Οι περιχειρίδες να διαθέτουν κούμπωμα ασφαλείας για ελαχιστοποίηση της διαρροής αέρα και κωδικοποιημένο σύνδεσμο στο μόνιτορ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80369.
4. Βαθμίδα θερμοκρασίας
Να έχει δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας και να συνοδεύεται από αισθητήρα ορθού/οισοφάγου.
5. Βαθμίδα αιματηρών πιέσεων
Να έχει δυνατότητα μέτρησης τουλάχιστον μίας πίεσης επεμβατικά με απεικόνιση κυματομορφής και των τιμών της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
6. Να έχει δυνατότητα επέκτασης με βαθμίδα καπνογραφίας τεχνολογίας microstream. Να απεικονίζεται η κυματομορφή και αριθμητικά η τιμή του τελιοεκπνευστικού διοξειδίου του άνθρακα (EtCO₂).
7. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με αναπνευστήρα, αντλίες έγχυσης και άλλες παρακλίνιες συσκευές για μεταφορά δεδομένων από αυτές στην οθόνη του και στον κεντρικό σταθμό. Να κατατεθεί κατάλογος με τα συμβατά μηχανήματα και μοντέλα.

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

1. Να παρακολουθεί ταυτόχρονα δεκαπέντε (15) ασθενείς και να έχει δυνατότητα επέκτασης για παρακολούθηση τουλάχιστον τριάντα δύο ασθενών.
2. Να αποτελείται από ηλεκτρονικό υπολογιστή τελευταίας γενιάς τύπου SSD, σε λειτουργικό περιβάλλον φιλικό προς τον χρήστη με ελληνικό μενού.
3. Να έχει δυνατότητα αρχειοθέτησης και ανασκόπησης όλων των συναγεργμών, καθώς επίσης και όλων των μετρήσεων των παρακολουθούμενων παραμέτρων υπό μορφή πινάκων (trends), για τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης, καθώς και της ημερομηνίας, της ώρας και των στοιχείων του ασθενούς.
4. Να έχει αρχειοθέτηση στο σκληρό δίσκο των κυματομορφών (full disclosure) όλων των κυματομορφών ανά ασθενή, για όλους τους παρακολουθούμενους ασθενείς για τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης.
5. Να απεικονίζει ταυτόχρονα για κάθε ασθενή τουλάχιστον δυο 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 διαθέτει δύο έγχρωμες οθόνες 24 ιντσών TFT και να απεικονίζει τις παραμέτρους με διαφορετικά χρώματα.

7. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης όλων των κυματομορφών και των μετρήσεων από κάποιο επιλεγμένο από τον χειριστή παρακλίνιο μόνιτορ, χωρίς να σταματά η παρακολούθηση των υπολοίπων ασθενών από την οθόνη του.
8. Να συνδέεται με το δίκτυο του Νοσοκομείου και να έχει δυνατότητα για την εξ' αποστάσεως πρόσβαση μέσω web browser από οποιοδήποτε Η/Υ στο δίκτυο του νοσοκομείου (π.χ. γραφείο ιατρών, εξειδικευμένη μονάδα) ή μέσω internet στα μόνιτορ και στα στοιχεία και παρακολουθούμενα δεδομένα ασθενούς. Η πρόσβαση να γίνεται μέσω κωδικού για την ασφάλεια των δεδομένων.
9. Να υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης των ορίων ελέγχου των συναγερμών των παρακλίνιων μόνιτορ από τον κεντρικό σταθμό καθώς και ανασκόπησης των trends του κάθε ασθενούς.
10. Να διαθέτει διάταξη για διατήρηση των στοιχείων, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
11. Να διαθέτει εκτυπωτή σελίδας (laser printer) για εκτύπωση αναφορών.
12. Ο κεντρικός σταθμός να είναι συνδεδεμένος με τα μόνιτορ σε τοπικό δίκτυο Ethernet και να επεκτείνεται με σύνδεση με άλλα πληροφοριακά συστήματα (πχ LIS, HIS, CIS), για την αυτόματη εισαγωγή εργαστηριακών, δημογραφικών και λοιπών δεδομένων στα παρακλίνια μόνιτορ καθώς και εξαγωγή κλινικών δεδομένων σε αυτά.

Δ/ντής Δ/σης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

4η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
ΣΤΕΡΠΗ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ-ΝΕΦΡΟΛΟΓΟΣ

Κ. ΣΑΡΑΦΙΔΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ-ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Α' ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
& ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΗΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ Α.Π.Θ.
Α.Μ. ΤΣΑΥ: 77449

ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ

1. Ο σταθμός να είναι κατάλληλος για την πλήρη εντατική νοσηλεία νεογνών και να προάγει την ομαλή ανάπτυξη τους.
2. Να διαθέτει τρεις πηγές θερμότητας (θερμαγωγό μέσω αέρα, θερμαντικό ακτινοβολίας και θερμαινόμενο στρώμα) ώστε να παρέχει τη βέλτιστη θέρμανση ως θερμοκοιτίδα κλειστού τύπου, ανοικτού τύπου αλλά και κατά την εναλλαγή η οποία να γίνεται αυτόματα.
3. Ο θερμαγωγός αέρα, το θερμαντικό ακτινοβολίας και το θερμαινόμενο στρώμα να συγχρονίζονται προκειμένου να διατηρούν τη θερμοκρασία σταθερή, έτσι ώστε να αποφεύγεται η απώλεια θερμότητας και η υπερθέρμανση.
4. Να διαθέτει σύστημα αποφυγής δημιουργίας υδρατμών κατά τη χρήση υψηλού ποσοστού υγρασίας.
5. Να διαθέτει δυνατότητα ψηφιακής ρύθμισης της θερμοκρασίας κατά την λειτουργία δέρματος (skin mode control) από 34°C έως 38°C, με επιλογή υπέρβασης ρύθμισης θερμοκρασίας πάνω από 37°C. Κατά τη λειτουργία αέρος (air mode control) να ρυθμίζεται από 20°C έως 39°C, με επιλογή υπέρβασης ρύθμισης θερμοκρασίας πάνω από 37°C και κάτω από 28°C.
6. Να διαθέτει ένα αισθητήριο θερμοκρασίας αέρος και δύο αισθητήρια θερμοκρασίας δέρματος για την ταυτόχρονη παρακολούθηση της θερμοκρασίας του νεογνού από δύο σημεία του σώματος του (κεντρικό και περιφερειακό σημείο).
7. Να διαθέτει λειτουργία προθέρμανσης για το θερμαντικό ακτινοβολίας και δυνατότητα ρύθμισης της έντασης από 10% έως 100%. Επίσης να προσαρμόζεται αυτόματα η ένταση σε περίπτωση αλλαγής κλίσης του στρώματος.
8. Το θερμαινόμενο στρώμα να είναι ακτινοπερατό και να διαθέτει χειροκίνητη και αυτόματη ρύθμιση θερμοκρασίας.
9. Να διαθέτει κλειστό αυτόματο (servocontrolled) σύστημα ρύθμισης και ελέγχου της υγρασίας από 30% έως 95% τουλάχιστον, σε βήματα του 1%. Να έχει δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης του ποσοστού υγρασίας βάση της ρυθμισμένης θερμοκρασίας αέρα. Να διαθέτει είσοδο για σύνδεση με εξωτερικό δοχείο νερού και αυτόματη λειτουργία καθαρισμού του υγραντήρα.
10. Να διαθέτει ενσωματωμένο αυτόματο σύστημα ρύθμισης και ελέγχου του ποσοστού συγκέντρωσης του οξυγόνου από 21% έως 65%.
11. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 10 ιντσών με ελληνικό μενού λειτουργίας.
12. Στην οθόνη να παρέχετε απεικόνιση των εξής παραμέτρων: θερμοκρασίας αέρα, θερμοκρασία δέρματος νεογνού από δυο σημεία (ένα κεντρικό ένα περιφερειακό καθώς και τη διαφορά τους), επίπεδο υγρασίας, ισχύς θερμαντικού ακτινοβολίας, θερμοκρασίας στρώματος, ποσοστού οξυγόνου, καθώς και τις ρυθμισμένες τιμές για όλα τα παραπάνω.
13. Να παρέχει απεικόνιση τάσεων έως και επτά (7) ημέρες για θερμοκρασίες, συμβάντα.
14. Να διαθέτει οπτικοακουστικούς συναγερμούς για τις παρακάτω περιπτώσεις
 - Απόκλιση θερμοκρασίας νεογνού
 - Απόκλιση θερμοκρασίας αέρα
 - Υψηλή και χαμηλή θερμοκρασία δέρματος και αέρα

- Πρόβλημα ή και αποσύνδεση αισθητήρα θερμοκρασίας δέρματος με αυτόματο κλείσιμο της πηγής θερμότητας
- Χαμηλή στάθμη νερού
- Χαμηλό ποσοστό υγρασίας
- Πρόβλημα αισθητήρα οξυγόνου
- Χαμηλό και Υψηλό ποσοστό οξυγόνου
- Βλάβη συστήματος

15. Να διαθέτει ενσωματωμένο χρονόμετρο και μετρητή APGAR.
16. Να έχει δυνατότητα συνεργασίας με εξωτερικές συσκευές ψύξης. Κατά τη διάρκεια ψύξης του νεογνού να απενεργοποιούνται όλες οι πηγές θέρμανσης και να επιτρέπεται η παρακολούθηση θερμοκρασίας του νεογνού καθώς και η ρύθμιση και απεικόνιση του ποσοστού υγρασίας και οξυγόνου.
17. Να διαθέτει ειδικό αυτόματο πρόγραμμα προθέρμανσης το οποίο να επιτρέπει τη θέρμανση του νεογνού σε καθορισμένα βήματα και διαστήματα θερμοκρασίας έως ότου επιτευχθεί η επιλεγμένη θερμοκρασία δέρματος του νεογνού.
18. Να διαθέτει αυτόματο πρόγραμμα απογαλακτισμού. Ο χειριστής να δηλώνει τον επιθυμητό στόχο (θερμοκρασίας αέρα και δέρματος) απογαλακτισμού και το σύστημα αυτόματα να μειώνει τη θερμοκρασία του αέρα σε ελεγχόμενα βήματα και διαστήματα, λαμβάνοντας υπόψη τη θερμοκρασία δέρματος του νεογνού έως ότου επιτευχθεί ο στόχος.
19. Να είναι εργονομικού σχεδιασμού και να φέρεται σε τροχήλατη βάση στερεάς κατασκευής με αντιστατικούς τροχούς και ηλεκτρική ρύθμιση ύψους, ώστε να μειώνονται οι δονήσεις που δέχεται το νεογνό κατά την αυξομείωση του ύψους. Η ρύθμιση του ύψους να γίνεται με πεντάλ και από τις δύο πλευρές της θερμοκοιτίδας. Να διαθέτει συρτάρι/ντουλάπι κάτω από το σώμα της καμπίνας για την άμεση αποθήκευση μικροϋλικών.
20. Να διαθέτει χειρολαβές στο πίσω και μπροστινό μέρος για την εύκολη μεταφορά του.
21. Να φέρει τρεις (3) μεγάλες ανοιγόμενες πόρτες (μία εμπρόσθια & δύο πλαϊνές), για εύκολη πρόσβαση. Το στρώμα του νεογνού να σύρεται έξω από τη θερμοκοιτίδα και από τις δύο πλαϊνές πόρτες, παρέχοντας ευκολία κατά τη διάρκεια επεμβάσεων του.
22. Η καμπίνα να φέρει επίσης τουλάχιστον πέντε θυρίδες πρόσβασης στο νεογνό, οι οποίες να ανοίγουν εντελώς αθόρυβα μέσω κλειστρων με απλή πίεση των αγκώνων. Τέλος να διαθέτει ειδικά ανοίγματα (οπές) για την διέλευση σωλήνων ή και ηλεκτροδίων.
23. Κατά το άνοιγμα των πορτών θα πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα σύστημα ροής αέρος, ώστε να μη μεταβάλλεται σημαντικά η θερμοκρασία εντός της θερμοκοιτίδας.
24. Ο σχεδιασμός της καλύπτρας (Hood) να επιτρέπει το άνοιγμα του πάνω μέρους με μία κίνηση, παρέχοντάς γρήγορη (<2 sec) και εύκολη πρόσβαση ακόμα και όταν η συσκευή είναι απενεργοποιημένη ή όταν δεν υπάρχει ηλεκτρική παροχή.
25. Η κλίση του στρώματος του νεογνού να μπορεί να ρυθμιστεί ηλεκτρονικά, χωρίς να απαιτείται πρόσβαση στην καμπίνα ασθενούς, μέχρι και $\pm 13^\circ$.
26. Να φέρει κάτω από την κλίνη ειδική εξωτερική συρομένη θήκη για τοποθέτηση ακτινογραφικής κασέτας (X-ray) ώστε να αποφεύγεται η μετακίνηση του νεογνού.

27. Για τη διευκόλυνση του χειριστή και την προστασία των ρυθμίσεων από παρεμβάσεις αναρμόδιων, να διαθέτει επιλογή κλειδώματος για την οθόνη αφής, τη ρύθμιση ύψους και την κλίση του στρώματος.
28. Να έχει δυνατότητα αναπαραγωγής ήχων μέσα στην καμπίνα με στόχο την ακουστική διέγερση του νεογνού. Επίσης να έχει δυνατότητα, με ειδικούς αισθητήρες να μετράει και να απεικονίζει το επιπέδου φωτός και θορύβου εντός της καμπίνας. Να προσφερθεί προς επιλογή.
29. Να διαθέτει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό ζυγό με δυνατότητα απεικόνισης στην οθόνη της θερμοκοιτίδας και με εύρος μέτρησης από 200 g έως 10kg ανά 5g.
30. Η ταχύτητα του αέρα πάνω από το νεογνό να μην υπερβαίνει τα 10cm/sec.
31. Να διαθέτει φίλτρο αέρα, τοποθετημένο σε εύκολο σημείο πρόσβασης.
32. Να έχει είσοδο O₂ για εμπλουτισμό O₂.
33. Να αναφερθεί ο εσωτερικός θόρυβος, οποίος να είναι μικρότερος από 42db σε τυπική χρήση.
34. Να είναι εύκολη στον καθαρισμό - απολύμανση χωρίς τη χρήση εργαλείων.
35. Να διαθέτει θύρες για τη μεταφορά μετρούμενων παραμέτρων και δεδομένων ασθενή.
36. Να συνοδεύεται από:
 - Ειδικό ανατομικό, ακτινοπερατό, θερμαινόμενο στρωματάκι
 - 10 αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας δέρματος μιας χρήσης.
 - Ειδικό κάλυμμα αισθητήρα θερμοκρασίας δέρματος (τουλάχιστον 40 τεμάχια).
 - Κάλυμμα θερμοκοιτίδας, ιατρικής κλάσης, για εξειδικευμένη εφαρμογή στις συγκεκριμένες θερμοκοιτίδες, με ενσωματωμένο καπάκι για φωτοθεραπεία.
 - Εύκαμπτο στήριγμα σωλήνων και ηλεκτροδίων επί της κλίνης του νεογνού
 - Βραχίονας υποστήριξης για τη θεραπεία βλάβης του κοιλιακού τοιχώματος
 - Σωλήνα σύνδεσης με τις παροχές O₂ του νοσοκομείου.

Γενικά Χαρακτηριστικά

1. Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να πληρεί τα διεθνή στάνταρτ ασφαλείας IEC και να διαθέτει CE σύμφωνα με την Οδηγία 93/42 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να διατίθεται από αποκλειστικό αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001/00 & ISO 13485/03 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), που πληρεί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 και είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.ΗΕ. ΒΑΣΗ ΤΟΥ Π.Δ.117/2004 και αυτό να αποδεικνύεται (με ποινή αποκλεισμού) με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά που θα πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά. Επίσης ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 27001 και όλος ο εξοπλισμός να συμμορφώνεται κατά MDR Conformity.
2. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη και να βεβαιώνεται εγγράφως από τον κατασκευαστικό οίκο η διάθεση ανταλλακτικών για μία δεκαετία τουλάχιστον.
3. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, με πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο για τη συντήρηση του προσφερόμενου είδους και την εκπαίδευση των χρηστών.

1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται από μόνιμο εξειδικευμένο προσωπικό, που είναι κάτοχοι των αδειών που προβλέπει ΠΔ 112/2012, ΦΕΚ 197/Α/17.10.2012 (αντικατέστησε το ΠΔ55/2000), υπό την επίβλεψη πεπειραμένων στο υπόψη αντικείμενο μηχανικών και θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους κανονισμούς:

- **EN ISO 7396-1** (*medical gas pipeline systems- Part 1: pipelines for compressed medical gases and vacuum*)
- **EN ISO 7396-2** (*medical gas pipeline systems- Part 2*)
- οδηγίες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας
 - **ΔΥ8/Β/οικ/115301/26-08-2009**, Προδιαγραφές για συστήματα σωληνώσεων ιατρικών αερίων και κενού και συστήματα απομάκρυνσης αναισθητικών αερίων
 - **ΔΥ8/Β/οικ.49727/26-4-2010** Έγκριση προδιαγραφών Η.Μ εγκαταστάσεων των κύριων τμημάτων Νοσοκομείων
 - **ΔΥ8/ΟΙΚ/ΓΠ/οικ.110318/14-09-2006** Νομοθεσία για υλικά και τρόπο κατασκευής εγκαταστάσεων Ιατρικών Αερίων, Κενού, Συστημάτων απομάκρυνσης αναισθητικών αερίων καθώς επίσης και για ρυθμιστές πίεσης Ιατρικών Αερίων
- οδηγίες του ΕΟΦ
- μη χρήσης αλογονομένων πολυμερών Non-Halogenated Polymers DIR – 050-0901

βάσει και των οποίων εκτελούνται και οι απαιτούμενες δοκιμές τόσο στα δίκτυα, όσο και στις λοιπές εγκαταστάσεις.

Τα υλικά θα είναι κατάλληλα για εγκαταστάσεις ιατρικών αερίων και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά καταλληλότητας **CE** σύμφωνα με τους αντίστοιχους Διεθνείς κανονισμούς του είδους.

Ο ανάδοχος θα είναι κάτοχος των παρακάτω συστημάτων διασφάλισης ποιότητας:

1. Πιστοποιητικό **EN ISO 9001/2015** για α) τον σχεδιασμό, ποιοτικό έλεγχο και εγκατάσταση συστημάτων ιατρικών αερίων και κενού και νοσοκομειακού εξοπλισμού β) τις δοκιμές των εγκαταστάσεων των ιατρικών αερίων, γ) την συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων ιατρικών αερίων δ) την παραγωγή τον ποιοτικό έλεγχο και την πιστοποίηση των εγκαταστάσεων των ιατρικών αερίων.
2. Πιστοποιητικό **EN ISO 13485/2016** για α) τον σχεδιασμό, ποιοτικό έλεγχο και εγκατάσταση συστημάτων ιατρικών αερίων και κενού και νοσοκομειακού εξοπλισμού β) τις δοκιμές των εγκαταστάσεων των ιατρικών αερίων, γ) την συντήρηση και επισκευή εγκαταστάσεων ιατρικών αερίων δ) την παραγωγή τον ποιοτικό έλεγχο και την πιστοποίηση των εγκαταστάσεων των ιατρικών αερίων.
3. Πιστοποιητικό Ορθής Πρακτικής Διανομής Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων σύμφωνα με την Υπουργική απόφαση **ΔΥ85/1348/2004**
4. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης **CE κατηγορίας II** για ιατροτεχνολογικά προϊόντα
5. Ασφαλιστήριο συμβόλαιο αστικής ευθύνης
6. **ISO 14001/2015 περιβαλλοντολογικό** για σχεδιασμό, παραγωγή, ποιοτικό έλεγχο, εγκατάσταση και πιστοποίηση συστημάτων παροχής ιατρικών αερίων.
7. **ISO 45001/2018 ασφάλεια εργαζομένων** για παραγωγή, ποιοτικό έλεγχο, εγκατάσταση και πιστοποίηση συστημάτων παροχής ιατρικών αερίων.

Για όλα τα προσφερόμενα είδη, διατίθεται μόνιμη παρακαταθήκη ανταλλακτικών και διαθεσιμότητα για την συντήρηση και την επισκευή τους.

Η λειτουργία και η συντήρηση της εγκατάστασης, θα γίνεται βάσει γραπτών οδηγιών και πινάκων στην Ελληνική, που παραδίδονται στην ομάδα συντηρήσεως της νοσηλευτικής

μονάδας μετά την αποπεράτωση της εγκατάστασης. Η εκπαίδευση του προσωπικού συντηρήσεως του νοσοκομείου θα γίνεται δωρεάν από μηχανικούς του αναδόχου/προμηθευτή.

Ο Ανάδοχος ή/και ο Προμηθευτής ή/και ο Κατασκευαστής ή/και ο Συντηρητής θα διαθέτει πλήρη οργάνωση για πολύχρονη τεχνική υποστήριξη μιας εγκατάστασης ιατρικών αερίων, με πλήρη παρακαταθήκη ανταλλακτικών των προσφερομένων ειδών και λόγω των σημάτων ποιότητας που κατέχει, θα εγγυάται και καλύπτει την πλήρη υποστήριξη των προσφερομένων ειδών και μετά την πώληση τους.

Επιπλέον θα δηλώνεται γραπτώς ότι όλες οι συσκευές θα είναι καινούργιες και αμεταχειρίστες καθώς επίσης ότι θα διατίθεται μόνιμη παρακαταθήκη ανταλλακτικών και θα υπάρχει διαθεσιμότητα για την συντήρηση και την επισκευή τους.

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ/ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Η πολυπλοκότητα και το μέγεθος του έργου απαιτεί την τεκμηριωμένη εμπειρία και τεχνική επάρκεια από τον ανάδοχο μιας και οι μονάδες αυτές αποτελούν ευαίσθητες εγκαταστάσεις.

Ο προσφέρων θα πρέπει να έχει αποδεδειγμένη τεχνική εμπειρία σε αντίστοιχα έργα τουλάχιστον τριών (3) ετών. Η τεχνική εμπειρία/ επάρκεια θα βεβαιώνεται με την προσκόμιση καταλόγου με αντίστοιχα έργα, που έχει προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο ίδιος επιτυχώς σε νοσοκομείο ή κλινική.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Ο έλεγχος και η πιστοποίηση της εγκατάστασης Ιατρικών Αερίων θα γίνεται με ευθύνη και δαπάνη του προμηθευτή, ο οποίος θα είναι πιστοποιημένος για τις εργασίες αυτές, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις οδηγίες του Υπουργείου Υγείας και θα εκδίδεται έκθεση ελέγχου κατά EN ISO 7396 και ISO 10083.

ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

Απαραίτητη προϋπόθεση, επί ποινή απόρριψης, για τη συμμετοχή στην διαδικασία είναι η υποβολή ασφαλιστηρίου συμβολαίου Αστικής Ευθύνης του αναδόχου/προμηθευτή, ως αστικώς υπεύθυνου σύμφωνα με το νόμο (βάσει των διατάξεων του αστικού δικαίου περί αδικοπραξίας και των διατάξεων του άρθρου 6 του Ν. 2251/1994 περί ευθύνης παραγωγού).

ΑΔΕΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Οι οικονομικοί φορείς που διαθέτουν μονάδα παραγωγής ιατροτεχνολογικών προϊόντων στην Ελλάδα και τα προϊόντα που προσφέρουν, φέρουν CE mark ιατροτεχνολογικών προϊόντων, οφείλουν, για την παρούσα διαδικασία ανάθεσης σύμβασης -επί ποινή απόρριψης-, να κατέχουν και να προσκομίσουν Άδεια Δυνατότητας Παραγωγής των Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων που παράγουν από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. 1.1 του Ν.1316/83.



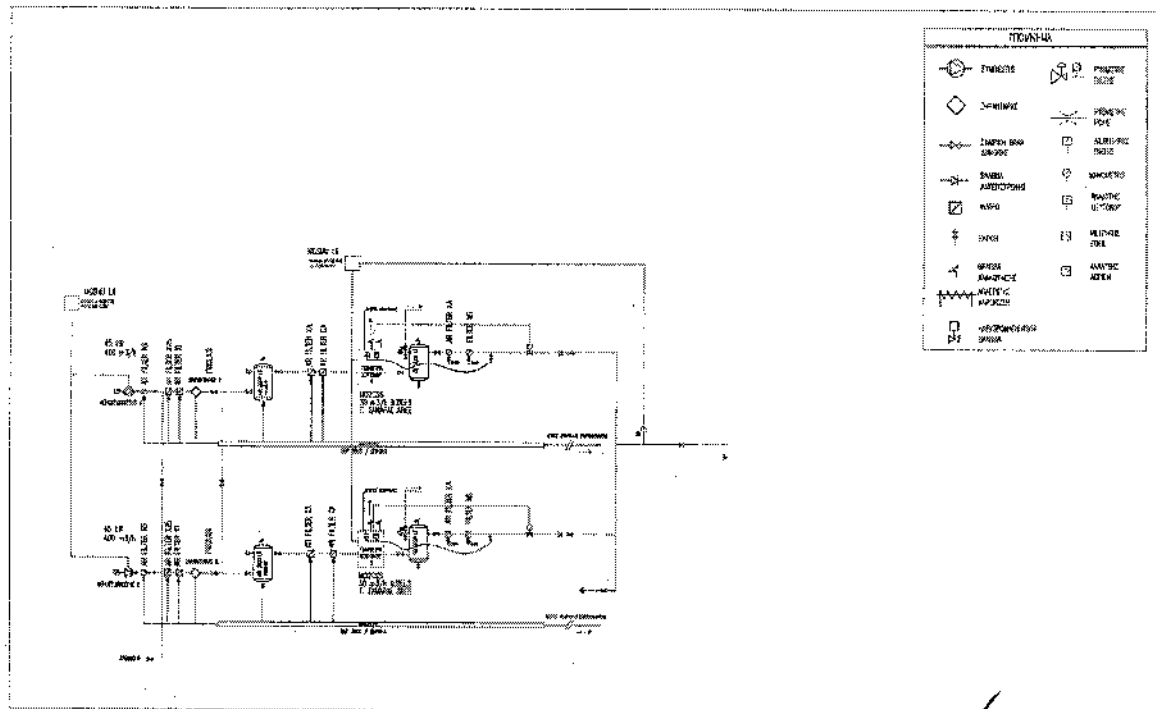
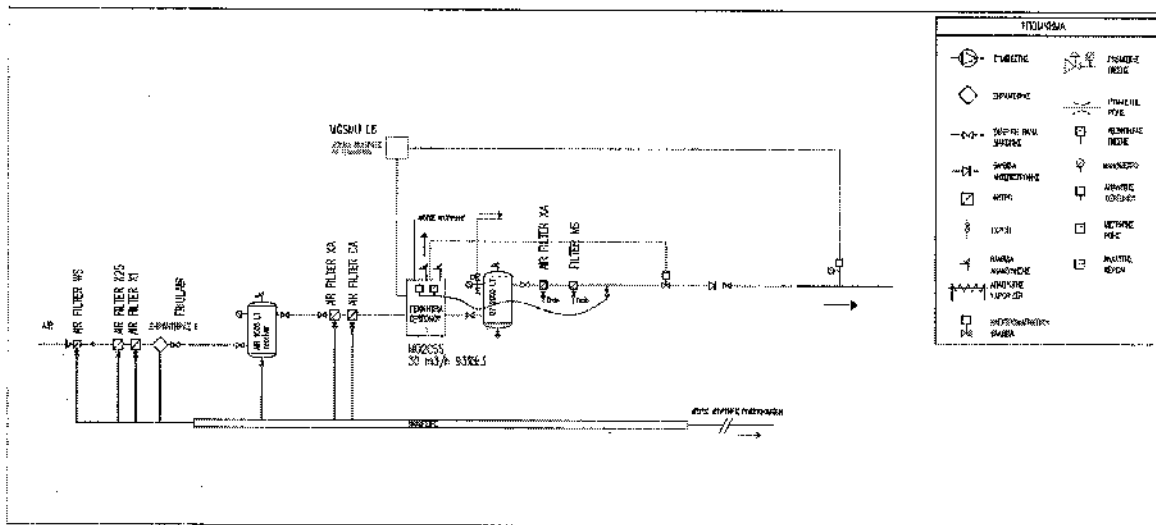
Αναλυτική τεχνική περιγραφή εργασιών - υλικών

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σκοπός του έργου είναι:

1. Επέκταση μίας γραμμής παραγωγής οξυγόνου ιατρικής χρήσης στο υπάρχον σύστημα παραγωγής ανεπνευστικού αέρα και παραγωγής οξυγόνου, προμήθεια και τοποθέτηση.
2. Προμήθεια και εγκατάσταση μιας νέας ανεξάρτητης διπλής γραμμής παραγωγής οξυγόνου ιατρικής χρήσης.

Στις εργασίες συμπεριλαμβάνονται η αποξήλωση, η προμήθεια, η εγκατάσταση και η παράδοση σε κατάσταση καλής λειτουργίας συστήματος παραγωγής οξυγόνου. Τα νέα, αναβαθμισμένα συστήματα θα συνδεθούν στο υφιστάμενο δίκτυο του Νοσοκομείου με τις κατάλληλες τροποποιήσεις. Δίνονται τα δυο μονογραμμικά σχέδια εγκατάστασης των συστημάτων παροχής οξυγόνου:



[Handwritten signatures]

Στον Πίνακα 1 και 2, δίνεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός για το κάθε σύστημα ανεξάρτητα, ενώ στα επόμενα κεφάλαια περιγράφονται αναλυτικότερα οι απαιτήσεις και η λειτουργία του νέου εξοπλισμού.

Πίνακας 1: Προστιθέμενος εξοπλισμός.

Α/Α	Περιγραφή εξοπλισμού - υλικών	Τεμ.	Άρθρο	Παρατηρήσεις
1	Σύστημα παροχής με συγκεντρωτές οξυγόνου ιατρικής χρήσης	1		Για επέκταση στο υφιστάμενο σύστημα
1.1	Γεννήτρια O ₂	1	3	Παροχής >30 m ³ /h
1.2	Μονάδα ελέγχου	1	3	
1.3	Αναλυτής οξυγόνου περιεκτικότητας (0,1-96%)	1	3	
2	Ξηραντήρας ψυκτικός	1	6	Παροχής >700 m ³ /h
3	Διάταξη φίλτρων καθαρισμού του π. αέρα	1	7	
4	Αεροφυλάκιο O ₂	1	8	1000lt
5	Αεροφυλάκιο O ₂	1	8	2000lt
6	Διάταξη φίλτρων παραγόμενου O ₂	1	9	
7	Διαχωριστής ελαίου/ύδατος	1	13	

Πίνακας 2: Προστιθέμενος εξοπλισμός.

Α/Α	Περιγραφή εξοπλισμού - υλικών	Τεμ.	Άρθρο	Παρατηρήσεις
1	Σύστημα παροχής με συγκεντρωτές οξυγόνου ιατρικής χρήσης	1		Προσθήκη νέων γραμμών παραγωγής
1.1	Γεννήτρια O ₂	2	3	Παροχής >30 m ³ /h
1.2	Μονάδα ελέγχου	2	3	
1.3	Αναλυτής οξυγόνου περιεκτικότητας (0,1-96%)	2	3	
2	Αεροσυμπιεστής	2	4	Παροχής >380 m ³ /h 45Kw
3	Αυτόματος πίνακας ελέγχου και διαχείρισης αεροσυμπιεστών	1	5	
4	Ξηραντήρας ψυκτικός	2	6	Παροχής >700 m ³ /h
5	Διάταξη φίλτρων καθαρισμού του π. αέρα	2	7	
6	Αεροφυλάκιο O ₂	4	8	2000lt
7	Διάταξη φίλτρων παραγόμενου O ₂	2	9	
8	Μονάδα διαχείρισης λειτουργίας των γραμμών παραγωγής/O ₂ γεννητριών	1	10	
9	Διαχωριστής ελαίου/ύδατος	2	13	

3. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΗ/ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ O₂, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ PSA

Η γεννήτρια οξυγόνου θα παράγει αέρα εμπλουτισμένο σε οξυγόνο με περιεκτικότητα σε O₂, 93% V/V. Η γεννήτρια οξυγόνου θα είναι τεχνολογίας PSA.

Θα γίνει προσθήκη μιας διπλής γραμμής και επέκταση μίας γραμμής παραγωγής οξυγόνου ιατρικής χρήσης στο υπάρχον σύστημα αέρα και παραγωγής οξυγόνου.

Η τεχνολογία PSA αποτελεί μέθοδο διαχωρισμού αερίων, που υπάρχουν στον ατμοσφαιρικό αέρα, με την διαδικασία της προσρόφησης υπό πίεση, (επί ειδικού προσροφητικού υλικού, ζεόλιθος / zeolite, γενικός χημικός τύπος $M_2/nO \cdot Al_2O_3 \cdot xSiO_2 \cdot yH_2O$) των συστατικών του αέρα, που έχουν συγκεκριμένες φυσικοχημικές ιδιότητες. Η γεννήτρια οξυγόνου θα φέρει δυο στήλες, στις οποίες εναλλάσσεται συνεχώς και κυκλικά η λειτουργία, μεταξύ:

- της διαδικασίας παραγωγής O_2 στη μια στήλη
- και της διαδικασίας αναγέννησης του κορεσμένου προσροφητικού υλικού στην άλλη στήλη.

Κατά την λειτουργία της γεννήτριας οξυγόνου το παραγόμενο O_2 αποθηκεύεται σε ξεχωριστό δοχείο/α παραγόμενου αερίου προϊόντος και παράλληλα τροφοδοτείται το δίκτυο του O_2 ιατρικής χρήσης.

Τα υπόλοιπα συστατικά του αέρα (μίγμα αερίου πλούσιου σε Άζωτο) κατακρατούνται και απορρίπτονται στο περιβάλλον, εκτός του χώρου λειτουργίας της μονάδας, μέσω ειδικού αεραγωγού απόρριψης.

Η σύνθεση του παραγόμενου O_2 , **93% V/V** είναι εντός των ορίων που καθορίζονται από:

- ISO 10083:2006 Oxygen concentrator supply systems for use with medical gas pipeline systems
- EUROPEAN PHARMACOPOEIA 7.1, monograph 04/2011:2455, Oxygen (93 per cent)

Η γεννήτρια οξυγόνου θα φέρει σήμανση **CE** για ιατροτεχνολογικά προϊόντα και είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις παρακάτω αναφερόμενες ευρωπαϊκές οδηγίες και πρότυπα:

- 93/42/EEC, class II B,
- 97/23/EC ή 2009/105/EC (αντικατέστησε την 87/404/EEC) για τα δοχεία υπό πίεση
- 2006/42/EC (αντικατέστησε την 98/37/EC)

Η κάθε γεννήτρια O_2 , τεχνολογίας PSA, θα περιλαμβάνει :

1. μια (1) ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου με οθόνη και ενδεικτικές λυχνίες LED, για λειτουργία/χειρισμό της γεννήτριας, την απεικόνιση όλων των λειτουργικών χαρακτηριστικών, ασφαμάτων και ένδειξης όλων των μετρούμενων μεγεθών
2. 3 τρόπους (mode) λειτουργίας: ΣΥΝΕΧΗΣ (σταθερός χρονισμός), ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ για εξοικονόμηση ενέργειας υπό συνθήκες μειωμένης ζήτησης O_2 (μεταβλητός χρονισμός) και ΑΥΤΟΜΑΤΗ ECO για περαιτέρω μείωση κατανάλωσης ενέργειας με χρήση ειδικών παραμέτρων/αλγορίθμου μεταβλητού χρονισμού
3. δυνατότητα λειτουργίας Αυτόματης Επανεκκίνησης
4. λειτουργία Αυτόματης Ανάκτησης της καθαρότητας, σε περίπτωση που υπάρξει μείωση της καθαρότητας παραγόμενου O_2 κάτω από το ελάχιστο όριο (90%)
5. λειτουργία Αυτόματης Διακοπής σε περίπτωση σφάλματος, χαμηλής καθαρότητας, σφάλματος στον αναλυτή O_2 , ή αποσύνδεσής του, ή υψηλής πίεσης εισόδου
6. δυο (2) φίλτρα στην είσοδο της γεννήτριας (επιπλέον των φίλτρων π. αέρα) 0,01 micron/0.01ppm και Activated Carbon filter 0.003ppm
7. χρήση βαλβίδων NC, για ασφάλεια σε περιπτώσεις σφαλμάτων ή διακοπών ρεύματος
8. δυνατότητα λειτουργίας Master/Slave όταν υπάρχει και δεύτερη γεννήτρια O_2
9. δυνατότητα λειτουργίας εναλλαγής λειτουργίας μεταξύ δυο γεννητριών O_2 σε προκαθορισμένο προγραμματιζόμενο χρονικό διάστημα, όταν υπάρχει και δεύτερη γεννήτρια O_2
10. ένα (1) ενσωματωμένο και ανεξάρτητο οξύμετρο ακριβείας για τον έλεγχο της λειτουργίας της, αποτελούμενο από: ένα (1) αισθητήριο zirconium O_2 , ένα (1) αναλυτή καθαρότητας O_2 προγραμματιζόμενης λειτουργίας, και μετρήσεις/ενδείξεις μέγιστης/ελάχιστης τιμής
11. ένα (1) ενσωματωμένο αισθητήρα Dew Point, για τον έλεγχο της περιεκτικότητας σε υγρασία του αέρα εισόδου ή του παραγόμενου O_2



12. δυο (2) αναλογικούς αισθητήρες πίεσης, Pressure Transducer 4..20 mA, για μέτρηση αντίστοιχα της πίεσης παραγόμενου O₂ και της πίεσης Αέρα εισόδου
13. ένα (1) μετρητή ροής παραγόμενου O₂ με ενδείξεις στιγμιαίας παροχής σε Nm³/h, μετρήσεις/ενδείξεις μέγιστης τιμής και μετρητή συνολικής κατανάλωσης σε Nm³ O₂
14. ανεξάρτητες ψηφιακές εισόδους για την δυνατότητα τηλεχειρισμού
15. μια (1) ψηφιακή έξοδος (relay με διαθέσιμες επαφές C/NC/NO) για σηματοδότηση των σφαλμάτων λειτουργίας της
16. θύρα RJ45, για σύνδεση με δίκτυο Ethernet, και online παρακολούθηση μέσω H/Y, υποστήριξη πολλών χρηστών ταυτόχρονα
17. ενσωματωμένο πρωτόκολλο επικοινωνίας MODBUS TCP/IP (για σύνδεση σε συστήματα BMS)
18. δυνατότητα σύνδεσης συσσωρευτών για την εξασφάλιση αδιάλειπτης ηλεκτρικής παροχής κατά την διάρκεια των μικροδιακοπών ηλεκτρικής παροχής (πχ χρονικά διαστήματα έως την έναρξη λειτουργίας H/Z)

Τεχνικά Χαρακτηριστικά των Συγκροτημάτων/Γεννητριών O ₂	
Πίεση π. αέρα εισόδου	: 7...10 bar(g)
Ποιότητα π. αέρα εισόδου	: Class 1.4.1 ISO 8573-1:2010
Καθαρότητα παραγόμενου O ₂	: 93%, ±3, V/V
Παροχή παραγόμενου O ₂	: 30 Nm ³ /h υπο ΚΣ ^[1]
Πίεση παραγόμενου O ₂	: 6,0 bar(g) nominal
Στάθμη θορύβου	: ≤ 80 dB(A)
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	: +10°C...+40°C
Υψόμετρο	: ≤ 500m asl
Ηλεκτρική παροχή	: 1Ph, 230Vac/50Hz
Ηλεκτρική κατανάλωση	: 100W

Σημειώσεις

[1] Η παροχή παραγόμενου O₂ θα αναφέρεται σε ΚΣ (Κανονικές Συνθήκες) οι οποίες σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να αναφέρονται (συνθήκες συνθήκες αναφοράς είναι 0°C, 1013mbar σύμφωνα με DIN 1343, ή 15°C, 1013mbar σύμφωνα με ISO 2533 ; ή 20°C, 1013mbar σύμφωνα με DIN 1343).

Σε περίπτωση μείωσης της καθαρότητας του παραγόμενου O₂ κάτω από ένα προκαθορισμένο όριο, θα διακόπτεται η λειτουργία του συγκροτήματος, παράλληλα θα παράγεται σήμα συναγερμού (η σηματοδότηση του οποίου γίνεται μέσω ψυχρών επαφών) και εκκινεί αυτόματα η διαδικασία αυτόματης ανάκτησης της καθαρότητας.

Ο οίκος κατασκευής της γεννήτριας O₂ θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008, ISO 13485/2003 και ISO 14001.

Η επανένταξη του συγκροτήματος στο σύστημα παροχής O₂ θα γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς (EN 7396-1 και ISO 10083).

Σε περίπτωση μεγαλύτερης στιγμιαίας κατανάλωσης σε σχέση με τη δυναμικότητα της γεννήτριας O₂, αυτή θα καλύπτεται από τις άλλες πηγές O₂. Η συνδεσμολογία/μεθοδολογία ρυθμίσεων που θα εφαρμοστεί, εξασφαλίζει ότι η παραπάνω διαδικασία να γίνεται αυτόματα, χωρίς μεταγωγικούς διακόπτες.

4. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗ

Η παραγωγή του πεπιεσμένου αέρα θα πραγματοποιείται από τους ηλεκτροκίνητους κοχλιοφόρους αεροσυμπιεστές, που η παροχή του κάθε θα έχει υπολογισθεί ώστε να καλύπτεται το 100% της μέγιστης ζήτησης.

Οι αεροσυμπιεστές θα είναι κοχλιοφόροι, ελαιολίπαντοι, άμεσης σύμπλεξης (με λόγο σύμπλεξης μεταβλητό και όχι 1:1, για μικρότερη απαίτηση μεγέθους ηλεκτροκινητήρα και μικρότερο κόστος κατανάλωσης ενέργειας).

Οι αεροσυμπιεστές διαθέτουν φίλτρα εισαγωγής του αέρα, είναι κατασιγασμένοι, εξοπλισμένοι με μεταψύκτες, με πλήρες ηλεκτρικό σύστημα, με πίνακα οργάνων, με ωρομετρητές, με ηλεκτρονικό σύστημα προστασίας και ελέγχου των κινητήρων των συμπιεστών και των φίλτρων αναρροφήσεως, με σύστημα επιλογής του τρόπου λειτουργίας και με ένδειξη Alarm σε περίπτωση βλάβης.

Η λειτουργία του αεροσυμπιεστή θα είναι αυτόματη και θα ελέγχεται από ενσωματωμένο αισθητήριο πίεσης, ενώ ο τρόπος της αυτόματης λειτουργίας θα προσδιορίζεται από την ενσωματωμένη ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου.

Οι ενδείξεις λειτουργίας θα εμφανίζουν τις τιμές: πίεσης, θερμοκρασίας, ώρες άφορτης λειτουργίας και λειτουργίας υπό φορτίο.

Οι συναγερμοί θα σηματοδοτούν: λάθος περιστροφή, υπερφόρτωση του κινητήρα, υπερθέρμανση του συμπιεστή και συντήρηση.

Τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε αεροσυμπιεστή:

-Πίεση λειτουργίας	8 bar – 10 bar
-Παροχή ^[1]	> 380 m ³ /h @9,5 bar
-Ισχύς ηλεκτροκινητήρα	45 kW
-Στάθμη θορύβου	76 db (μέγιστο)

^[1] Η απαιτούμενη παροχή αεροσυμπιεστή είναι περίπου 10,5...11,5 φορές μεγαλύτερη από την ζητούμενη παροχή σε O₂ 93%. Οι αεροσυμπιεστές δύναται να διαστασιολογούνται, περαιτέρω προς τα άνω (+20%), για αντιστάθμιση των ανοχών και των επιρροών του περιβάλλοντος λειτουργίας τους.

Η εξαγωγή/απόρριψη του αέρα ψύξης των αεροσυμπιεστών θα οδηγείται στο ύπαιθρο με σύστημα αεραγωγών διατομής ίσης με το στόμιο εξαγωγής του ψυγείου του κάθε αεροσυμπιεστή. Εάν η διαδρομή είναι μεγάλη τότε το σύστημα του αεραγωγού θα υποβοηθείται.

Οι αεροσυμπιεστές θα είναι συνδεδεμένοι με αυτόματη μονάδα ελέγχου (όταν είναι περισσότεροι του ενός) και θα μπορούν να λειτουργήσουν είτε μέσω των εσωτερικών πιεζοστατών, είτε μέσω του αισθητήρα πίεσεως της μονάδας ελέγχου. Για κάθε αεροσυμπιεστή, θα παρέχονται οι παρακάτω επιλογές τρόπου λειτουργίας:

- **Auto** Λειτουργία μέσω αυτόματης μονάδας ελέγχου
- **Manual** Λειτουργία μέσω των ενσωματωμένων πιεζοστατών των αεροσυμπιεστών
- **0** Άφορτη λειτουργία και διακοπή λειτουργίας του αεροσυμπιεστή

5. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ

Ο αυτόματος πίνακας ελέγχου-διαχείρισης θα είναι δομημένος πάνω σε ένα επεξεργαστή τελευταίας τεχνολογίας και υψηλής επεξεργαστικής ισχύος, μία οθόνη υγρών κρυστάλλων και ένα πληκτρολόγιο και ενδεικτικές λυχνίες (LED) για τον χειρισμό του κέντρου.

Μέσω του αυτόματου πίνακα ελέγχου - διαχείρισης θα επιτυγχάνονται οι παρακάτω λειτουργίες:

- Αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία των αεροσυμπιεστών. Δυνατότητα διαχείρισης έως 4 αεροσυμπιεστών
- Αυτόματη κυκλική εναλλαγή της λειτουργίας των αεροσυμπιεστών
- Ένδειξη της τιμής της πίεσης της εγκατάστασης σε bar και της κατάστασης λειτουργίας των αεροσυμπιεστών
- Αναγραφή του χρόνου λειτουργίας του κάθε αεροσυμπιεστή και του συστήματος
- Ενδείξεις με συναγερμό για την προληπτική συντήρηση των συμπιεστών (αντικατάσταση λαδιών, αντικατάσταση φυσιγγίων κλπ.)
- Ενδείξεις βλάβης των αεροσυμπιεστών

- Φωτεινοχηηηικός συναγερμός καηωτέρου ορίου πίεσης (προγραμματαζόμενο μέγεθος)
- Φωτεινοχηηηικός συναγερμός ανωτέρου ορίου πίεσης (προγραμματαζόμενο μέγεθος)
- Φωτεινοχηηηικός συναγερμός βλάβης αισθηηρίου πίεσης
- Σηματοδότηση σφαλμάτων μέσω ψυχής επαφής για σύνδεση με BMS
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας Modbus για εύκολη και ολοκληρωμένη επικοινωνία με συνεργαζόμενα συστήματα πληροφοριών (όπως BMS) μέσω καλωδίου δεδομένων (Θύρα RJ45)
- On line παρακολούθηση του συστήματος από απομακρυσμένο χρήστη με συνεχή/on line απεικόνιση όλων των παραμέτρων/μετρήσεων (πίεσης κλπ.)
- Λειτουργία εξ' αποστάσεως πρόσβασης, μέσω δικτύου Ethernet με χρήση οποιουδήποτε internet browser (δεν απαιτείται πρόσθετο λογισμικό). Η δυνατότητα ρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας είναι με χρήση κωδικού για αποφυγή παρέμβασης από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό
- Λειτουργία τηλεπιτήρησης / τηλεμετρίας με αποστολή email και SMS (σε τουλάχιστον 10 αριθμούς κινητών τηλεφώνων, πχ προσωπικού συντήρησης κλπ.) σε περίπτωση σφαλμάτων ή υπέρβασης ορίων λειτουργίας ή συντηρήσεων. Απεικόνιση δεδομένων μετρήσεων/γραφημάτων μέσω internet σε portal. Η πρόσβαση στην ιστοσελίδα του portal είναι με χρήση κωδικών.
- Δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας χώρου με παράλληλη σηματοδότηση υπέρβασης ορίων (προγραμματαζόμενα μεγέθη).
- Δυνατότητα μέτρησης σχετικής υγρασίας και σημείου δρόσου (Dew Point) του πεπιεσμένου αέρα
- Δυνατότητα μέτρησης παροχής του πεπιεσμένου αέρα
- Δυνατότητα μέτρησης CO₂/CO/O₂

6. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΞΗΡΑΝΤΗΡΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Οι ξηραντήρες ψυκτικού τύπου θα προσφέρουν την αναγκαία προετοιμασία για την ξήρανση του παραγόμενου αέρα παρέχοντας αξιόπιστη απόδοση, χαμηλού σημείου δρόσου υπό πίεση για συνεχή φορτία.

Στο σύστημα γεννητριών O₂, οι ψυκτικοί ξηραντήρες τοποθετούνται μετά από τους συμπιεστές και πριν τα δοχεία πεπιεσμένου αέρα, αντιθέτως με την συνήθη λογική των κέντρων πεπιεσμένου αέρα λόγω της αυξημένης στιγμιαίας ζήτησης των γεννητριών, σε πεπιεσμένο αέρα.

Για τη διαστασιολόγηση της παροχής του ξηραντηρίου θα λαμβάνονται συντελεστές διόρθωσης για τις εξής συνθήκες:

- Πίεση λειτουργίας 7 bar g
- Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 45 °C, κατ' ελάχιστον.
- Μέγιστη θερμοκρασία πεπιεσμένου αέρα στο σημείο εισόδου 45 °C κατ' ελάχιστον ή 40 °C κατ' ελάχιστον εάν χρησιμοποιηθεί κάποιο σύστημα πρόψυξης του αέρα.
- Σημείο δρόσου +3 °C PDP για τις προαναφερθείσες συνθήκες Η ικανότητα παροχής για τις παραπάνω συνθήκες λειτουργίας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1300 m³/h.

Τεχνικά χαρακτηριστικά ξηραντήρων:

Παροχή	: >700 m ³ /h ⁽¹⁾
Σημείο δρόσου	: +3 °C PDP
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar(g)
Μέγιστη πτώση πίεσης	: ≤ 130 mbar για τις ονομαστικές συνθήκες
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	: 1°C....45°C

Σημειώσεις:

[1] Επισημαίνεται ότι με βάση τις προαναφερθείσες συνθήκες και των τυπικών συντελεστών διόρθωσης της ικανότητας παροχής, η παροχή του ξηραντήρα πρέπει να διαστασιοлогείται τουλάχιστον κατά 1,8 ως 2 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με την παροχή του αεροσυμπιεστή.

7. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ Π. ΑΕΡΑ

Η διάταξη φίλτρων καθαρισμού του αέρα, θα να είναι κατάλληλη για ιατρική χρήση, για παραγόμενο αέρα κλάσης 1.4.1 κατά **ISO 8573-1:2010 και ISO 12500**.

Οι επιδόσεις, μέθοδοι ελέγχου και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των φίλτρων θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με ISO 12500.

Η διάταξη φίλτρων καθαρισμού του π. αέρα θα αποτελείται από τους εξής τύπους:

1. Φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων/μείγματος νερού - ελαίου (υγρό) μέχρι 10micron, κατάλοιπα ελαίου 15ppm.

Παροχή	: >600 Nm ³ / h @ 7bar
Βαθμός/ικανότητα κατακράτησης	: 10 micron
Βαθμός απόδοσης	: ≥ 90%
Περιεκτικότητα λαδιού στους 20°C	: 15 ppm
Θερμοκρασία λειτουργίας	: min. 1°C / max. 80° C
ΔΡ νέου φίλτρου	: < 60 mbar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar
Κατεύθυνση ροής	: Εσωτερικά/Εξωτερικά

2. Φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων/ αερολυμάτων μέχρι 25micron, κατάλοιπα ελαίου 10 mg/m³.

Παροχή	: >600 Nm ³ / h @ 7bar
Βαθμός/ικανότητα κατακράτησης	: 0,3 mg/m ³
Βαθμός απόδοσης	: ≥ 99,95 %
Περιεκτικότητα λαδιού στους 20°C	: 0,3 mg/m ³ , 0,3 ppm
Θερμοκρασία λειτουργίας	: min. 1°C / max. 80° C
ΔΡ νέου φίλτρου	: < 35 mbar
ΔΡ κορεσμένου φίλτρου	: < 55 mbar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar
Κατεύθυνση ροής	: Εσωτερικά/Εξωτερικά

3. Φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων/ αερολυμάτων μέχρι 1micron, κατάλοιπα ελαίου 0,3 mg/m³.

Παροχή	: >600 Nm ³ / h @ 7bar
Βαθμός/ικανότητα κατακράτησης	: 0,3 mg/m ³
Βαθμός απόδοσης	: ≥ 99,95 %
Περιεκτικότητα λαδιού στους 20°C	: 0,3 mg/m ³ , 0,3 ppm
Θερμοκρασία λειτουργίας	: min. 1°C / max. 80° C
ΔΡ νέου φίλτρου	: < 60 mbar

ΔΡ κορεσμένου φίλτρου	: < 130 mbar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar
Κατεύθυνση ροής	: Εσωτερικά/Εξωτερικά

4. Φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων/αερολυμάτων μέχρι 0,01micron, κατάλοιπα ελαίου 0,01 mg/m³.

Παροχή	: >600 Nm ³ / h @ 7bar
Βαθμός/ικανότητα κατακράτησης	: 0,01 micron
Βαθμός απόδοσης	: ≥ 99,9999 %
Περιεκτικότητα λαδιού στους 20°C	: 0,01 mg/m ³ , 0,01 ppm
Θερμοκρασία λειτουργίας	: min. 1°C / max. 80° C
ΔΡ νέου φίλτρου	: < 90 mbar
ΔΡ κορεσμένου φίλτρου	: < 130 mbar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar
Κατεύθυνση ροής	: Εσωτερικά/Εξωτερικά

5. Φίλτρο συγκράτησης ατμών και κατάλοιπων ελαίου (ενεργού άνθρακα) 0,003 mg/m³.

Παροχή	: >600 Nm ³ / h @ 7bar
Βαθμός/ικανότητα κατακράτησης	: 0,003 mg/m ³ (μετά από φίλτρο συγκράτησης σκόνης μέχρι 0,01μικρά / ελαίου 0,01 mg/m ³)
Θερμοκρασία λειτουργίας	: min. 1°C / max. 50° C
ΔΡ νέου φίλτρου	: < 120 mbar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar
Κατεύθυνση ροής	: Εσωτερικά/Εξωτερικά

Όλα τα φίλτρα θα διαθέτουν διαφορικά μανόμετρα (εκτός του φίλτρου ενεργού άνθρακα) και θα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με λυόμενους συνδέσμους (κατά περίπτωση σε παράλληλη διάταξη) και θα απομονώνονται με σφαιρικές βάνες διακοπής. Τα φίλτρα θα είναι τύπου φυσίγγιου και θα είναι εφοδιασμένα ανάλογα με τον τύπο, με τα παρακάτω:

- Αυτόματη βαλβίδα εκκενώσεως συμπτκνωμάτων μηδενικής απώλειας (zero loss) , σε όλα τα φίλτρα εκτός από του ενεργού άνθρακα και του βακτηριολογικού . Οι έξοδοι των αυτόματων βαλβίδων θα οδηγούνται στο διαχωριστή λαδιού – νερού με διαφανές εύκαμπτο λάστιχο για την προστασία του περιβάλλοντος από τα λιπαντικά των συμπιεστών και την καθαριότητα του χώρου του συγκροτήματος
- Διαφορικό μανόμετρο για τον έλεγχο της καθαρότητας του φίλτρου, στα προφίλτρα
- Δείκτη διεύθυνσης ροής ρευστού.

8. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΕΡΟΦΥΛΑΚΙΟΥ Π. ΑΕΡΑ / O₂

Το αεροφυλάκιο ή αεροφυλάκια που χρησιμοποιούνται είναι σύμφωνα με την οδηγία SPVD 2009/105/EC για δοχεία όγκου ≤500lt ή PED 97/23/EC για δοχεία όγκου ≥1000lt.

Τα δοχεία θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά και θα συνοδεύονται από αντίστοιχο πιστοποιητικό **CE**.

Επιπλέον, θα είναι εφοδιασμένα με εισόδους και εξόδους για τη σύνδεση των συμπιεστών/ δικτύου μέσω λυομένων συνδέσμων, με βαλβίδες ασφαλείας, και μανόμετρα.

Το κάθε αεροφυλάκιο του π. αέρα θα φέρει επιπλέον αυτόματη ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα εκκενώσεως συμπτκνωμάτων.

Τα αεροφυλάκια π. αέρα θα τοποθετούνται συνήθως αμέσως μετά τους ξηραντήρες (κατάντη της ροής). Σε ορισμένες περιπτώσεις μεγάλων συστημάτων, δύναται να τοποθετούνται και πριν και μετά από τους ψυκτικούς ξηραντήρες.

Κατά την περίπτωση όπου θα τοποθετούνται αεροφυλάκια π. αέρα και εκτός του στεγασμένου χώρου των αεροσυμπιεστών/γεννητριών (π.χ. εκτός οικίσκου, στο ύπαιθρο), τότε υποχρεωτικά, θα τοποθετούνται επιπλέον αεροφυλάκια και πριν τους ψυκτικούς ξηραντήρες (για υποβοήθηση της αφύγρανσης και ψύξης του αέρα).

Στην περίπτωση που η γεννήτρια O₂ τροφοδοτείται από κέντρο αέρα αναπνοής, θα τοποθετούνται επιπλέον δοχεία, ενδιάμεσα και μετά τον ξηραντήρα ψυκτικού τύπου.

Αεροφυλάκια παραγόμενου θα O₂ τοποθετούνται αμέσως μετά από την κάθε γεννήτρια O₂. Σε ορισμένες περιπτώσεις μεγάλων συστημάτων, θα τοποθετούνται επιπλέον αεροφυλάκια παραγόμενου O₂ και μετά από τα αεροφυλάκια της κάθε γεννήτριας O₂ (για την εξασφάλιση ομαλότερης πίεσης παραγόμενου προϊόντος κατά τη διαδικασία παραγωγή O₂ και καλύτερης/αδιατάρακτης εξυπηρέτησης υψηλών αιχμών κατανάλωσης O₂).

Ο ελάχιστος συνολικός όγκος και πλήθος των αεροφυλακίων O₂ θα καθορίζεται με βάση την εκάστοτε εγκατάσταση.

Θα γίνει προμήθεια ενός δοχείου O₂ 1000lt και πέντε δοχείων 2000lt.

Πίνακας 3: Τεχνικά χαρακτηριστικά αεροφυλακίου 1000lt

Τύπος	Κατακόρυφο, Μεταλλικό
Όγκος	1.000 λίτρα
Εσωτερική/εξωτερική επεξεργασία	Γαλβανισμένα εν θερμώ
Θερμοκρασία	-10°C έως 120°C
Μέγιστη πίεση δοκιμής	16,5bar.
Πίεση λειτουργίας	11,5bar (max).

Πίνακας 4: Τεχνικά χαρακτηριστικά αεροφυλακίου 2000lt

Τύπος	Κατακόρυφο, Μεταλλικό
Όγκος	2.000 λίτρα
Εσωτερική/εξωτερική επεξεργασία	Γαλβανισμένα εν θερμώ
Θερμοκρασία	-10°C έως 120°C
Μέγιστη πίεση δοκιμής	16,5bar.
Πίεση λειτουργίας	11,5bar (max).

9. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΦΙΛΤΡΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ O₂

Στην έξοδο της γραμμής εξόδου της κάθε O₂ γεννήτριας θα τοποθετηθούν, ένα (1) φίλτρο κατακράτησης σωματιδίων και ένα (1) φίλτρο αποστείρωσης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προαναφερόμενων φίλτρων θα είναι:

1. Φίλτρο κατακράτησης σωματιδίων έως 1micron, κατάλληλο για χρήση με O₂

Παροχή	: ≥ 50 Nm ³ / h @ 7bar
Βαθμός/ικανότητα κατακράτησης	: 1 micron
Βαθμός απόδοσης	: ≥99,9 %

Θερμοκρασία λειτουργίας	: min. 1°C / max. 100°C
ΔΡ νέου φίλτρου	: < 60 mbar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 16 bar
Κατεύθυνση ροής	: Εξωτερικά /Εσωτερικά

2. Ειδικό φίλτρο αποστείρωσεως (sterile filter), για την παρακράτηση του μικροβιακού φορτίου

Παροχή	: $\geq 50\text{m}^3/\text{h}$ @7bar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 12 bar
Μέγιστη διαφορική πίεση	: 5 bar @ 25 °C
Αλλαγή φυσιγγίου	: $\Delta P > 2$ bar @ 25 °C
Σώμα φίλτρου	: ανοξείδωτο / AISI 316
Θερμοκρασία λειτουργίας	: -20°C έως 150°C
Ικανότητα φίλτρου	: 0,01 μm
Βαθμός απόδοσης	: > 99,99% at 0.2 μm
LRV	: > 7 /cm ² στην <i>Brevundimonas Diminuta</i>
Κύκλοι αποστείρωσης	: 150 (τυπικά) at 121°C
Τυπική διάρκεια	: 12 μήνες

Οι επιδόσεις, μέθοδοι ελέγχου και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των φίλτρων θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με ISO 12500.

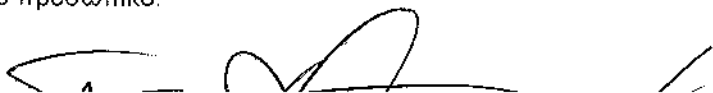
10. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/O₂ ΓΕΝΗΤΡΙΩΝ

Στην περίπτωση εγκατάστασης δυο ή περισσότερων γραμμών παραγωγής O₂, προβλέπεται η εγκατάσταση μιας (1) ανεξάρτητης ηλεκτρονικής μονάδας διαχείρισης της λειτουργίας των γραμμών παραγωγής O₂, έτσι ώστε:

- να γίνεται κυκλική εναλλαγή λειτουργίας με βάση προκαθορισμένο χρονικό διάστημα (μια γραμμή σε κατάσταση λειτουργίας και μια σε κατάσταση αναμονής)
- να τίθεται αυτόματα σε λειτουργία η γραμμή που βρίσκεται σε αναμονή, σε περίπτωση σφάλματος της γραμμής που βρίσκεται σε λειτουργία
- να τίθεται αυτόματα σε λειτουργία η γραμμή που βρίσκεται σε αναμονή (σε περίπτωση μεγάλης ζήτησης αερίου O₂), δηλαδή σε παράλληλη λειτουργία με την γραμμή που ήδη βρίσκεται σε λειτουργία, ώστε να ικανοποιείται η τρέχουσα ζήτηση. Η παράλληλη λειτουργία των δυο γραμμών θα διακόπτεται, όταν η κατανάλωση επανέλθει σε κανονικά επίπεδα (δηλαδή επαναφορά μιας γραμμής παραγωγής O₂ σε κατάσταση αναμονής)
- να παρέχεται επεκτασιμότητα του συγκροτήματος

Επίσης, θα παρέχονται και οι παρακάτω λειτουργίες:

- Πρωτόκολλο επικοινωνίας Modbus για εύκολη και ολοκληρωμένη επικοινωνία με συνεργαζόμενα συστήματα πληροφοριών (όπως BMS) μέσω καλωδίου δεδομένων (Θύρα RJ45).
- Online παρακολούθηση του συστήματος από απομακρυσμένο χρήστη με συνεχή/online απεικόνιση όλων των παραμέτρων/μετρήσεων (πίεσης κλπ.).
- Λειτουργία εξ' αποστάσεως πρόσβασης, μέσω δικτύου Ethernet με χρήση οποιουδήποτε internet browser (δεν απαιτείται πρόσθετο λογισμικό). Η δυνατότητα ρύθμισης παραμέτρων λειτουργίας είναι με χρήση κωδικού για αποφυγή παρέμβασης από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.



- Λειτουργία τηλεπιτήρησης / τηλεμετρίας με αποστολή email και SMS (σε τουλάχιστον 10 αριθμούς κινητών τηλεφώνων, πχ προσωπικού συντήρησης κλπ.) σε περίπτωση σφαλμάτων ή υπέρβασης ορίων λειτουργίας ή συντηρήσεων. Απεικόνιση δεδομένων μετρήσεων/γραφημάτων μέσω internet σε portal. Η πρόσβαση στην ιστοσελίδα του portal είναι με χρήση κωδικών.

Σημειώνεται ότι:

- Η μεταγωγή από την μια γραμμή παραγωγής στη άλλη, θα είναι αυτόματη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς (EN ISO 7396-1 και ISO 10083) και δεν θα απαιτείται κάποια παρέμβαση από τον χρήστη.
- Εάν συμβεί σφάλμα και στις δυο γραμμές παραγωγής τότε αμέσως αυτόματα θα διακόπτεται η λειτουργία τους, θα διακόπτεται η παροχή αερίου και των δυο γραμμών/ γεννητριών O₂, θα παράγονται σήματα συναγερμού και παράλληλα οι γεννήτριες O₂ θα τίθενται αυτόματα σε λειτουργία/διαδικασία αυτόματης ανάκτησης καθαρότητας. Το δίκτυο διανομής O₂ θα συνεχίσει να τροφοδοτείται απρόσκοπτα από τις υπόλοιπες πηγές (και η λειτουργία αυτή θα γίνεται αυτόματα, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και δεν θα απαιτείται κάποια παρέμβαση από τον χρήστη).

11. ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΠΗΓΩΝ

Όλα τα συστήματα, ήτοι: κέντρο παραγωγής αέρα για παραγωγή O₂ καθώς και οι γεννήτριες O₂ θα παρακολουθούνται μέσω ενός (1) συστήματος ελέγχου, συναγερμών και τηλεπιτήρησης.

Όλοι παράμετροι του συγκροτήματος παραγωγής O₂ θα μετρούνται και θα ελέγχονται από το αυτόματο σύστημα ελέγχου, έτσι ώστε σε περίπτωση που το παραγόμενο οξυγόνο είναι εκτός προδιαγραφών να διακόπτεται αυτόματα η τροφοδοσία του νοσοκομείου από την τρέχουσα πηγή τροφοδοσίας, να γίνεται μετάβαση σε εφεδρική πηγή τροφοδοσίας και να αποστέλλονται αντίστοιχοι συναγερμοί. Το σύστημα θα είναι ανεξάρτητο από το σύστημα λειτουργίας της γεννήτριας/ων, συμπιεστών, ξηραντών κλπ (όπως ορίζεται στους σχετικούς κανονισμούς ΙΑ, τα συστήματα συναγερμού και επιτήρησης είναι ανεξάρτητα από τα συστήματα λειτουργίας). Για όλα αυτά τα μετρούμενα μεγέθη θα υπάρχει ένδειξη τοπικά μέσω οθόνης LCD και ενδεικτικές λυχνίες κανονικής λειτουργίας (πράσινη λυχνία) και εκτός ορίων (δυο κόκκινες λυχνίες υπέρβασης άνω και κάτω ορίου αντίστοιχα) καθώς και ιστορικό σφαλμάτων. Θα έχει την δυνατότητα παρακολούθησης μέσω του δικτύου δεδομένων (Ethernet) του νοσοκομείου όλων των λειτουργικών παραμέτρων, μετρήσεων, σφαλμάτων και συντηρήσεων και θα είναι συμβατό με Modbus TCP/IP για την σύνδεση με BMS του νοσοκομείου.

Επίσης το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα τηλεμετρίας σε πραγματικό χρόνο μέσω internet, (real time και με χρήση κωδικών πρόσβασης) όπου θα παρέχονται οι τρέχουσες τιμές των μετρούμενων μεγεθών, γραφικές παραστάσεις (ώρας, ημέρας, εβδομάδας) των αντίστοιχων μετρήσεων. Το σύστημα θα αποστέλλει μηνύματα email και SMS σε περίπτωση σφαλμάτων/λειτουργίας εκτός ορίων, σε αποδέκτες που θα έχουν οριστεί.

Μέσω του συστήματος ελέγχου, συναγερμών και τηλεπιτήρησης, θα παρακολουθούνται τα παρακάτω μεγέθη (κατ' ελάχιστον):

1. Τα σφάλματα λειτουργίας συμπιεστή και ξηραντήρα/ων
2. Πίεση δικτύου αέρα, σημείο δρόσου και θερμοκρασία π. αέρα
3. Σφάλματα γεννήτριας οξυγόνου

4. Πίεση παραγόμενου O₂, πίεση δικτύου O₂
5. Καθαρότητα του παραγόμενου O₂
6. Συγκεντρώσεις CO, CO₂, NO/NO₂, και SO₂, σημείο δρόσου του παραγόμενου O₂
7. Παροχή παραγόμενου O₂
8. Πίεση φιαλών υψηλής πίεσης (A/Δ) O₂
9. Πίεση και στάθμη δεξαμενής υγρού O₂

Το αυτόματο σύστημα προτεραιότητας πηγών οξυγόνου θα διαχειρίζεται την προτεραιότητα λειτουργίας της κάθε πηγής (δηλαδή των O₂ γεννητριών, κρουγενικής δεξαμενής και φιαλών O₂) ώστε να διασφαλίζεται η συνεχόμενη και αδιάλειπτη παροχή του δικτύου με O₂ από όποια πηγή είναι διαθέσιμη κάθε φορά, διατηρώντας την προκαθορισμένη σειρά προτεραιότητας και σταθερή πίεση εξόδου. Θα είναι πλήρως αυτόματο, κατάλληλο για χρήση σε εγκαταστάσεις ιατρικών αερίων, ικανότητας διαχείρισης τουλάχιστον 3 πηγών, παροχής $\geq 100 \text{ Nm}^3/\text{h}$ και θα φέρει πιστοποίηση CE ιατροτεχνολογικού προϊόντος.

12. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΩΝ Π. ΑΕΡΑ ΚΑΙ O₂

Το δίκτυο σωλήνων που απαιτείται για την διασύνδεση των διαφόρων μηχανημάτων, δοχείων, άλλων πηγών παροχής οξυγόνου και του απαιτούμενου τμήματος δικτύου για την σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο O₂, θα κατασκευαστεί με χαλκοσωλήνες ιατρικών αερίων, κατάλληλων διατομών σύμφωνα με μονογραμμικό διάγραμμα διάταξης του συστήματος που θα υποβληθεί.

Το δίκτυο θα αποτελείται στο σύνολό του από χαλκοσωλήνες και χάλκινα/ ορειχάλκινα εξαρτήματα πιστοποιημένης αντοχής 16 bar. Οι χαλκοσωλήνες και τα χάλκινα/ορειχάλκινα εξαρτήματα δικτύου (χαλκοσωλήνες, βάνες διακοπής, γωνίες, ταφ κλπ.) θα είναι απολιπασμένα, κατάλληλα για δίκτυα ιατρικών αερίων σύμφωνα με EN ISO 7396-1 και θα φέρουν πιστοποίηση CE ιατροτεχνολογικού προϊόντος. Οι δοκιμές και η πιστοποίηση που θα γίνουν, είναι αυτές που προβλέπονται από το πρότυπο EN ISO 7396-1 και ISO 10083.

Η επιλογή διατομής των χαλκοσωλήνων γίνεται με βάση την απαιτούμενη παροχή αερίου. Οι χαλκοσωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και η τυποποίηση των διαστάσεών τους θα είναι σύμφωνα με EN13348.

Η κάμψη των χαλκοσωλήνων μέχρι την διάμετρο Φ18 θα γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο EN13348 και τους κανονισμούς DIN 1786 με ειδικό εργαλείο. Η στήριξη χαλκοσωλήνων θα γίνεται με διμερή στηρίγματα με ελαστικό παρέμβυσμα. Ο χαρακτηρισμός/σήμανση των δικτύων θα γίνεται με ειδικές αυτοκόλλητες ταινίες διαφόρων χρωμάτων και ενδείξεων που προβλέπονται από πρότυπο EN 7396-1.

13. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗ ΕΛΑΙΟΥ/ΥΔΑΤΟΣ

Θα προβλέπεται διαχωριστής ελαίου/ύδατος για τον έλεγχο των απορρεόντων συμπυκνωμάτων των αυτόματων εκροών όλων των διατάξεων, ήτοι φίλτρα, ξηραντήρες και δοχεία.

Ο διαχωριστής ελαίου/ύδατος θα χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό του ελαίου του π. αέρα από τα συμπυκνώματα που δημιουργούνται και για την ασφαλή συγκέντρωση και αποθήκευση του χρησιμοποιώντας κατάλληλη μέθοδο αποστράγγισης. Για την προστασία του περιβάλλοντος, το έλαιο που συγκεντρώνεται και θα ανακυκλώνεται σύμφωνα με την ισχύουσα εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Τα επεξεργασμένα και ελεύθερα ελαίου συμπυκνώματα θα οδηγούνται στο περιβάλλον, εκτός του χώρου λειτουργίας της μονάδας, μέσω ειδικού/κατάλληλου δικτύου πλαστικών σωληνών, όπου θα απορρίπτονται με ασφάλεια.

14. ΔΙΚΤΥΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Οι σωληνώσεις των δικτύων διανομής των ιατρικών αερίων (οξυγόνου, πρωτοξειδίου του αζώτου, διοξειδίου του άνθρακα, πεπιεσμένου αέρα για ιατρική χρήση, κενού και αναρρόφησης αναισθητικών αερίων), καθώς και τα εξαρτήματα αυτών κατασκευάζονται από σκληρούς χαλκοσωλήνες χωρίς ραφή, σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 13348** και με τα **DIN 1786** και **DIN 17671**. Οι χρησιμοποιούμενοι χαλκοσωλήνες αποτελούνται από καθαρό χαλκό (Cu 99,9% min), σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής **EN 1057**. Όλα τα τεμάχια φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα εξής:

- όνομα προϊόντος
- διαστάσεις (εξωτερική διάμετρος x πάχος)
- προδιαγραφή
- μήνας και έτος κατασκευής
- το εργοστάσιο παραγωγής

Επίσης οι σωλήνες και τα εξαρτήματα των χαλκοσωληνών που χρησιμοποιούνται συνοδεύονται από πιστοποιητικό ή από υπεύθυνη δήλωση του εργοστασίου κατασκευής τους ότι το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή τους είναι απαλλαγμένο από ίχνη αρσενικού.

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στα δίκτυα των ιατρικών αερίων είναι απολιπασμένα. Για το σκοπό αυτό οι σωλήνες καθαρίζονται εσωτερικά με ατμό και εν συνεχεία ξηραίνονται, αμμοβολούνται και καθαρίζονται εσωτερικά με αέρα κατάλληλο για ιατρική χρήση. Τα εξαρτήματα (ταυ, μούφες, γωνίες) είναι έτοιμα, καθαρισμένα και απολιπασμένα μέσα σε πλαστικά σακουλάκια στα οποία υπάρχει η ένδειξη "κατάλληλα για ιατρικά αέρια" και σύμφωνα με **DIN 2856** και **ISO 2016**.

Το αναφερόμενο δίκτυο ιατρικών αερίων θεωρείται ιατροτεχνολογικό προϊόν τμχ 1 και θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό και αντίστοιχη δήλωση συμμόρφωσης κατ' ελάχιστον annex II a και πιστοποιητικό CE pipeline network.

Ενδεικτικό προσφερόμενο δίκτυο ιατρικών αερίων του οίκου S. SAMARAS SA, τύπου **G.S.** ή ισοδύναμο.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- τύπος R290(SF Cu/F37),
- ελεύθερες αρσενικού,
- πλήρως απολιπασμένες,
- ταπωμένες στα άκρα τους,
- συγκολλημένες σε ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου (N₂),
- με κόλληση η οποία διατηρεί τα μηχανικά χαρακτηριστικά της σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι και 600 °C,
- η κόλληση για τριχοειδή συγκόλληση περιέχει κάδμιο λιγότερο από 0,025% κατά μάζα,
- η κάμψη των χαλκοσωληνών μέχρι την διάμετρο Φ18 γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο **EN13348** και τους κανονισμούς **DIN 1786** με ειδικό εργαλείο (κουρμπαδόρο).
- τα χάλκινα εξαρτήματα είναι απολιπασμένα, κατάλληλα για δίκτυα ιατρικών αερίων και σύμφωνα με **DIN 2856** και **ISO 2016**.
- η στήριξη χαλκοσωληνών θα γίνεται με διμερή στηρίγματα με ελαστικό παρέμβυσμα.
- ο χαρακτηρισμός των δικτύων γίνεται με ειδικές αυτοκόλλητες ταινίες διαφόρων χρωμάτων και ενδείξεων που προβλέπονται από πρότυπο **EN 7396-1&2: 2016**.
- οι δοκιμές που γίνονται στα δίκτυα είναι αυτές που προβλέπονται από το πρότυπο **EN 7396-1 &2: 2016**

Τα δίκτυα χαλκοσωλήνων Ιατρικών Αερίων θα σύμφωνα,

- EN13348 standard,
- DIN 1786,
- DIN 17671.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ / ΠΑΧΗ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Diameter O.D (mm)	WALL (mm)				Copper Fitting Elbows (90°)	Copper Fitting Elbows (45°)	Copper Fitting Tees	Copper Fitting Couplings	Copper Fitting Couplings Reducing
	Thickness (mm)								
8	0.6	0.7	0.8	-	-	-	-	-	-
10	0.6	0.7	0.8	1.0	-	-	-	-	-
12	0.6	0.7	0.8	1.0	-	-	-	-	-10
15	0.7	1.0	-	-	-	-	-	-	-12
18	0.9	1.0	-	-	-	-	-	-	-12, -15
22	0.9	1.0	-	-	-	-	-	-	-12, -15, -18
28	0.9	1.0	-	-	-	-	-	-	-15, -18, -22
35	1.0	1.2	1.5	-	-	-	-	-	-15, -18, -22, -28
42	1.0	1.2	1.5	-	-	-	-	-	-15, -18, -22, -28, -35
54	1.0	1.2	2.0	-	-	-	-	-	-22, -28, -35, -42
64	1.2	2.0	-	-	-	-	-	-	-54
66.7	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
76	1.5	2.0	-	-	-	-	-	-	-54, -64
89	1.5	2.0	-	-	-	-	-	-	-54, -64, -76
108	1.5	2.0	2.50	-	-	-	-	-	-42, -54, -76, -89

ΣΤΗΡΙΞΗ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΩΝ

Τα στηρίγματα είναι κατασκευασμένα ή φέρουν επικάλυψη από υλικό που ελαχιστοποιεί τη διάβρωση και εμποδίζει την ηλεκτρολυτική δράση μεταξύ σωλήνα και στηρίγματος.

Οι αποστάσεις των στηριγμάτων είναι τέτοιες που εμποδίζουν την κάμψη και την παραμόρφωση των σωληνώσεων. Συνιστώμενες αποστάσεις μεταξύ στηριγμάτων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Εξωτερική διάμετρος (mm)	Μέγιστες αποστάσεις * για κατακόρυφες οδοί (m)	Μέγιστες αποστάσεις για οριζόντιες οδοί (m)
10	1,2	1,0
12	1,2	1,0
15	1,8	1,2
18	2,0	1,5
22	2,4	1,8
28	2,4	1,8
35	3,0	2,4
42	3,0	2,4
54	3,0	2,7
64	3,6	2,7
76	3,6	3,0

Καταψύκτης -40°C βιοιατρικής χρήσης

- Καταψύκτης βιοιατρικής χρήσης
- Να έχει ωφέλιμο όγκο 479lt
- Να μπορεί να ρυθμίζεται σε θερμοκρασίες από -20°C έως και -45°C
- Να έχει 2 εσωτερικά διαμερίσματα με ξεχωριστές πόρτες. Τα χερούλια να είναι ικανά να κλειδώνουν
- Οι εξωτερικές διαστάσεις να μην ξεπερνούν τα 800x790x1800mm (WxDxH)
- Οι εσωτερικές διαστάσεις να είναι τουλάχιστον 640x610x590mm (WxDxH)
- Η θερμοκρασία να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή
- Οι αισθητήρες θερμοκρασίας να είναι τύπου thermistor
- Ο κάθενας από τους 2 εσωτερικούς χώρους να μπορεί να ελέγχεται και να ρυθμίζεται ξεχωριστά
- Η ψύξη να παρέχεται απευθείας με τη χρήση 2 συμπιεστών (ένας για κάθε διαμέρισμα). Ο κάθε συμπιεστής να έχει ισχύς 400 W.
- Η μόνωση να έχει πάχος τουλάχιστον 68mm και να είναι από PUF
- Το ψυκτικό υγρό να είναι τύπου HC
- Τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό να είναι από ατσάλι
- Να έχει τουλάχιστον 6 ράφια με την ικανότητα να υποστηρίζουν τουλάχιστον 28 κιλά έκαστο
- Το κάθε ράφι να μπορεί να τοποθετηθεί σε διαφορετικό ύψος
- Η απόψυξη να διευκολύνεται με τις παροχές αποχέτευσης που υπάρχουν (1 για κάθε διαμέρισμα)
- Οι συμπιεστές να είναι τεχνολογίας inverter
- Το κάθε διαμέρισμα να φέρει θύρα πρόσβασης διαμέτρου τουλάχιστον 27mm στο πίσω μέρος
- Να συνοδεύεται από 4 ροδάκια βάσης τα 2 εκ των οποίων να έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζονται
- Ο παραγώμενος θόρυβος να μην ξεπερνά τα 42 db(A)
- Να είναι πιστοποιημένο για ιατρική χρήση κατά CE0123
- Να υπάρχει η δυνατότητα ενσωμάτωσης καταγραφικών θερμοκρασίας
- Να έχει οπτικό, ηχητικό και απομακρυσμένο συναγερμό για: Απώλεια ενέργειας και θερμοκρασίας εκτός ορίων
- Ο καταψύκτης να επιτυγχάνει θερμοκρασία, και στα 2 διαμερίσματα, -40°C σε λιγότερο από 4 ώρες με αρχική θερμοκρασία θαλάμων άνω των 30°C
- Να λειτουργεί σε συχνότητα 230V / 50Hz
- Ο κατασκευαστής να έχει ISO9001, ISO13485, ISO14001
- Εγγύηση καλής λειτουργίας έως και 3 ετών
- Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με ISO 9001, ISO 13485 και YA ΔΥ8Δ/Γ.Π ΟΙΚ/1348/2004
- Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού έγγραφη βεβαίωση συμμετοχής από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.
- Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινή αποκλεισμού.

Υπερκαταψύκτες -80°C

Να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εξωτερικές διαστάσεις: (Π x Β x Υ) 668 x 880 x 1840 mm +/- 3%
- Εσωτερικές διαστάσεις: (Π x Β x Υ) 495 x 600 x 1235 mm +/- 3%
- Όγκο: Τουλάχιστον 360 λίτρα
- Απόδοση ψύξης: -86 ° C
- Εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας: -70 έως -90 ° C
- Εύρος ελέγχου θερμοκρασίας: -70 έως -86 ° C
- Έλεγχος: Μέσω μικροεπεξεργαστή
- Οθόνη: Οθόνη αφής LCD ή ανώτερη
- Αισθητήρα θερμοκρασίας: Pt-1000 ή ανώτερος
- Σύστημα ψύξης: Ανεξάρτητο σύστημα ψύξης με διπλή ψύξη. Να αποδεικνύεται στο φύλλο συμμόρφωσης ότι ο κάθε συμπιεστής λειτουργεί ανεξάρτητα από τον άλλο και σε περίπτωση βλάβης του ενός ο άλλος μπορεί να διατηρεί τη θερμοκρασία στους περίπου 70 βαθμούς.
- Ψυκτικό μέσο: μίγμα HFC
- Σύστημα μόνωσης: Αφρός πολυουρεθάνης / Πάνελ με μόνωση κενού
- Πάχος μόνωσης: 80 mm
- Εξωτερικό υλικό: Βαμμένο ατσάλι

Κατ ελάχιστο :

- 3 εσωτερικά ράφια
- 2 εσωτερικές πόρτες
- 2 εσωτερικές θύρες κενού (1 αυτόματη, 1 χειροκίνητη)
- 3 θύρες πρόσβασης θύρα USB
- Επίπεδο θορύβου: μέγιστο 52 dB
- V-B-R = Visual-Acoustic - Τηλεχειριστήριο
- Σε περίπτωση πτώσης τάσης: V-B-R
- Σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας: V-B-R
- Σε περίπτωση χαμηλής θερμοκρασίας: V-B-R
- Σε περίπτωση ανοιχτής πόρτα: V-B
- Να συνοδεύεται από 20 ανοξείδωτα ράφια κατάλληλα για κουτιά 2 ιντσών.
- Να συνοδεύεται από data logger με τα εξής χαρακτηριστικά
- Εύρος μέτρησης: -200°C έως 0°C
- Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας: ±0,2°C από -20°C έως 0°C και ±0,5°C εκτός αυτού του εύρους
- Συχνότητα επικοινωνίας: 2,4 GHz
- Μνήμη: 10 000 σημεία δεδομένων
- Αισθητήρες : Εξωτερικός καθετήρας PT100 - Ø2,9x25mm
- Διαστάσεις : 63 x 42 x 25 mm
- Βάρος: 60 γρ
- Τροφοδοσία : Μπαταρία λιθίου 3,6V αντικαταστάσιμη
- Διάρκεια μπαταρίας: 6 χρόνια
- Συμμόρφωση: EN 12830

- Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού έγγραφη βεβαίωση συμμετοχής από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.
- Εγγύηση: τουλάχιστον 24 μήνες
- Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινής αποκλεισμού.

~~Δ/ντής Δ/νσης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ~~

4^ο Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. ΥΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ
ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΥΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΤΗΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ
ΥΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ
ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
ΠΡΟΣΤΑΣΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΤΙΤΛΑΚΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΚΛΙΝΗ -ΣΤΡΩΜΑ-ΚΟΜΟΔΙΝΟ ΜΕ ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΗ ΤΡΑΠΕΖΟΤΟΥΛΕΤΑ

1. Η κλίνη να είναι ηλεκτρική, σύγχρονης τεχνολογίας και σχεδιασμού, κατάλληλη για Νοσοκομειακή χρήση και να καλύπτει την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 60601-2-52.
2. Να έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IPX4 για τα ηλεκτρικά της μέρη
3. Το μέγιστο συνολικό Πλάτος της κλίνης να είναι απαραιτήτως έως 100 mm, ώστε η κλίνη να μπορεί να περνάει από τις πόρτες των θαλάμων νοσηλείας του νοσοκομείου.
4. Η επιφάνεια κατάκλισης να είναι διαστάσεων περίπου 200 x 85 cm, αποτελούμενη από 4 πλαστικά τμήματα: πλάτης, λεκάνης, μηρών και ποδιών, κατασκευασμένα από ανθεκτικό πλαστικό υλικό, με πιστοποιημένη αντιμικροβιακή σύσταση ιόντων αργύρου ag, το οποίο δύναται να καθαριστεί και να απολυμανθεί. Τα επιμέρους τμήματα να δύνανται να αντικατασταθούν σε περίπτωση φθοράς τους. Να κατατεθεί από ανεξάρτητο φορέα πιστοποιητικό σχετικά με την αντιμικροβιακή σύσταση.
5. Να είναι στιβαρής κατασκευής και να δέχεται ασθενή βάρους τουλάχιστον 220kg.
6. Οι μετόπες κεφαλής και ποδιών να είναι ενιαίου τύπου από καλουπωτό πλαστικό αντιμικροβιακής σύστασης ιόντων αργύρου ag, οι οποίες να προσθαιρούνται εύκολα. Να διαθέτουν σύστημα κλειδώματος στο σασί. Η μετόπη κεφαλής να είναι σταθερή και να μην ακολουθεί τις κινήσεις της κλίνης. Να κατατεθεί από ανεξάρτητο φορέα πιστοποιητικό σχετικά με την αντιμικροβιακή σύσταση.
7. Να διαθέτει από δύο πλαστικά πλαϊνά κιγκλιδώματα αντιμικροβιακής σύστασης ιόντων αργύρου ag, σε κάθε πλευρά τα οποία να καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του μήκους της επιφάνειας κατάκλισης, τουλάχιστον κατά τα $\frac{3}{4}$, με ύψος τουλάχιστον 42 cm. Να διαθέτουν μηχανισμό εύκολης αναδίπλωσης με κίνηση καθ' ύψος, κατακόρυφα και να μην καταλαμβάνουν χώρο στο πλάι κατά το ανεβοκατέβασμα τους ώστε να μην προσκρούουν σε παρακείμενο εξοπλισμό (πχ κομοδίνα). Να είναι ευκόλως προσθαιρούμενα. Να κατατεθεί από ανεξάρτητο φορέα πιστοποιητικό σχετικά με την αντιμικροβιακή σύσταση.
8. Να διαθέτει ενσύρματο χειριστήριο ασθενή για την ρύθμιση κινήσεων. Να προσφερθεί προς επιλογή χειριστήριο νοσοκόμας για ρύθμιση των κινήσεων και επιλεκτικό κλείδωμα καθώς και προγραμματισμένες κινήσεις όπως CPR , καρδιακή καρέκλα κ.λ.π.
9. Να διαθέτει ηλεκτρικά ρυθμιζόμενες τις ακόλουθες θέσεις μέσω 5 μοτέρ:
 - Εύρος διακύμανσης ύψους μεταξύ 35-80 τουλάχιστον.
 - Τμήματος πλάτης τουλάχιστον 70° μοίρες.
 - Τμήματος μηρών τουλάχιστον 32° μοίρες.

X n 

- Trendelburg\Antitrendelenburg τουλάχιστον 15° μοίρες.
 - Ανεξάρτητη Ηλεκτρική Ανύψωση των ποδιών τουλάχιστον 20 μοίρες.
10. Το τμήμα της πλάτης να έχει ενσωματωμένη λειτουργία μετακινήσεως προς τα πίσω καθώς ανασηκώνεται, προς αποφυγή των πιέσεων που ασκούνται στην κοιλιακή χώρα.
 11. Η κλίνη να διαθέτει μηχανικό σύστημα με ευκρινή, εύκολα προσβάσιμο μοχλό και από τις δύο πλευρές της κλίνης για άμεση οριζοντίωση προς έκτακτες περιπτώσεις αναγκών CPR. Το σύστημα αυτό να οριζοντιώνει και κατεβάζει αυτόματα και το ύψος του κρεβατιού στο ελάχιστο ύψος.
 12. Η κλίνη να εδράζεται σε τέσσερις πλαστικούς τροχούς Φ150 mm, κατ'ελάχιστον ο ένας αντιστατικός, με κεντρικό σύστημα φρένων το οποίο να ενεργοποιείται από ποδομοχλούς στη δεξιά και αριστερή πλευρά των ποδιών της κλίνης.
 13. Να διαθέτει ελαστικούς προσκρουστήρες στις τέσσερις γωνίες της κλίνης.
 14. Να διαθέτει ειδική υποδοχή στη μετόπη των ποδιών για την τοποθέτηση κλινოსκεπασμάτων κατά την αλλαγή τους.
 15. Στην κλίνη να υπάρχουν τουλάχιστον δύο υποδοχές για να μπορεί να τοποθετηθεί στατώ ορού. Η κάθε κλίνη να συνοδεύεται από ένα στατώ ορού με τέσσερα άγκιστρα.
 16. Σε κάθε κλίνη να μπορεί να τοποθετηθεί στατώ έλξης (αναρτήρας) ασθενή. Να προσφερθεί προς επιλογή στατώ έλξης.
 17. Να διαθέτει ενσωματωμένη μηχανική επέκταση της επιφάνειας κατάκλισης μήκος τουλάχιστον 18 cm έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ψηλότερους ασθενείς και να συνοδεύεται από προσθήκη στρώματος για την επέκταση αυτή. Να προσφερθεί προς επιλογή.
 18. Να διαθέτει μπαταρία για την επίτευξη των κινήσεων, σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος ή μετακίνησης της κλίνης. Να προσφερθεί προς επιλογή.
 19. Η κλίνη να διαθέτει ηχητική ή άλλη προειδοποίηση που να μπορεί να γίνει αντιληπτή από το νοσηλευτικό προσωπικό όταν πχ. Έχει απενεργοποιηθεί το φρένο. Να προσφερθεί προς επιλογή.
 20. Να προσφερθούν προς επιλογή παρελκόμενα εξαρτήματα.
 21. Οι συμμετέχουσες εταιρείες να διαθέτουν δείγματα των προσφερόμενων ειδών προς επίδειξη, εφόσον ζητηθούν εντός 10 εργάσιμων ημερών.



Η κλίνη να συνοδεύεται με στρώμα κατάλληλο για την προστασία από κατακλίσεις μέχρι 4^{ου} βαθμού με κάτωθι χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικά Στρώματος

Να διαθέτει στρώμα του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με την κλίνη και να κατατεθεί πιστοποιητικό του κατασκευαστικού οίκου για την απόλυτη συμβατότητα με αυτήν.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Το στρώμα να είναι κατασκευασμένο από υλικά αρίστης ποιότητας, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση, τουλάχιστον δύο στρώσεων, η κάτω στρώση να είναι αφρού πολυουρεθάνης, η πάνω στρώση να αποτελείται από τρεις ζώνες αφρού πολυουρεθάνης και latex. Στις περιοχές στην πάνω επιφάνεια του στρώματος στην κεφαλή και στα πέλματα να είναι αφρού πολυουρεθάνης διαφορετικής πυκνότητας με ειδικό σχεδιασμό με εγκάρσιες εγκοπές διαφορετικής σχεδίασης για κάθε ζώνη για την καλύτερη στήριξη του ασθενούς στις ζώνες που ασκείται διαφορετική πίεση λόγω τοπικού βάρους και την καλύτερη προσαρμογή του σώματος και διανομή του βάρους του, και στην περιοχή του κορμού να είναι από υλικό latex.
2. Να είναι ύψους τουλάχιστον 14 εκ, και κατάλληλης πυκνότητας (τουλάχιστον 40 kg/m³), ώστε να επιτυγχάνεται η άνεση του ασθενούς καθώς και η μέγιστη δυνατή προστασία του από τις κατακλίσεις.
3. Να προσφερθεί προς επιλογή ειδική ενίσχυση ζώνης κατά μήκος ώστε να μη γλιστρά ο ασθενής κατά την έγερσή του.
4. Να είναι βραδύκαυστο. Να κατατεθεί πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα. Να αναφερθεί η οδηγία.
5. Το στρώμα να είναι ελαφρύ, το μέγεθός του ανάλογο των διαστάσεων της κλίνης και κατάλληλο για βάρους ασθενή 220 κιλά τουλάχιστον.
6. Το στρώμα να μπορεί να απολυμαίνεται και να διαθέτει κάλυμμα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Αδιάβροχο
 - Αεροδιαπερατό
 - Αντιβακτηριακό
 - Διελαστικό
 - Βραδύκαυστο
 - Να πλένεται σε πλυντήριο. Να αναφερθεί η θερμοκρασία πλύσης. Να μπορεί να απολυμανθεί σε ειδικό κλίβανο απολύμανσης έως 120° C σε περίπτωση μολυσματικού περιστατικού.
 - Οι ραφές του να είναι ραμμένες και κολλημένες με τρόπο(να αναφερθεί η μέθοδος) ώστε να παρέχεται η βέλτιστη προστασία του στρώματος από εισροή υγρών.
 - Δυνατότητα αφαίρεσης του με φερμουάρ. Το φερμουάρ να καλύπτεται για την αποφυγή εισροής υγρών από τα πλάγια του στρώματος.



Καθώς το κομοδίνο θα πρέπει να αποτελεί χρωματικά ενιαίο σύνολο με το κρεβάτι, να περιλαμβάνεται στην βασική σύνθεση κάθε κλίνης κομοδίνο νοσοκομειακό με αποσπώμενη τραπεζοτουαλέτα του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Κομοδίνο νοσοκομειακό με ανεξάρτητη τροχήλατη τραπεζοτουαλέτα του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με την κλίνη, η οποία να προσαρμόζεται και από τις δύο πλευρές του κομοδίνου προς αποθήκευση, όταν δεν χρησιμοποιείται. Επίσης να μπορεί να αποσπάται για την σίτιση των ασθενών, χωρίς να χρειάζεται η μετακίνηση του κομοδίνου.
2. Το κομοδίνο να είναι έτσι κατασκευασμένο ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται η τραπεζοτουαλέτα χωρίς να υπάρχει κίνδυνος ανατροπής των αντικειμένων που βρίσκονται στην άνω επιφάνεια του κομοδίνου. Το κομοδίνο θα πρέπει να διαθέτει διπλό καπάκι με κενό ενδιάμεσο χώρο αποθήκευσης της τραπεζοτουαλέτας προς αποφυγή πτώσης αντικειμένων που θα βρίσκονται στην επάνω επιφάνεια του κομοδίνου κατά την προσαρμογή της τραπεζοτουαλέτας σε αυτό.
3. Το κομοδίνο να διαθέτει συρτάρι και ντουλάπι.
4. Το συρτάρι να διαθέτει προσθαφαιρούμενη πλαστική θήκη και τηλεσκοπικούς οδηγούς.
5. Το ντουλάπι να διαθέτει πόρτα, προσθαφαιρούμενο εσωτερικό ράφι και προσθαφαιρούμενο πυθμένα.
6. Το σώμα, οι άνω επιφάνειες, οι προσόψεις του κομοδίνου καθώς και το προσθαφαιρούμενο ράφι και ο πυθμένας του ως επίσης και η άνω επιφάνεια τραπεζοτουαλέτας να είναι από καλουπωτό θερμοπλαστικό πλαστικό. Η άνω επιφάνεια του κομοδίνου και της τραπεζοτουαλέτας να διαθέτουν χείλος τουλάχιστον και στις 3 πλευρές. Οι προσόψεις του κομοδίνου να διαθέτουν διακοσμητική φάσα και χειρολαβές αντιτραυματικές τύπου 'χούφτα' διαμορφωμένες από το ίδιο υλικό. Το πλαστικό υλικό να είναι ανθεκτικό στην χάραξη, αντιμικροβιακής σύστασης ιόντων αργύρου Ag . Να κατατεθεί από ανεξάρτητο φορέα πιστοποιητικό σχετικά με την αντιμικροβιακή σύσταση.
7. Το κομοδίνο και η τραπεζοτουαλέτα να εδράζονται σε διπλούς πλαστικούς τροχούς διαμέτρου $\Phi 50$ χιλ.
8. Οι διαστάσεις του κομοδίνου να είναι $45 \times 45 \times 90$ cm ($\pm 5\%$).
9. Οι διαστάσεις της επιφάνειας του τραπεζιού να είναι 60×35 cm ($\pm 5\%$).
10. Η τραπεζοτουαλέτα να ρυθμίζεται καθ' ύψος, μέσω χειροκίνητου μηχανισμού σταθεροποίησης (τύπου button, όχι βίδα) και να έχει εύρος περίπου 25cm, και να διαθέτει πνευματικό μηχανισμό υποβοήθησης. Επίσης να διαθέτει πλαστικό κάλυμμα βάσης από καλουπωτό πλαστικό αντιμικροβιακής σύστασης ιόντων αργύρου Ag , για εύκολο καθαρισμό και

προστασία από χτυπήματα. Να κατατεθεί από ανεξάρτητο φορέα πιστοποιητικό σχετικά με την αντιμικροβιακή σύσταση.

11. Οι συμμετέχουσες εταιρείες να διαθέτουν δείγματα των προσφερόμενων ειδών προς επίδειξη, εφόσον ζητηθούν εντός 10 εργάσιμων ημερών.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Η κλίση το στρώμα και το κομοδίνο να φέρει σήμανση CE. Να κατατεθούν οι αντίστοιχες δηλώσεις κατασκευαστή και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά εγγραφής στους αρμόδιους φορείς.

2. Οι κατασκευάστριες εταιρείες των ειδών να είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001, ISO 13485, ISO 27001, ISO 27701, ISO 50001, ISO 14001, ISO 45001, καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001, ISO 13485, ISO 27001, ISO 27701, ISO 50001, ISO 14001 για την περιβαλλοντική διαχείριση και ISO 45001 για σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία, και να είναι εγγεγραμμένες στο μητρώο παραγωγών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού βάσει του Νόμου 2939/2001 και του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004. Οι εταιρείες που δεν είναι οι ίδιες κατασκευάστριες των ειδών αλλά διακινητές αυτών, εκτός των παραπάνω δικαιολογητικών που απαιτούνται για τους ίδιους και για τις κατασκευάστριες εταιρείες που αντιπροσωπεύουν, πρέπει να συμμορφώνονται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΥ/8Δ/ΓΠ1348/04 (ΦΕΚ 32B/16-1-04) περί διακίνησης Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

3. Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας για τρία (3) έτη τουλάχιστον και τεχνικής υποστήριξης-ανταλλακτικών για δέκα (10) έτη τουλάχιστον.

Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
DR. ΛΕΗΜΙΝΑ Ο. ΦΥΛΑΚΤΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
Ε.Π. ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΟΣΩΜΑΤΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΜΗΜΕΝΟ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

Δ/τής ΤΕΧΝΙΚΟΥ
ΤΡΙΑΝΤΑ
ΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕ

4^ο Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Φαρμακευτικό Ψυγείο με συρόμενη πόρτα

Πρέπει να έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εξωτερικές διαστάσεις: (WxDxH) 800x500x1820mm
- Εσωτερικές διαστάσεις: (WxDxH) 720x360x1425mm
- Μέγιστο όγκο Όχι λιγότερο από 340 λίτρα
- Μέγιστο καθαρό βάρος όχι περισσότερο από 110 κιλά
- Ρύθμιση Θερμοκρασίας από +2oC έως 14oC
- Χειριστήριο Μικροεπεξεργαστής με μη πτητική μνήμη
- Οθόνη Digital
- Αισθητήρας Θερμοκρασίας Thermistor
- Μέθοδος Ψύξης Forcer κυκλοφορία αέρα
- Ψυκτικά υγρά HC
- Υλικό μόνωσης PUF
- Εξωτερικό υλικό Βαμμένο ατσάλι
- Εσωτερικό υλικό Βαμμένο ατσάλι
- Εσωτερικές πόρτες 2
- Εξωτερική κλειδαριά Υ
- Ράφια 6 με ατσάλι
- Μέγιστο βάρος ανά ράφι 20 κιλά
- Θύρα πρόσβασης 1 με διάμετρο 30 χιλιοστά
- Εσωτερικό φως LED
- Συναγερμοί για πτώση τάση, υψηλή θερμοκρασία, χαμηλή θερμοκρασία και ανοιχτή πόρτα.

Πρέπει να συνοδεύεται από data logger με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά.

Εύρος μέτρησης: -50°C έως +105°C

Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ από -20°C έως +30°C και $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ εκτός αυτού του εύρους



4^η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ



Συχνότητα επικοινωνίας: 2,4 GHz

Μνήμη: 10 000 σημεία δεδομένων

Αισθητήρες : Εξωτερικός καθετήρας PT100 - Ø5x20mm

Διαστάσεις : 63 x 42 x 25 mm

Βάρος: 60 γρ

Τροφοδοτικό : Pile Lithium 3,6V αντικαταστάσιμο

Διάρκεια μπαταρίας: 6 χρόνια

Δαχτυλίδι αναγνώρισης: Μπλε JRI

Συμμόρφωση: EN 12830

Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού έγγραφη βεβαίωση συμμετοχής από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.

Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινής αποκλεισμού.

~~Δ/ντης Δ/νσης Τεχνικού
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ~~

4^η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
Γ.Ν.Θ. "ΕΠΙΣΚΡΑΤΕΙΟ"
ΠΑΝΤΕΛΙΑΟΥ ΕΛΕΝΗ
ΠΡΟΣΙΤΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΤΙΤΙΑΣ ΠΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Φίλια
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΝΤΕΛΙΑΟΥ
ΕΛΕΝΗΣ

Ψυγείο φαρμακευτικής χρήσης

- Ψυγείο φαρμακευτικής χρήσης
- Το εύρος θερμοκρασίας να ρυθμίζεται από 2 έως 23°C
- Ο ωφέλιμος όγκος να είναι τουλάχιστον 665 lt
- Να έχει 1 πόρτα με διπλό τζάμι και ικανότητα να κλείνει αυτόνομα
- Η πόρτα να μπορεί να κλειδώνει
- Η εσωτερική θερμοκρασία να μην επηρεάζεται από τις συνθήκες στο εξωτερικό
- Οι εξωτερικές διαστάσεις να μην ξεπερνούν τα 780x850x1960mm (WxDxH) ενώ οι εσωτερικές να είναι τουλάχιστον 640x700x1450mm (WxDxH)
- Η λειτουργία του να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή
- Η ψύξη να επιτυγχάνεται με τη χρήση υποβοηθούμενης κυκλοφορίας αέρα μέσω ανεμιστήρα τουλάχιστον 120mm
- Να επιτυγχάνεται ομοιομορφία θερμοκρασίας στο εύρος +/- 3°C
- Να έχει ταχεία επίτευξη εσωτερικών συνθηκών. Ο απαιτούμενος χρόνος επίτευξης εσωτερικής θερμοκρασίας περίπου 4°C να μην υπερβαίνει τις 2 ώρες ακόμη και εάν η αρχική θερμοκρασία είναι άνω των 30°C
- Οι αισθητήρες ελέγχου θερμοκρασίας να είναι τεχνολογίας thermistor
- Η απόψυξη να γίνεται πλήρως αυτόματα σε κύκλους
- Το μονωτικό υλικό να είναι PUF
- Τα ψυκτικά υγρά να είναι συνδυασμός HFC και HFO χωρίς να εμπεριέχεται CFC
- Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική επένδυση να είναι από ατσάλι
- Να έχει 5 συρτάρια από ατσάλι, ικανά να υποστηρίξουν τουλάχιστον 40 κιλά έκαστο
- Τα συρτάρια να έχουν διαστάσεις περίπου 530x550mm και 100mm ύψος στο πρόσθιο μέρος για καλύτερη αποθήκευση φιαλών και αντιδραστηρίων
- Τα συρτάρια να μπορούν να τοποθετηθούν σε διαφορετικά ύψη
- Να έχει τουλάχιστον 3 θύρες πρόσβασης σε κάθε πλευρά (πλην της κάτω)
- Οι θύρες να έχουν τουλάχιστον 30mm διάμετρο
- Να έχει 4 ροδάκια για ευκολία μετακίνησης
- Ο εσωτερικός φωτισμός να επιτυγχάνεται με λάμπες φθορισμού
- Το ψυγείο να διαθέτει οθόνη αφής τύπου LED για τον έλεγχο των λειτουργιών του. Η απεικόνιση της θερμοκρασίας να γίνεται σε διαβαθμίσεις του 0,1°C
- Ο παραγόμενος θόρυβος να μην ξεπερνά τα 50dB(A)
- Το ψυγείο να διαθέτει τόσο οπτικό όσο και ηχητικό σύστημα συναγερμού για: απώλεια ενέργειας και ανοιχτής πόρτας
- Το ψυγείο να διαθέτει τόσο οπτικό και ηχητικό όσο και απομακρυσμένο σύστημα συναγερμού για θερμοκρασία εκτός ορίων
- Ο συμπυκνωτής δε χρειάζεται φίλτρο
- Να λειτουργεί σε συχνότητα 230V / 50Hz
- Να συνοδεύεται από data logger με τα εξής χαρακτηριστικά :
 - Η μονάδα να μετρά και να καταγράφει τη θερμοκρασία με εξωτερικό αισθητήρα
 - Τα δεδομένα που καταγράφονται να αποστέλλονται αυτόματα σε Cloud
 - Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων να μεταδίδονται ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο για άμεση αντίδραση
 - Ο αισθητήρας μπορεί να στερεωθεί με μαγνήτη εκτός του καταψύκτη
 - Να είναι εύκολο στη χρήση και να παρέχει φωτεινή ένδειξη λειτουργίας και συναγερμού
 - Να έχει εύρος καταγραφής -50°C έως +105°C
 - Να έχει ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας ±0.2°C
 - Συχνότητα επικοινωνίας: 2,4 GHz

- Να έχει μνήμη η οποία μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 10.000 στοιχεία δεδομένων
- Να έχει περίοδο εγγραφής στην εσωτερική μνήμη που να ρυθμίζεται από 1 λεπτό έως 24 ώρες
- Η μονάδα να συνοδεύεται από θήκη για προστασία από κραδασμούς
- Να συνοδεύεται από κόλλα διπλής όψης για να μπορεί να στερεωθεί σε όλες τις επιφάνειες
- Η μονάδα να λειτουργεί με μπαταρία που θα έχει διάρκεια ζωής τουλάχιστον 6 χρόνια
- Το μέγεθος της μονάδας καταγραφής να μη ξεπερνά τα 65 x 45 x 27 mm και το βάρος της να μη ξεπερνά τα 65 g
- Η μονάδα καταγραφής να μπορεί να βαθμονομηθεί σε τουλάχιστον 4 διαφορετικές θερμοκρασίες
 - Ο κατασκευαστής να έχει ISO9001, ISO13485, ISO14001
 - Εγγύηση καλής λειτουργίας έως και 3 ετών
 - Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με ISO 9001, ISO 13485 και ΥΑ ΔΥ8Δ/Γ.Π ΟΙΚ/1348/2004
 - Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού έγγραφη βεβαίωση συμμετοχής από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.
- Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινής αποκλεισμού.

Δ/ντής Δ/νσης Τεχνικού
 ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
 ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

4^η Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
 ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
 ΚΟΣΜΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Φ/Μ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
 ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
 ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ
 ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
 ΚΟΣΜΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΤΙΤΙΑΣ ΚΩΡΑΣΙΜΟΣ
 ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Συσκευή TECAR

- Να είναι τροχήλατη.
- Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής.
- Να διαθέτει ισχύ πάνω από 300W.
- Να διαθέτει πλοήγηση σε σημεία του σώματος.
- Να έχει έτοιμα πρωτόκολλα θεραπείας.
- Να έχει ηλεκτρόδια για οπτικοακουστικό έλεγχο επαφής.
- Να διαθέτει επιλογή ιστού με χωρητική και αντιστατική λειτουργία.
- Να διαθέτει επιλογή συνεχούς και παλμικής λειτουργίας.
- Να διαθέτει δυναμικό έλεγχο της αντίστασης.
- Να διαθέτει βάση δεδομένων ασθενών.
- Να διαθέτει τρόλεϊ.

Πρόιος Αντώνιος
Φυσικοθεραπευτής MSc
Προϊστάμενος στελεχών
επιστημών υγείας (φυσιοθεραπευτικού)

Δ. Έ. Α. Ιωάννου

ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΥΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΣΥΣΚΕΥΗ LASER ΥΨΗΛΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

- Να Είναι τροχήλατη νοσοκομειακού τύπου συνοδεύεται από τραπεζάκι
- Να Λειτουργεί με τροφοδοσία στα 220V/50 Hz
- Να Εκπέμπει στα 1064 nm
- Να Διαθέτει Συνεχής - παλμική εκπομπή - υπερπαλμική - τριγωνική - ακολουθίες -μόνο παλμό με επιλογή διαμόρφωσης συχνότητας 1- 20 KHz και κύκλο εκπομπής 25- έως 75 % στις παλμικές εκπομπές
- Να διαθέτει ισχύ Από 20 έως 30 W
- Να διαθέτει ετοιμα πρωτόκολλα θεραπείας με οδηγίες και ανατομικούς χάρτες και κενές μνήμες για προγραμματισμό
- Να μπορεί να είναι σημείου η σάρωσης
- Να διαθέτει δυνατότητα στο probe σημείου να μπορεί να κάνει ζουμ την ακτίνα εκπομπής
- Να Διαθέτει Οθόνη έγχρωμη αφής
- Να Διαθέτει 2 ζευγάρια γυαλιά ασφαλείας
- Να έχει εύκολο και γρήγορο μενού πλοήγησης στα Ελληνικά
- Να διαθέτει διακόπτη on off στο probe καθώς και δυνατότητα αμείωσης της ισχύος εν ώρα λειτουργίας
- Να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με ευρωπαϊκές προδιαγραφές και διαθέτει σήμανση CE
- Να μπορεί να είναι Laser Βιοδιέγερση και Αναλγησίας
- Να διαθέτει αυτόματο (robotic) σύστημα σάρωσης για μεγαλύτερες περιοχές
- Να διαθέτει θερμοκάμερα όπου να απεικονίζετε η περιοχή θεραπείας και η απορρόφηση της ακτίνας Laser
- Να διαθέτει θερμόμετρα ασφαλείας για τον έλεγχο της θερμοκρασίας επάνω στην υπό θεραπεία περιοχή με μορφή γραφήματος
- Να έχει δυνατότητα σάρωσης σε περιοχή από 25 - 1220 cm

Πρόιος Αντώνιος
Φυσικοθεραπευτής MSc
Προϊστάμενος στελεχών
επιστημών υγείας (παραφαρμακικού)


Δέλλα Ιωάννη

ΤΙΤΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Κυκλοφορητής άκρων, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Πρόγραμμα διαδοχικής συμπίεσης
- Χρονοδιακόπτης 1-59 λεπτά
- Δύο μπότες με τέσσερις θαλάμους η κάθε μια
- Δυνατότητα σύνδεσης με επιπλέον εξοπλισμό (ζώνη ,άνω άκρα κλπ)
- Φορητό
- Να διαθέτει τουλάχιστον 2 χρόνια εγγύησης

Πρόιος Αντώνιος
Φυσικοθεραπευτής MSc
Προϊστάμενος στελεχών
επιστημών υγείας (παραϊατρικού)

Δέλητα (ωάνα)



ΤΙΤΙΛΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ