

3

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ  
ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ**

**A. ΓΕΝΙΚΑ**

1. Το υπό προμήθεια αναισθησιολογικό συγκρότημα θα πρέπει να είναι αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας, κατάλληλο για χρήση σε ασθενείς όλων των ηλικιών (ενήλικες, παιδιά, νεογνά).
2. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση με σύστημα πέδησης του ίδιου κατασκευαστικού σίκου και να διαθέτει αποθηκευτικό χώρο, επιφάνεια γραφής με φωτισμό ρυθμιζόμενης κατά προτίμηση έντασης, επιφάνεια για την τοποθέτηση μόνιτορ ή άλλων συσκευών και ρευματολήπτες για την τροφοδοσία περιφερικών συσκευών.
3. Να αποτελείται από τα ακόλουθα:
  - α. Κυρίως μηχάνημα αναισθησίας
  - β. Αναπνευστήρα και μόνιτορ αναπνευστήρα (αναπνευστικών παραμέτρων)
  - γ. Σύστημα παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων

Για όλα τα ανωτέρω να υπάρχει τεκμηριωμένη συμβατότητα μεταξύ των επιμέρους τμημάτων του συγκροτήματος και το συγκρότημα να προσφέρεται έτοιμο προς ενσωμάτωση σε δίκτυο επικοινωνίας Ethernet.

4. Το λογισμικό όλου του προσφερόμενου πακέτου να είναι στην Ελληνική γλώσσα.

**B. ΚΥΡΙΩΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ**

1. Να φέρει σωλήνες με μη ανταλλάξιμες συνδέσεις για τροφοδοσία από κεντρική παροχή αερίων  $O_2$ ,  $N_2O$  και πεπιεσμένου αέρα συμβατούς με το σύστημα παροχής αερίων του Νοσοκομείου. Επίσης, να φέρει εφεδρικό σύστημα τροφοδοσίας  $O_2$  και  $N_2O$  με κωδικοποίηση Pin Index με τις αντίστοιχες φιάλες. Σε περίπτωση που ο αναπνευστήρας του αναισθησιολογικού λειτουργεί με οδηγό αέριο, να παραδοθεί με φιάλες άνω των επτά (7) λίτρων για την εξασφάλιση μεγάλου χρόνου λειτουργίας.
2. Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις και ψηφιακά μενόμετρα στην οθόνη του μηχανήματος, για την πληροφόρηση του χειριστή αναφορικά με τη σωστή τροφοδοσία του μηχανήματος από την κεντρική παροχή αερίων.
3. Να διαθέτει ηλεκτρονικό ρικτή χορήγησης και ρύθμισης φρέσκων αερίων από τουλάχιστον 0,3 L/min έως 15L/min τουλάχιστον, ικανό για την κάλυψη των απαιτήσεων της Low και Minimal Flow αναισθησίας.  
Να διαθέτει τη δυνατότητα απευθείας ρύθμισης:
  - α. του ποσοστού  $O_2$  των φρέσκων αερίων,
  - β. της συνολικής ροής φρέσκων αερίων
4. Να διαθέτει σύστημα εξασφάλισης ελάχιστης συγκέντρωσης  $O_2$  στα φρέσκα αέρια όχι μικρότερης του 25% όταν επιλέγεται μίγμα φρέσκων αερίων  $O_2/N_2O$ . Στην περίπτωση πτώσης της πίεσης του  $O_2$  το μηχάνημα να μεταπίπτει αυτόματα σε λειτουργία με πεπιεσμένο αέρα.
5. Να διαθέτει αυτόματη ανάλυση των περιπτώσεων συναγερμών, αποκλίσεων ή δυσλειτουργιών και αυτόματη κατάταξη και απεικόνισή τους, ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους. Να διαθέτει απαραίτητα οπτικοακουστικό συναγερμό για: α). μη σωστή πίεση τροφοδοσίας  $O_2$  β). κατά λεπτό αερισμό γ). πίεση αεραγωγών δ). διαρροή
6. Να φέρει σύστημα προσαρμογής δύο (2) ενεργών εξαμιστήρων για χορήγηση αναισθητικών αερίων, με διάταξη ασφαλείας που να αποκλείει την ταυτόχρονη ενεργοποίηση και των δύο εξαμιστήρων.
7. Να διαθέτει κύκλωμα επανεισπνοής.

α. με κάνιστρο νατρασβέστου πολλαπλών χρήσεων, μεγάλης χωρητικότητας για πολλές επεμβάσεις. Να δέχεται και να προσφερθούν προς επιλογή κάνιστρα μίας χρήσεως για τις περιπτώσεις σπηκικών περιστατικών.

β. θερμαινόμενο κύκλωμα ή σύστημα αντίστοιχης αποδειγμένης τεχνολογίας, για την αποφυγή συμπίκνωσης υδρατμών εντός αυτού κατά τη διάρκεια τόσο της κλασικής, όσο της Low Flow και της Minimal Flow αναισθησίας. Να αναφερθεί η τεχνολογία προς αξιολόγηση.

γ. με βαλβίδα ασφαλείας πίεσης ασθενή, κατά προτίμηση με δυνατότητα ταχείας εκτόνωσης.

8. Δυνατότητα χορήγησης 100% οξυγόνου (Flush) με χειροκίνητο αερισμό μέσω διαβαθμισμένου μηχανικού ρυθμιστή ροής χωρίς να επηρεάζει τον μηχανικό αερισμό, σε περίπτωση πτώσης της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και εξάντλησης και της μπαταρίας.
9. Να ανιχνεύει, να αναγνωρίζει και να μετρά αυτόματα τη συγκέντρωση του χορηγούμενου πτητικού αναισθητικού. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης ανίχνευσης δύο πτητικών με απεικόνιση των συγκεντρώσεών τους.
10. Να πραγματοποιεί πλήρη αυτόματο έλεγχο των ηλεκτρονικών και μηχανικών συστημάτων του και έλεγχο διαρροών πριν τεθεί σε κανονική λειτουργία. Να αναφερθεί ο χρόνος πραγματοποίησης του αυτοελέγχου προς εκτίμηση.
11. Να διαθέτει επιπρόσθετη, ενσωματωμένη έξοδο οξυγόνου με ροή ρυθμιζόμενη έως περίπου 10L/min, για αξυγονοθεραπεία (μάσκες νεπιτύ κλπ).
12. Να διαθέτει σύστημα απαγωγής αερίων (scavenging system) αποτελούμενο από δοχείο συλλογής αναισθητικών αερίων με ενσωματωμένο δελκτή της απορροφητικής ικανότητας της απαγωγής της αίθουσας.
13. Προς επιλογή να προσφερθούν τυχόν επιπλέον δυνατότητες.

## Γ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ

1. Να είναι απαραίτητα σύγχρονης, προηγμένης τεχνολογίας, ηλεκτρονικά ελεγχόμενος, με εισπνευστική ροή μεγαλύτερη των 160 L/min και να λειτουργεί:
  - α. ηλεκτρικά υπό τάση 220V/50Hz και πνευματικά με αέρα, O<sub>2</sub> ή
  - β. αμιγώς ηλεκτρικά υπό τάση 220V/50HzΝα αναφερθεί η τεχνολογία του αναπνευστήρα. Να αναφερθεί το πρωτεύον και το δευτερεύον αέριο και η μέση κατανάλωση αερίου οδήγησης (για την πρώτη περίπτωση) ώστε να αξιολογηθεί. Σε κάθε περίπτωση, να διαθέτει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον τριάντα (30) λεπτών.
2. Τα μέρη του συστήματος επάνεισπνοής που επιμολύνονται από εκπνεόμενα αέρια να αποστειρώνονται σε κλίβανο ατμού (συμπειραλαμβανομένου των αισθητήρων ροής). Η αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση τους να είναι εύκολη. Να επισυναφθούν οι επίσημες οδηγίες αποσυναρμολόγησης/συναρμολόγησης όλων των αντίστοιχων μερών, του εγχειριδίου χρήσης/απολύμανσης-αποστείρωσης του κατασκευαστή προς αξιολόγηση.
3. Θα εκτιμηθεί σε περίπτωση διακοπής όλων των αερίων παροχής, ο αναπνευστήρας να μπορεί να εκτελέσει μηχανικό αερισμό
4. Να εκτελεί τους παρακάτω τρόπους αερισμού:
  - α. αυτόματο (Spontaneous Breathing) και χειροκίνητο αερισμό (Manual Ventilation)
  - β. μηχανικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου (Volume Control Ventilation VCV)
  - γ. μηχανικό αερισμό ελεγχόμενης πίεσης (Pressure Control Ventilation PCV)
  - δ. συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation SIMV)
  - ε. αερισμό υποστήριξης πίεσης (Pressure Support) με δυνατότητα ελέγχου του τερματισμού εισπνοής
  - στ. αυτόματο αερισμό συνεχούς θετικής πίεσης (CPAP)

ζ. αερισμό συνδυασμού όγκου και πίεσης. (VC-Autoflow ή PRVC ή αντίστοιχο)

Θα εκτιμηθεί η δυνατότητα εκτέλεσης επιπλέον σύγχρονων τρόπων αερισμού, επιπέδου ΜΕΘ, όπως:

η. αερισμό διφασικής πίεσης (PC-BIPAP) που να επιτρέπει τον αυτόματο (spontaneous) αερισμό και στις δύο φάσεις αναπνοής (εισπνοή-εκπνοή)

θ. αερισμό εκτόνωσης πίεσης αεραγωγών (PC-APRV)

Να προσφερθούν προς επιλογή.

5. Δυνατότητα ρύθμισης από το χρήστη για:
  - α. Συχνότητα αναπνοών έως 100 bpm ή μεγαλύτερη
  - β. Σχέση I : E από 1:10 έως 4:1 τουλάχιστον
  - γ. Αναπνεόμενο όγκο (V<sub>T</sub>) από 20 ml ή μικρότερο έως και 1.800 ml τουλάχιστον. Θα εκτιμηθεί μεγαλύτερο ρυθμιζόμενο εύρος.
  - δ. Πίεση PEEP τουλάχιστον έως 30 cm H<sub>2</sub>O
  - ε. Χρόνου Plateau (%)
  - στ. Μέγιστη εισπνευστική πίεση έως 80 cm H<sub>2</sub>O τουλάχιστον
  - ζ. Σκανδαλισμό ροής από 0,3 L/min τουλάχιστον.

#### Δ. ΜΟΝΙΤΟΡ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Το κυρίως μηχάνημα αναισθησίας να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 15", τεσσάρων (4) κυματομορφών, που να απεικονίζει σε ψηφιακές ενδείξεις τις παρακάτω παραμέτρους:
  - α. συγκέντρωση εισπνεόμενου-εκπνεόμενου O<sub>2</sub>
  - β. χορηγούμενους όγκους ( MV, VT) και αναπνευστική συχνότητα
  - γ. εφαρμοζόμενες πιέσεις (Peak, Plateau, PEEP)
  - δ. συγκέντρωση εισπνεόμενου-εκπνεόμενου N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> και πτητικών αναισθητικών.
  - ε. Ενδοτικότητα (compliance), αντίσταση (resistance) και κλειστούς βρόχους πίεσης/όγκου και ροής/όγκου
  - στ. Απορρόφηση αναισθητικών αερίων (MAC), διορθωμένη βάσει ηλικίας
2. Για τη διευκόλυνση της χορήγησης χαμηλών ή και ελάχιστων ροών αναισθησίας, θα πρέπει να διαθέτει:
  - α) ειδικό λογισμικό που να προτείνει τα απαιτούμενα (ελάχιστα) παρεχόμενα φρέσκα αέρια (ροή) λαμβάνοντας υπόψη του τις ανάγκες του ασθενούς αλλά και τις διαρροές στο κύκλωμα. Ή
  - β) αυτόματο σύστημα ρύθμισης της ροής των φρέσκων αερίων βάσει των αναγκών του ασθενή. Να ανσφραγίσει και να περιγραφεί αναλυτικά ή όποια από τις δύο παραπάνω αποδεκτές λύσεις προσφέρεται.
3. Να διαθέτει ρυθμιζόμενα όρια συναγερμού και να απεικονίζει μηνύματα συναγερμού ταξινομημένα σε τρεις (3) κατηγορίες προτεραιότητας.
4. Οι μετρήσεις των πτητικών αναισθητικών, του N<sub>2</sub>O και του CO<sub>2</sub> να πραγματοποιούνται με αισθητήρα υπέρυθρης ακτινοβολίας, του δε O<sub>2</sub> μέσω παραμαγνητικού συστήματος για την αποφυγή αναλωσίμων αισθητήρων.

#### Ε. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΖΩΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Μόνιτορ παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων, με έγχρωμη οθόνη αφής, μεγέθους τουλάχιστον 17", υψηλής ευκρίνειας με δυνατότητα απεικόνισης τουλάχιστον δέκα (10) μεμονωμένων κυματομορφών ταυτόχρονα. Να είναι κατάλληλο για χρήση σε νεογνά, παιδιά και ενήλικες.
2. Να λειτουργεί με ηλεκτρική παροχή 220V/50 Hz και να διαθέτει μπαταρία αυτονομίας περίπου 60 λεπτών σε περίπτωση απώλειας της ηλεκτρικής παροχής.
3. Το λογισμικό όλου του παραπάνω συστήματος να είναι στην Ελληνική γλώσσα.
4. Να διαθέτει βυσματούμενο μόνιτορ μεταφοράς μικρού βάρους, μικρότερου των 2 kg, με οθόνη αφής τουλάχιστον 6 ιντσών (με δυνατότητα περιστροφής της απεικόνισης κατά 180 μοίρες), 3



κυματομορφών, μπαταρία τουλάχιστον 3 ωρών για τη λήψη και παρακολούθηση των φαινομένων (παρακλινίως και κατά την μεταφορά):

- α. Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ECG), με χρήση 3-πολικού, 5-πολικού και 6-πολικού καλωδίου.
- β. Δύο αιματηρές πιέσεις με δυνατότητα μέτρησης πίεσης ενσφήνωσης (Wedge)
- γ. Αναίμακτη πίεση (NIBP).
- δ. Δύο θερμοκρασίες (T1, T2).
- ε. Πάλμική Οξυμετρία (SpO<sub>2</sub>).

#### 5. Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ)

- 5.1 Να δέχεται 3-πολικό, 5-πολικό και 6-πολικό καλώδιο ΗΚΓ.
- 5.2 Να απεικονίζει ευδιάκριτα την καρδιακή συχνότητα, ακάμη και στις περιπτώσεις κακής σύνδεσης ή διακοπής ηλεκτροδίου ΗΚΓ.
- 5.3 Να δίνει δυνατότητα επιλογής για συνεχή απακόνηση οποιασδήποτε από τις απαγωγές, καθώς και να απεικονίζει ταυτόχρονα, έως τρεις απαγωγές που επιλέγονται από το χειριστή.
- 5.4 Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης βηματαδότη.
- 5.5 Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης αρρυθμιών καθώς και ανάλυσης του ST διαστήματος σε τρεις απαγωγές τουλάχιστον.
- 5.6 Το καλώδιο ΗΚΓ να δίνει τη δυνατότητα απεικόνισης της κυματομορφής της αναπνοής και να υπάρχει ψηφιακή ένδειξη της συχνότητας των αναπνοών.
- 5.7 Να απεικονίζει και τις 12 απαγωγές του ΗΚΓ με τη χρήση 6-πολικού καλωδίου ΗΚΓ φήματος.

#### 6. Αιματηρές πιέσεις (IBP)

- 6.1 Να μετράει ταυτόχρονα δύο αιματηρές πιέσεις. Να απεικονίζονται οι τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης, καθώς και οι κυματομορφές των πιέσεων.
- 6.2 Να διαθέτει την λειτουργία υπέρθεσης των κυματομορφών (overlap).
- 6.3 Να διαθέτει δυνατότητα μέτρησης της Pulse Pressure Variation (PPV) ) καθώς και της systolic pressure variation (SPV).
- 6.4 Να αναβαθμίζεται με επιπλέον ενισχυτικές βαθμίδες για απεικόνιση επιπλέον αιματηρών πιέσεων έως οχτώ (8).

#### 7. Αναίμακτη πίεση (NIBP)

- 7.1 Να διαθέτει λειτουργία χειροκίνητης και αυτόματης εκκίνησης της μέτρησης σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα.
- 7.2 Να απεικονίζονται οι τιμές συστολικής, διαστολικής και μέσης αρτηριακής πίεσης, με ξεχωριστά όρια συναγερμού για κάθε μία από αυτές.

#### 8. Θερμοκρασία (T)

- 8.1 Να μετράει με υψηλή ακρίβεια την θερμοκρασία πυρήνα του ασθενούς.
- 8.2 Να έχει την δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας σε δύο διαφορετικά σημεία του σώματος (T1, T2), ταυτόχρονα, σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν δύο αισθητήρες.
- 8.3 Στην παραπάνω περίπτωση να υπολογίζει και να αναδεικνύει τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δύο σημείων (ΔT).
- 8.4 Να έχει την δυνατότητα για μη επεμβατική μέτρηση της θερμοκρασίας πυρήνα.

#### 9. Πάλμική οξυμετρία (SpO<sub>2</sub>) και λοιπές παράμετροι

- 9.1 Να μετρά με αναίμακτη μέθοδο τον κορεσμό της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο μέσω αισθητήρα δακτύλου (probe) πολλαπλών χρήσεων, τεχνολογίας Masimo Rainbow.
- 9.2 Να απεικονίζει ψηφιακά τον κορεσμό % οξυγόνου και να απεικονίζει την πληθυσμογραφική καμπύλη SpO<sub>2</sub>.
- 9.3 Να μετρά, με αναίμακτη μέθοδο, τον δείκτη Pleth Variability Index (PVI) για τον υπολογισμό της αναμενόμενης ανταπόκρισης του ασθενή στα παρεχόμενα υγρά.

10. Να είναι προστατευμένο από παράσιτα διαθερμίας και απινίδωσης.

11. Οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (Alarms) με τρία επίπεδα προτεραιότητας και ρυθμιζόμενα όρια για όλες τις παραμέτρους.

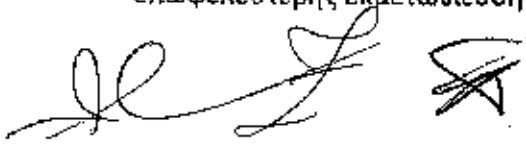
12. Να διαθέτει μνήμη όλων των παραμέτρων (trends) χρονικής διάρκειας 96 ωρών τουλάχιστον, σε μορφή γραφημάτων και πινάκων. Κατά την απεικόνιση των trends να μην διακόπτεται η εικόνα

της παρακολούθησης του ασθενούς. Να αποθηκεύει επίσης αυτόματα τουλάχιστον 150 συμβάντα (συναγερμοί, παραβίαση ορίων κτλ.).

13. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό για υπολογισμό δόσολογίας φαρμάκων.
14. Να συνδέεται με κεντρικό σταθμό παρακολούθησης.
15. Να διαθέτει αναλογικές εξόδους και θύρα USB για τη σύνδεση περιφερικών συσκευών.
16. Να αναβαθμίζεται ώστε να απεικονίζει στην οθόνη του δικτυακές εφαρμογές (Web Based) όπως σύστημα τήρησης ηλεκτρονικού φάκελου ασθενή.
17. Το κάθε σύστημα παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων να συνοδεύεται από:  
Ένα από 3- 5-πολικό καλώδιο ΗΚΓ φήματος (ECG)  
Ένα αισθητήρα δακτύλου παλμικής οξυμετρίας πολλαπλών χρήσεων (SpO2)  
Δύο περιχειρίδες ενηλίκων διαφορετικών μεγεθών (NIBP)  
Τουλάχιστον ένα αισθητήρα θερμοκρασίας και εν γένει τον απαραίτητα εξοπλισμό για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος πλην λοιπών αναλωσίμων..

#### ΣΤ. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα εμπορικά φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου.
  2. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medical grade κλπ), τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
- 
3. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2015, ISO 14001, ISO 27001 και ISO 13485/16 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. ΔΥ86/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένη σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004.
  4. **Πλήρες αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης:** δομή και πληρότητα εκπαίδευσης, προσφερόμενα βοηθήματα, προτεινόμενη διάρκεια εκπαίδευσης και αριθμός ατόμων που προτείνεται να εκπαιδευτούν, πιθανή πρόταση για περισσότερες της μιας εκπαιδεύσεις σε προσωπικό (χρήστες) του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ, εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή των μηχανημάτων.  
Για να τεκμηριώσει τα άνω ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να δηλώσει ότι μπορεί να διαθέσει στην Ελλάδα κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό (πέραν και ανεξάρτητα του αντίστοιχου τεχνικού προσωπικού για παροχή υπηρεσιών εγκατάστασης, συντήρησης, κλπ) για την επίδειξη – εκπαίδευση του προσωπικού του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ τόσο επί της λειτουργίας του μηχανήματος όσο και επί των δυνατοτήτων αποτελεσματικότερης και επωφελέστερης εκμετάλλευσης και ανάπτυξης της απόδοσής του, ποιοτικής και ποσοτικής.



Το υπόψη εκπαιδευτικό προσωπικό, θα αναφερθεί σε χωριστές εκθέσεις με τον αντίστοιχο χρόνο ενασχόλησής τους, τα προσόντα, την εκπαίδευση κλπ ενώ θα συνυποβληθεί με το πρόγραμμα εκπαίδευσης και σχετικό πιστοποιητικό ειδικής προς τούτο εκπαίδευσης και αντίστοιχης εξουσιοδότησης από τον κατασκευαστή ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αυτοί ορίζονται στην Οδηγία 93/42/EEC, ώστε να τεκμηριώνεται η καταλληλότητά του, για την πλήρη εκπαίδευση ιατρών / φυσικών / τεχνικών / τεχνολόγων επί της λειτουργίας των μηχανημάτων και της πλήρους εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων των ειδών. Η υπόψη εκπαίδευση των χρηστών, ιατρών θα είναι συνολικής διάρκειας τουλάχιστον δεκαπέντε (10) ημερολογιακών ημερών, άνευ πρόσθετης αμοιβής του διαγωνιζόμενου, με έναρξη μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος. Πέραν τούτου, ο ανάδοχος υποχρεούται, άνευ πρόσθετης αμοιβής, να επαναλάβει την ως άνω εκπαίδευση για το ίδιο διάστημα τουλάχιστον, όταν και εάν αυτό ζητηθεί από το ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ, μέσα στην διάρκεια της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

Η εκπαίδευση των τεχνικών θα είναι συνολικής διάρκειας τουλάχιστον πέντε (5) ημερολογιακών ημερών, θα αναφερθεί χωριστά, θα γίνει από πιστοποιημένο εκπαιδευτή σε πιστοποιημένο κέντρο εκπαίδευσης ή στον κατασκευαστικό οίκο και θα δοθεί κατάλληλο πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο.

Τέλος στο εν λόγω πρόγραμμα εκπαίδευσης, ο διαγωνιζόμενος πρέπει να περιλάβει και υπεύθυνη δήλωση ότι αποδέχεται, εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος, να παράσχει επί πλέον μία τουλάχιστον ανάλογη εκπαίδευση ύστερα από αίτημα του φορέα χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα, προς εκπαίδευση νέου προσωπικού.

Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος δεν διαθέτει το ως άνω προσωπικό, πρέπει στον παρόντα επί μέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς του να υπάρχει έγγραφο του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αυτοί ορίζονται στην Οδηγία 93/42/EEC, ότι η εκπαίδευση θα γίνει από δικό του εξειδικευμένο προσωπικό και με τους όρους που αναφέρονται στο παρόν εδάφιο.

5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στην υπηρεσία ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους (μηχανήματος, κ.λ.π.) για 10 έτη τουλάχιστον.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

4η Δ.Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
ΚΟΙΝΩΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΣΥ  
ΤΜ. ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΑΧ.ΚΑ: 28046203999

Γ.Ν.Θ. "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
ΞΑΝΘΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ  
ΠΡΟΣΤΑΘΕΝΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ

4η Δ.Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
Δ/ΝΣΗ ΚΑΡΔΙΟ-ΘΩΡΑΚΟ  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΣ ΤΕ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

15

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΤΟΛΕΑ ΚΟΙΛΙΑΣ ΜΕ ΑΓΓΙΣΤΡΑ ΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ


Σύστημα διαστολέα κοιλίας με άγγιστρα κατάλληλο για γυναικολογικές χειρουργικές επεμβάσεις σε ασθενείς της Β' Μαιευτικής-Γυναικολογικής Κλινικής Α.Π.Θ. του Νοσοκομείου.

Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις διεθνείς και ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και να διαθέτει απαραίτητα πιστοποιητικό σήμανσης CE.

Να διατίθεται από αντιπρόσωπο που διαθέτει πιστοποίηση ISO9001 & ISO13485, καθώς και βεβαίωση αρμόδιας Αρχής ή Κοινοποιημένου Οργανισμού από την οποία να προκύπτει ότι συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις της υπουργικής απόφασης ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/07.01.2004 (Αρχές & κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής κατροτεχνολογικών προϊόντων – ΦΕΚ Β' 32/16.01.2004).

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Ο διαστολέας θα πρέπει να διαθέτει έναν ισχυρό βραχίονα στήριξης που να στερεώνεται κάθετα στην πλευρική ράγα (τ. universal, 25x10 mm) του χειρουργικού τραπεζιού, πάνω από τον αποστειρωμένο ιματισμό, με μηχανισμό ασφάλισης που θα βρίσκεται επάνω στο βραχίονα.
2. Με τη βοήθεια ενός δευτέρου βραχίονα στήριξης που προσαρμόζεται στο επιθυμητό ύψος στον ισχυρό πρώτο βραχίονα, θα συγκρατούνται, μέσω βάσης με ειδικές υποδοχές, δύο αποσπώμενοι βραχίονες, έτσι ώστε να σχηματίζεται ένα πλαίσιο. Οι αποσπώμενοι βραχίονες θα πρέπει να κινούνται ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο και, επίσης, να κινούνται στους τρεις άξονες (οριζόντιο, κάθετο και πρόσθιο-οπίσθιο), έτσι ώστε τα άγγιστρα να προσαρμόζονται στην ακριβή θέση που χρειάζεται ο χειρουργός. Η προσαρμογή των άγγιστρων στους αποσπώμενους βραχίονες θα πρέπει να γίνεται σταθερά και με ασφάλεια μέσω ειδικών σφιγκτήρων-συνδέσμων που θα συγκρατούν τα διάφορα άγγιστρα στην ακριβή θέση, ύψος και γωνία και θα μπορούν εύκολα να αλλάζουν θέση κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Το πλαίσιο ολοκληρώνεται με τη βοήθεια ενός αρθρωτού βραχίονα επέκτασης που ενώνει τα δύο άκρα των αποσπώμενων βραχιόνων.
3. Απαιτούνται δύο (2), από τους προαναφερόμενους, αποσπώμενοι βραχίονες κανονικού μεγέθους (standard) για μεγαλόσωμες ασθενείς.
4. Απαιτούνται δύο (2), από τους προαναφερόμενους, αποσπώμενοι βραχίονες μικρού μεγέθους (small) για μικρόσωμες ασθενείς.



5. Απαιτείται ένας (1), από τον προαναφερόμενο, αρθρωτός βραχίονας επέκτασης που ολοκληρώνει το πλαίσιο.
6. Το σύστημα του διαστολέα θα πρέπει να συνοδεύεται από οκτώ (8) ειδικούς σφιγκτήρες-συνδέσμους για την ταυτόχρονη ισάριθμη προσαρμογή αγγίστρων στο πλαίσιο που σχηματίζουν οι αποσπώμενοι βραχίονες.
7. Το σύστημα του διαστολέα θα πρέπει να συνοδεύεται από δέκα (10) αγγίστρα των εξής τύπων και διαστάσεων:
  - 7.1 Ένα (1) αγγίστρο Malleable Slotted Swivel 2" x 6-1/2"
  - 7.2 Ένα (1) αγγίστρο Malleable Slotted Swivel 3" x 6-1/2"
  - 7.3 Ένα (1) αγγίστρο Harrington Sweetheart Swivel 2 1/2" x 7"
  - 7.4 Ένα (1) αγγίστρο Fence Swivel 4" x 6"
  - 7.5 Ένα (1) αγγίστρο Malleable Swivel 4" x 6-1/2"
  - 7.6 Δύο (2) αγγίστρα Malleable Swivel 3-1/2" x 2"
  - 7.7 Δύο (2) αγγίστρα Malleable Swivel 3-1/2" x 2-3/4"
  - 7.8 Ένα (1) αγγίστρο τύπου Deaver 2-3/4" x 8"

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ  
ΛΕΩΝ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ  
ΚΑΘΗΜΕΡΕ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ  
ΛΕΩΝ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ  
ΚΑΘΗΜΕΡΕ

Δ/ντης Διεύθυνσης Τεχνικού  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ



**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΤΟΡ ΜΕΘ-ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΟΝΙΤΟΡ ΜΕΘ**

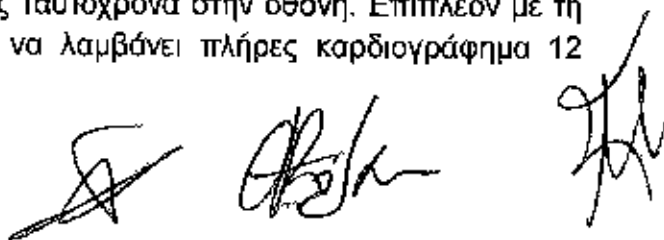
I. Γενικά

1. Να είναι τελευταίας τεχνολογίας (τουλάχιστον τελευταίας 7ετίας-να αναφερθεί έτος πρώτης κυκλοφορίας προς αξιολόγηση), κατάλληλο για χρήση σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, για την παρακολούθηση των ζωτικών παραμέτρων βαρέως πασχόντων 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 απαραίτητο πιστοποιητικό σήμανσης CE. Να διατίθεται από αντιπρόσωπο που διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 ή/και ISO 13485 καθώς και βεβαίωση αρμόδιας Αρχής ή Κοινοποιημένου Οργανισμού από την οποία να προκύπτει ότι συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις της υπουργικής απόφασης ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/07.01.2004 ("Αρχές & κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων" - ΦΕΚ Β' 32/16.01.2004).
4. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης (να αναφερθεί η πόλη όπου εδρεύει).
5. Να είναι εύκολο στον χειρισμό του μέσω οθόνης αφής και να διαθέτει λογισμικό και μενυ λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση να κατατεθεί έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή ότι τα μόνιτορ θα διαθέτουν μενυ λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα κατά την παράδοσή τους.
6. Το μονίτορ 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.
7. Να επικοινωνεί, μέσω σύνδεσης σε κοινό ψηφιακό δίκτυο ETHERNET, τόσο με τον Κεντρικό Σταθμό, όσο και με τα άλλα παρακλίνια monitors (επικοινωνία bed to bed). Κατά την επικοινωνία bed to bed να απεικονίζονται οι πληροφορίες του προς στιγμήν παρακολουθούμενου monitor ταυτόχρονα με εκείνες του monitor που λαμβάνει.
8. Να φέρει έγχρωμη οθόνη αφής, τεχνολογίας TFT, Medical Grade, τουλάχιστον 15 ιντσών, υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 1280x768, τουλάχιστον οκτώ (8) καναλιών.
9. Η ανάρτηση κάθε μόνιτορ θα γίνει με ευθύνη και έξοδα του προμηθευτή είτε με σπαστό βραχίονα από τον τοίχο, ράγα ή κονσόλα οροφής της ΜΕΘ είτε σε ράφι ανάλογα την υποδομή της εκάστοτε ΜΕΘ.
10. 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.

11. Να φέρει φίλτρα παρασίτων δικτύου, προστασίας από ρεύματα απνιδωσης και διαθερμίας. Να έχει δυνατότητα ανίχνευσης παλμών βηματοδότησης.
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.
4. Να διαθέτει μνήμη trend τουλάχιστον 48 ωρών, όλων των παραμέτρων σε γραφήματα και πίνακες με υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 20 sec. Τα γραφήματα να εμφανίζονται στην οθόνη ταυτόχρονα με όλες τις κυματομορφές και μετρήσεις πραγματικού χρόνου, ώστε να μην αλλοιώνεται η παρακολούθηση του ασθενούς.
5. Να έχει, οπωσδήποτε, δυνατότητα ανίχνευσης αρρυθμιών και αυτόματης κατάταξης σε ομάδες (τουλάχιστον είκοσι), περιλαμβανομένης της κολπικής μαρμαρυγής, με ανάλυση δύο τουλάχιστον απαγωγών ταυτόχρονα, και να αποθηκεύει τα αρρυθμικά επεισόδια στη μνήμη του.
6. Να πραγματοποιεί ανάλυση ST σε 12 απαγωγές και να δίνει την αντίστοιχη μεταβολή στην οθόνη και για τις 12 απαγωγές συγχρόνως. Να δίνει την αντίστοιχη μεταβολή στην οθόνη υπό μορφή γραφήματος και για τις 12 απαγωγές συγχρόνως, για διευκόλυνση του προσωπικού στην ερμηνεία του και να έχει δυνατότητα ρύθμισης των σημείων J χειροκίνητα.
7. Το monitor να έχει την δυνατότητα λήψης και απεικόνισης πλήρους ηλεκτροκαρδιογραφήματος 12 απαγωγών με πενταπολικό ή εξαπολικό καλώδιο και απεικόνισής τους ταυτόχρονα στην οθόνη. Επιπλέον με τη χρήση 10πολικού καλωδίου να λαμβάνει πλήρες καρδιογράφημα 12

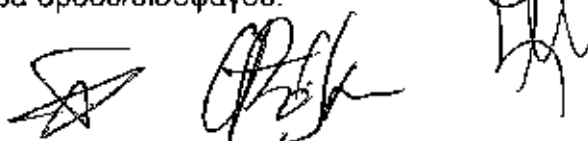


απαγωγών με δυνατότητα μετρήσεων και εκτύπωσης, μέσω του Κεντρικού Σταθμού σε laser printer.

8. 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 με 3/5/6 και 10 ηλεκτρόδια. Να συνοδεύεται από πενταπολικό καλώδιο ασθενούς.
  - B) Εύρος μέτρησης καρδιακού ρυθμού 30-300 bpm και διαγνωστική συχνότητα καρδιογραφήματος 0.05-150Hz.
  - Γ) Ο καρδιακός ρυθμός να λαμβάνεται εναλλακτικά και από την πληθυσμογραφική καμπύλη ή την αρτηριακή πίεση.
  - Δ) Να εμφανίζει την τιμή και να απεικονίζει την κυματομορφή της αναπνοής από το ίδιο με το ΗΚΓφημα καλώδιο, η ευαισθησία της οποίας να ρυθμίζεται τόσο χειροκίνητα όσο και αυτόματα.
  - E) Εύρος μέτρησης συχνότητας αναπνοής 0-150 bpm.
  - Στ) Να ρυθμίζεται ο χρόνος άπνοιας
2. Βαθμίδα κορεσμού αιμοσφαιρίνης
  - A) Να απεικονίζει την κυματομορφή (κύμα περιφερειακού παλμού) και να εμφανίζει την τιμή του κορεσμού O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>).
  - B) Εύρος μέτρησης παλμού 30-300bpm & κορεσμού 0%-100%
  - Γ) Να διαθέτει ειδικό σύστημα για την απόρριψη των παρασίτων των οφειλόμενων σε χαμηλή αιμάτωση και στην κίνηση του ασθενούς και η παρεχόμενη ακρίβεια σε συνθήκες συνεχούς κίνησης και χαμηλής αιμάτωσης στο εύρος 70-100% να είναι  $\leq 3\%$ .
  - Δ) Να συνοδεύεται από αισθητήρα πολλαπλών χρήσεων δακτύλου και να δέχεται και αισθητήρες μίας χρήσεως.
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 8 ώρες και να εμφανίζει στην οθόνη τις αντίστοιχες τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
  - B) Να διαθέτει δυνατότητα υποδοχής για διαφορετικά μεγέθη περιχειρίδων και να συνοδεύεται από δύο περιχειρίδες (κανονικού και μεγαλόσωμου ενήλικα).
  - Γ) Να έχει υψηλή ακρίβεια σε συνθήκες κίνησης του ασθενούς.
4. Βαθμίδα θερμοκρασίας
  - A) Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας σε ένα και προαιρετικά δύο ανεξάρτητα κανάλια (T1 και T2) και να εμφανίζει την τιμή τους και τη διαφορά (ΔT).
  - B) Να συνοδεύεται από αισθητήρα ορθού/οισοφάγου.



5. Βαθμίδα αιματηρών πιέσεων
- A) Να διαθέτει ενισχυτή 2 τουλάχιστον αιματηρών πιέσεων που να απεικονίζει τις κυματομορφές και να εμφανίζει ταυτόχρονα τις τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
- B) Να έχει δυνατότητα απεικόνισης των κυματομορφών σε υπέρθεση (over lapping με κοινό 0).
- Γ) Να υπολογίζει την Pulse Pressure Variation και να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα μέτρησης της πίεσης ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας και της αρδεύουσας πίεσης εγκεφάλου (CPP) στην ενδοκράνια πίεση.
- Επιπλέον παράμετροι
- Δ) Να έχει δυνατότητα παρακολούθησης επιπλέον αιματηρών πιέσεων με προσθήκη αντίστοιχων βυσματούμενων ενισχυτών.
6. Βαθμίδα συνεχούς καρδιακής παροχής για την παρακολούθηση της αιμοδυναμικής εικόνας του ασθενή με χρήση καθετήρων τεχνολογίας PiCCO. Να συνοδεύεται από καλώδιο σύνδεσης καθετήρων πολλαπλών χρήσεων  
(Μία (1) βαθμίδα για κοινή χρήση με όλα τα μόνιτορ).
7. Βαθμίδα καπνογραφίας
- A) Να απεικονίζεται η κυματομορφή και αριθμητικά η τιμή του τελοεκπνευστικού διοξειδίου του άνθρακα (EtCO<sub>2</sub>).
- B) Μέθοδος μέτρησης mainstream & sidestream για χρήση σε διασωληνωμένους και μη ασθενείς. Να συνοδεύεται από σετ παρελκομένων κύριας ροής.  
(Μία (1) βαθμίδα για κοινή χρήση με όλα τα μόνιτορ).
8. Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης με βυσματούμενες ενισχυτικές βαθμίδες και οπωσδήποτε βαθμίδα κορεσμού οξυγόνου μεικτού φλεβικού αίματος (SvO<sub>2</sub>) και φλεβικού αίματος (ScVO<sub>2</sub>), βαθμίδα εγκεφαλογραφήματος τεσσάρων τουλάχιστον καναλιών με δυνατότητα απεικόνισης BSR, βαθμίδα μέτρησης βάθους καταστολής μέσω του διαφασικού δείκτη (BIS). Να προσφερθούν με ξεχωριστή τιμή.
9. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με αναπνευστήρα, επιθυμητό για αντλίες έγχυσης και άλλες παρακλίνιες συσκευές για μεταφορά δεδομένων από αυτές στην οθόνη του. Να κατατεθεί κατάλογος με τα συμβατά μηχανήματα και μοντέλα.
10. Να διαθέτει ευέλικτη λύση μεταφοράς του ασθενούς ώστε κατά την μεταφορά του να μην απαιτείται αποσύνδεση του από τα καλώδια και τους μορφομετατροπείς λήψης των ζωτικών σημείων και να μην υπάρχει απώλεια δεδομένων, είτε να συνοδεύεται από ειδικό μόνιτορ μεταφοράς το καθένα, το οποίο να δέχεται τις ίδιες βυσματούμενες μονάδες του παρακλίνιου μόνιτορ με οθόνη μεγαλύτερη των 6", τεσσάρων τουλάχιστον καναλιών και χρόνο μπαταρίας τουλάχιστον 3 ωρών.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

1. Να παρακολουθεί ταυτόχρονα τουλάχιστον οκτώ (8) ασθενείς και να έχει δυνατότητα επέκτασης τουλάχιστον σε είκοσι τέσσερις (24). Να αναφερθεί το κόστος αναβάθμισης (στην οικονομική προσφορά).
2. Να έχει δυνατότητα εγκατάστασης ψηφιακής τηλεμετρίας και απεικόνισης ασθενών που παρακολουθούνται τηλεμετρικά.
3. Να αποτελείται από ηλεκτρονικό υπολογιστή τελευταίας γενιάς τεχνολογίας SSD, σε λειτουργικό περιβάλλον φιλικό προς τον χρήστη με ελληνικό μενού, εύκολο στην χρήση του. Σε αντίθετη περίπτωση να κατατεθεί έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή ότι ο κεντρικός σταθμός θα διαθέτει μενυ λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα κατά την παράδοσή του.
4. Να έχει δυνατότητα αρχειοθέτησης και ανασκόπησης όλων των συναγερμών, 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.
5. Να έχει αρχειοθέτηση στον σκληρό δίσκο όλων των αρρυθμιών με ταυτόχρονη ανάλυση αυτών σε τουλάχιστον 20 κατηγορίες συμπεριλαμβανομένης της κοιλιακής μαρμαρυγής, ενώ είναι επιθυμητή η δυνατότητα εξόδου των δεδομένων του ΗΚΓφήματος προς σύστημα HOLTEN για περαιτέρω επεξεργασία.
6. Να έχει αρχειοθέτηση στο σκληρό δίσκο όλων των κυματομορφών (full disclosure) ανά ασθενή, για όλους τους παρακολουθούμενους ασθενείς για πέντε (5) ημέρες τουλάχιστον και δυνατότητα περαιτέρω επέκτασης.
7. 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.
8. Να διαθέτει δύο επίπεδες, έγχρωμες οθόνες, τουλάχιστον 19 ιντσών TFT και να απεικονίζει τις παραμέτρους με διαφορετικά χρώματα. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης όλων των κυματομορφών και των μετρήσεων από κάποιο επιλεγμένο από τον χειριστή παρακλίνιο μόνιτορ, χωρίς όμως να σταματά η παρακολούθηση των υπολοίπων ασθενών από την οθόνη του.
9. Να συνδέεται με το δίκτυο του Νοσοκομείου και το internet και να διαθέτει web browser για την εξ' αποστάσεως πρόσβαση (π.χ. γραφείο ιατρών, εξειδικευμένη μονάδα) στα μόνιτορ και στα στοιχεία και παρακολουθούμενα δεδομένα ασθενούς. Η πρόσβαση να γίνεται μέσω κωδικού για την ασφάλεια των δεδομένων.

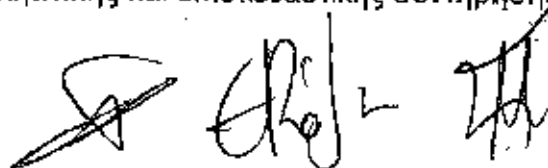
Α.Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΠΥΛΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
ΒΟΛΑΚΗΣ/ΒΑΛΕΝΤΙ  
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ & ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Γ.Υ.  
ΚΕΘ ΠΑΙΔΩΝ

Ε.Μ.Θ. "ΠΥΛΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
ΣΔΟΥΚΑ Μ. ΜΑΡΙΑ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ  
ΚΕΘ ΠΑΙΔΩΝ

10. 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.
11. Να διαθέτει διάταξη για διατήρηση των στοιχείων, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
12. Να διαθέτει ασπρόμαυρο laser εκτυπωτή
13. Ο κεντρικός σταθμός να είναι συνδεδεμένος με τα μόνιτορς σε τοπικό δίκτυο Ethernet και να διαθέτει πρωτόκολλο επικοινωνίας HL7 για σύνδεση με άλλα πληροφοριακά συστήματα (πχ LIS, HIS, CIS), και εξαγωγή κλινικών δεδομένων σε ηλεκτρονικό φάκελο ασθενούς.

## ΓΕΝΙΚΑ

1. Οι συσκευές θα πρέπει να είναι καινούργιες, αμεταχείριστες, σύγχρονης τεχνολογίας, ανθεκτικής κατασκευής κατάλληλες για χρήση σε χώρους του Νοσοκομείου και να περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την ορθή λειτουργία της.
2. Ο Προμηθευτής υποχρεούται να εκτελέσει πλήρως την εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού και να το παραδώσει σε λειτουργία, με δικό του ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς και επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του Ελληνικού κράτους, τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και την συνδρομή των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα στον χώρο που διαθέτει
3. Ο ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός να δίνει την δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείου (π.χ. ηλεκτρονικός φάκελος ασθενή) μέσω διεθνών αναγνωρισμένων προτύπων επικοινωνίας (π.χ. HL7, ASTM). Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ότι ακόμη και μετά την ολοκλήρωση του έργου, θα παράσχει στον φορέα την τεχνική υποστήριξη (ρύθμιση παραμέτρων & πληροφόρηση) που τυχόν απαιτηθεί προκειμένου να επιτευχθεί η διασύνδεση με τρίτα πληροφοριακά συστήματα
4. Να κατατεθεί φύλλο συμμόρφωσης στο οποίο θα απαντάται με σαφήνεια η συμφωνία ή όχι στις τεχνικές προδιαγραφές, παραπέμποντας, για την τεκμηρίωση, στα συνημμένα στην προσφορά prospectus, ή άλλα φυλλάδια του οίκου, με την ίδια αρίθμηση των τεχνικών προδιαγραφών
5. Να δίδεται εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο έτη στην οποία θα περιλαμβάνεται το σύνολο των ανταλλακτικών για τυχόν επισκευές και οι απαιτούμενοι περιοδικοί έλεγχοι ασφαλούς λειτουργίας.
6. Στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνεται και προσφορά πλήρους τεχνικής κάλυψης του συνόλου των παρακλίνιων monitors και των ενισχυτικών βαθμίδων (modules), περιλαμβανομένων των κάθε φύσης ανταλλακτικών προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης καθώς των



τακτικών ρυθμίσεων-ελέγχων καλής λειτουργίας, μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης. Το σχετικό ετήσιο τίμημα θα παραμένει αμετάβλητο τουλάχιστον έως τη συμπλήρωση δέκα (10) ετών από την έναρξη λειτουργίας των μηχανημάτων, μη επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πλην της τιμαριθμικής.

7. Ο ανάδοχος να διαθέτει επαρκές Τεχνικό Προσωπικό, εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από την Κατασκευάστρια Εταιρεία, (για τις συγκεκριμένες συσκευές που προσφέρει), το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την εκπαίδευση τους και την πιστοποίησή τους επί ποινή αποκλεισμού
8. Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να συνυποβάλει με ποινή αποκλεισμού οπωσδήποτε μετά της προσφοράς του:
  - Πλήρες εγχειρίδιο χρήσης και λειτουργίας του κατασκευαστικού οίκου με αναλυτική περιγραφή των αντίστοιχων πρωτοκόλλων και λειτουργιών για όλες τις αντίστοιχες εφαρμογές μεταφρασμένο οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα κατά την παράδοση του συγκροτήματος ενώ στην αρχική προσφορά (στον επιμέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς) μπορεί να δοθεί στην αγγλική και κατά προτίμηση και στην Ελληνική.
9. Πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες: δομή και πληρότητα εκπαίδευσης, προσφερόμενα βοηθήματα, προτεινόμενη διάρκεια εκπαίδευσης και αριθμός ατόμων που προτείνεται να εκπαιδευτούν, πιθανή πρόταση για περισσότερες της μιας εκπαιδύσεις σε προσωπικό (χρήστες) του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος.
10. Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του τμήματος της Βιοϊατρικής τεχνολογίας όσον αφορά την χρήση και συντήρηση των μηχανημάτων. Κατά την διάρκεια της εγγύησης αλλά και εντός της δεκαετίας θα παράσχει επιπλέον μία ανάλογη εκπαίδευση ύστερα από αίτημα του φορέα χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα προς εκπαίδευση νέου προσωπικού. Μετά το πέρας της εκπαίδευσης θα δοθεί και το κατάλληλο πιστοποιητικό από πιστοποιημένο εκπαιδευτή ή από τον κατασκευαστικό οίκο. Πλήρες εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθεί στο Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

11. Για λόγους διασφάλισης ποιότητας πρέπει να κατατεθούν τα εξής:

- Πιστοποιητικό EN ISO 9001 : 2008 ή EN ISO 13485 : 2003 με πεδίο πιστοποίησης την διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων (μεταφρασμένα στα ελληνικά και νομίμως επικυρωμένα)
- Πιστοποιητικό EN ISO 13485 : 2003 για την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων (μεταφρασμένα στα ελληνικά και νομίμως επικυρωμένα)
- Πιστοποιητικά σήμανσης CE για τον προσφερόμενο εξοπλισμό/

Δ/ντής Δ/νσης Τεχνικού  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΑΕΔΥ ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. ΠΑΡΟΛΙΑΣ  
ΡΟΛΑΚΑ  
ΑΝΑΛΟΓΗΤΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

4η Δ.Υ. ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Π. Η. Θ. ΎΠΟΚΡΑΤΕΙΟ,  
ΣΕΛΟΥΓΚΑ Μ. ΜΑΡΙΑ  
ΑΚΑΔΗΜΕΙΟΛΟΓΟΣ - ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ  
ΚΕΥΚΟΝΤΡΙΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ  
ΜΕΘ ΠΑΙΔΩΝ

(18)

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα Υπερηχοτομογραφίας της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας μικρού όγκου και βάρους, ευέλικτο για εύκολη μετακίνηση εντός του Νοσοκομείου, αποτελούμενο από :

1. Βασική μονάδα (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω)
2. Ηχοβόλο κεφαλή Linear Array ευρέως φάσματος συχνοτήτων (4,5 – 13.0 MHz), κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων (μαστός, θυροειδής κλπ), αγγείων επιφανειακών και εν τω βάθει, μυοσκελετικού.
3. Ηχοβόλο κεφαλή διορθική τύπου biplane που να απεικονίζει την επιμήκη και την εγκάρσια τομή του προστάτη με συχνότητες λειτουργίας από 4.0 έως 10.0 MHz συνοδευόμενη από (2) μεταλλικούς επαναχρησιμοποιούμενους οδηγούς βιοψίας.
4. Ηχοβόλο κεφαλή Convex με συχνότητες λειτουργίας από 2.0 έως 5.0 MHz για εξετάσεις άνω και κάτω κοιλιάς, ουρολογίας.
5. Ενσωματωμένος Θερμικός ασπρόμαυρος εκτυπωτής.

### ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΕΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός Διαμορφωτής Δέσμης (Digitalbeamformer)	≥ 220.000 Κανάλια Επεξεργασίας Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία
---	--

### ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

>Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής	Αγγειολογία, Ακτινολογία, Παθολογία, Παιδιατρική, Ουρολογία, Γυναικολογία, Καρδιολογία, Ορθοπεδική (Μυοσκελετικό) κλπ
--	---

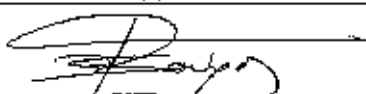
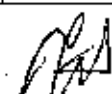
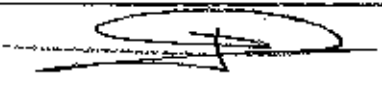
### ΤΥΠΟΙ ΗΧΘΡΟΛΟΓΗ ΚΕΦΑΛΩΝ

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

SECTOR Array	ΝΑΙ 1.7 – 12 MHz
LINEAR Array	ΝΑΙ 4 – 18 MHz
CONVEX / MICROCONVEX Array	ΝΑΙ 2 – 10 MHz
Διορθική Biplane κεφαλή	ΝΑΙ 4 – 10 MHz
Ενδοκολπική κεφαλή	ΝΑΙ 4 – 10 MHz, γωνίας τουλάχιστον 165°
Ηχοβόλες κεφαλές convex / endocavity ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου (3D/4D)	ΝΑΙ
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	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη



PW Doppler και HiPRF Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Εξειδικευμένη μη επεμβατική τεχνική ανίχνευσης της αιμάτωσης σε περιοχές ιδιαίτερα χαμηλών αιμοδυναμικών ροών χωρίς να απαιτείται η χρήση του εγχρώμου ή παλμικού Doppler, μόνο από τις πληροφορίες της ασπρόμαυρης απεικόνισης.	ΝΑΙ (να προσφερθεί προς επιλογή εφ'όσον διατίθεται)
Τραπεζοειδής απεικόνιση	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά και να αναφερθούν οι κεφαλές που λειτουργεί η τεχνική προς αξιολόγηση)
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (να λειτουργεί με όλες τις διαθέσιμες κεφαλές καθώς και με κεφαλές Convex & Linear. Να περιγραφεί αναλυτικά. Να αναφερθούν οι κεφαλές στις οποίες διατίθεται η τεχνική με τις αντίστοιχες συχνότητες.)
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική στρέψης της γωνίας υπερηχογραφικής δέσμης για καλύτερη ανάδειξη του ίχνους της βελόνας κατά την διάρκεια βιοψίας	ΝΑΙ
Τρισδιάστατη πραγματικού χρόνου απεικόνιση (3D/4D)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Ειδικό λογισμικό για την ανάδειξη της ασφαλούς πορείας της βελόνας σε βιοψίες επιφανειακών οργάνων (θυροειδούς, μαστού)	ΝΑΙ
Πανοραμική απεικόνιση σε κεφαλές (Panoramic view)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή, να αναφερθούν οι κεφαλές που λειτουργεί η τεχνική προς αξιολόγηση)
<b>ΑΣΤΟΧΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ</b>	
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 πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο ρίξει για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υψηλής 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)
Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (STRAIN ELASTOGRAPHY)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή) Να λειτουργεί με κεφαλές της βασικής συνθεσης
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post processing) . Η επεξεργασία αυτή να αφορά σε απεικονιστικές παραμέτρους όπως δυναμικό εύρος, ενίσχυση B-mode, εγχρώμου Doppler, παλμικού Doppler, αντιστροφή φάσματος, γωνία Doppler, κλπ.)	ΝΑΙ . Να περιγραφούν αναλυτικά και αποδεδειγμένα οι δυνατότητες προς αξιολόγηση
Σημεία εστίασης ( focus points)	≥ 8
Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥ 220db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 1400 f/sec
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 3
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 Οθόνη	≥ 21"
Οθόνη αφής (touch panel)	≥ 9,5"
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)



σπεικόνισης	
Αναβαθμισιμότητα σε Hardware&Software	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα σπεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς : B-Mode + B-Mode, B-Mode+B-Mode/CFM ή Power Doppler
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΧΕΙΡΙΣΤΕΩΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</b>	
Λογισμικό διαχείρισης εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Οδηγός DVD/CD	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flash drive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
<b>ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣΕΤΖΕΣ</b>	
Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΚΙΤ βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα διαθέσιμα κιτ βιοψίας)
<b>ΛΙΑΣΜΑΤΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</b>	
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό - Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο Ακτινολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό - Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο Μαιευτικών-Γυναικολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Βασικό - Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ειδικό λογισμικό για αυτόματες μετρήσεις ευρημάτων μαστού	ΝΑΙ (να προσφερθεί προς επιλογή εφόσον διατίθεται)
Άλλα πακέτα εφαρμογών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς αξιολόγηση και επιλογή όλα τα διαθέσιμα πακέτα κλινικών εφαρμογών. Να περιγραφούν αναλυτικά).
<b>ΑΝΑΓΩΓΕΣ ΣΗΜΑΤΟΣ</b>	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	ΝΑΙ
Θύρα LAN	ΝΑΙ
Θύρα USB	ΝΑΙ
Θύρα HDMI για μεταφορά σήματος	ΝΑΙ
Διάγνωση βλαβών από απόσταση (remote service)	ΝΑΙ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΚΑΡΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ  
 Π. Π. Ν. Ο. ΤΙΤΙΛΙΑΣ  
 Δ. Κ. ΒΟΥΡΟΣ & Ε. ΚΑΡΑΝΝΗΣ  
 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ε.Σ.Υ.  
 ΑΡ.Υ.Α.: 12105903459

ΤΙΤΙΛΙΑΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ  
 ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΚΑΡΤΑ ΚΑΡΔΙΑΣ  
 Π. Π. Ν. Ο. ΤΙΤΙΛΙΑΣ  
 Δ. Κ. ΒΟΥΡΟΣ & Ε. ΚΑΡΑΝΝΗΣ  
 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ε.Σ.Υ.  
 ΑΡ.Υ.Α.: 12105903459

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΠΟΙΗΤΗ ΜΕ ΚΕΦΑΛΗ 2Χ96**

- Να είναι διαθέσιμο από πολλαπλούς χρήστες και να διαθέτει δύο μπλοκ 96 βοθρίων των 0,2 ml το καθένα.
- Να μπορεί οπωσδήποτε να δεχθεί και ποικιλία άλλων μπλοκ, όπως 96 βοθρίων, 3x32 βοθρίων, 2x384 βοθρίων, επίπεδα block για πλάκες open arrays
- Να είναι τελευταίας τεχνολογίας και ο χρήστης να μπορεί να συνδεθεί από απόσταση με το σύστημα μέσω κινητού τηλεφώνου (iPad, iPhone, Android)
- Να διαθέτει εφαρμογές εξομάλωσης έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να δουλέψει και με παλαιότερα πρωτόκολλα.
- Να μπορεί να συνδεθεί μέσω Wi-Fi
- Να διαθέτει οθόνη αφής για την απλούστευση του ελέγχου της συσκευής
- Η οθόνη να είναι έγχρωμη TFT LCD
- Να διαθέτει μέγιστη ταχύτητα θέρμανσης του μπλοκ και του δείγματος τουλάχιστον 3°C/sec και 1.6°C/sec
- Η θερμοκρασιακή ομοιομορφία να είναι μικρότερη από 0,5°C
- Να έχει εύρος θερμοκρασιών από 0 - 100 °C
- Να ζυγίζει λιγότερο από 19 κιλά
- Οι διαστάσεις του να μην υπερβαίνουν τα 28 X 35 X 57 εκ (Υ χ Μ χ Π)
- Να δέχεται όγκο δείγματος 10 - 100μl.
- Να φέρει θύρα USB
- Να διαθέτει εργοστασιακή εγγύηση 2 ετών
- Η παροχή ρεύματος να είναι 100-240 V, 50-60 Hz

ΤΙΤΙΑΣ ΠΑΡΑΣΙΜΟΣ  
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

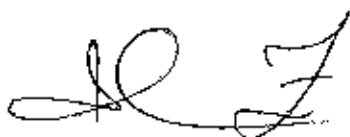
Γ.Ν.Θ. ΚΥΠΡΟΚΡΑΤΕΙΟΝ  
ΔΙ. ΑΣΤΙΝΙΝΑΣ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
Ε.Π. ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Γ.Ν.Θ. ΚΥΠΡΟΚΡΑΤΕΙΟΝ  
ΚΥΛΟΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΤΕ ΚΑΘΕ ΤΕΧΝΙΚΟΣ

26

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ  
ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ ΕΝΤΑΤΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ**

1. Ο υπό προμήθεια φορητός αναπνευστήρας θα πρέπει να είναι άριστης αντοχής. Να διαθέτει CE mark και να δύναται να χρησιμοποιηθεί σε μεταφορές με αεροπλάνο, ελικόπτερο και ασθενοφόρο. Να είναι πιστοποιημένος βάσει προτύπων EN 13718-1, EN 13718-2, EN 1789 και RTCA DO-160 για την χρήση σε ασθενοφόρα και αεροδιακομιδές.
2. Θα πρέπει να είναι κατάλληλος για τον αερισμό ενηλίκων, παιδών και νηπίων με αναπνεύσιμο όγκο (Vt) >50ml.
3. Να είναι μικρών διαστάσεων και βάρους (λιγότερο από 6 kg με την ενσωματωμένη μπαταρία), για εύκολη μεταφορά και να διαθέτει σύστημα ασφαλούς στερέωσης σε πλαίσιο φορείου ή κλίνης ασθενούς. Να δύναται να στηριχτεί με ειδικό σύστημα ακινητοποίησης του μέσα σε ασθενοφόρο ή ελικόπτερο.
4. Να είναι απλός και εύκολος στο χειρισμό. Προς τούτο, να διαθέτει έγχρωμα πεδία ρύθμισης που να ανταποκρίνονται σε βάρος ασθενούς.
5. Να λειτουργεί σε δίκτυο πόλης 220V/50Hz, μέσω κατάλληλου μετασχηματιστή καθώς και να είναι εφοδιασμένος με ενσωματωμένη, επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον έξι (6) ωρών. Να δύναται να τροφοδοτηθεί με τάση 12 και 24 V DC, μέσω μετασχηματιστή, ο οποίος να προσφερθεί προς επιλογή.
6. Ο αναπνευστήρας να οδηγείται με πεπιεσμένο αέριο, από το δίκτυο του Νοσοκομείου και από φιάλες.
7. Όλες οι ρυθμίσεις για λόγους ασφάλειας και ευχρηστίας να γίνονται στον αναπνευστήρα μέσω ενσωματωμένων περιστροφικών κομβίων ή κομβίων επαφής.
8. Να εκτελεί τουλάχιστον τους παρακάτω τρόπους αερισμού:
  - α) Υποχρεωτικό αερισμό ελεγχόμενου και ελεγχόμενο υποβοηθούμενου όγκου (VC-CMV, VC-AC)
  - β) Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό με δυνατότητα υποστήριξης πίεσης (VC-SIMV/PS)
  - γ) Αερισμό συνεχούς θετικής πίεσης SPN-CPAP με δυνατότητα υποστήριξης πίεσης
  - δ) Αερισμό διφασικής πίεσης PC-BIPAP
  - ε) Μη Επεμβατικό Αερισμό (NIV)
  - ζ) Αερισμό άπνοιαςΕπιπλέον, να εκτελεί οξυγονοθεραπεία με πίεση κομβίου (100% O<sub>2</sub>).
9. Να δύναται να αναβαθμιστεί με αερισμό ελεγχόμενου όγκου με την χαμηλότερη δυνατή πίεση κατά την οποία ο ασθενής μπορεί να αναπνέει ελεύθερα, για την προστασία του από βαρότραυμα.
10. Να δύναται να αναβαθμιστεί η δυνατότητα μέτρησης της καπνογραφίας μέσω κυβέτας κύρια ροής (mainstream).
11. Να διαθέτει ρύθμιση των παρακάτω παραμέτρων:
  - Του παρεχόμενου αναπνεύσιμου όγκου (Tidal Volume): από τουλάχιστον 50 έως 2000 ml
  - Της συχνότητας αναπνοής ανά λεπτό : έως 60 B/min τουλάχιστον



- Του λόγου εισπνοής / εκπνοής ασθενή ( I : E )
- PEEP: 0 - 20 mbar τουλάχιστον
- Trigger ροής ή πίεσης (να αναφερθούν τα όρια ρύθμισης)
- Του μίγματος, σε αναλογία O<sub>2</sub> - αέρα από 40% έως 100% με ενδιάμεσες ρυθμίσεις αναλογίας μίγματος
- Υποστήριξη πίεσης (εφόσον εφαρμόζεται): 0 - 25 mbar σε σχέση με την PEEP

12. Να διαθέτει τουλάχιστον τους παρακάτω οπτικοακουστικούς συναγερμούς (alarm) για:

- Πτώση πίεσης αερίου τροφοδοσίας (O<sub>2</sub>)
- Υψηλής/ Χαμηλής πίεσης στους αεραγωγούς
- Υψηλής συχνότητας αερισμού
- Άπνοιας
- Διαρροή
- Χαμηλό επίπεδο μπαταρίας
- Χαμηλού και Υψηλού τελοεκπνευστικού CO<sub>2</sub> (Κατ' επιλογή)

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

13. Να διαθέτει φωτιζόμενη, ευανάγνωστη οθόνη με ψηφιακές ενδείξεις όλων των μετρούμενων παραμέτρων (πίεσης αεραγωγών, όγκος ανά αναπνοή, συχνότητα αναπνοών, όγκος ανά λεπτό κ.α.), την κατανάλωση του αερίου, καθώς και μηνύματα βοήθειας προς τον χειριστή (χαμηλή στάθμη φόρτισης μπαταρίας, κ.α.) για τη διευκόλυνσή του, στην Ελληνική γλώσσα. Να διαθέτει οπωσδήποτε διαγράμματα ροής, πίεσης και CO<sub>2</sub> (εφόσον διατίθεται).

14. Να διαθέτει πλήκτρο για παράταση της εισπνοής (inspiration hold).

15. Ο αναπνευστήρας να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα, έτοιμος για άμεση χρήση:

- Ένα (1) κύκλωμα ασθενούς, πολλαπλών χρήσεων με βαλβίδες εκπνοής ενηλίκων.
- Σωλήνα τροφοδοσίας για τη σύνδεση του αναπνευστήρα με δίκτυο αερίων ή φιάλη O<sub>2</sub>.
- Πέντε (5) πλήρη κυκλώματα μίας χρήσεως με ενσωματωμένη βαλβίδα εκπνοής
- Διάταξη στήριξης του αναπνευστήρα σε ράγα φορείου ή κλίνης.
- Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος και επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

16. Όλα τα τμήματα του αναπνευστήρα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή, να μπορούν να αποστειρωθούν σε κλίβανο έως και 134°C.

17. Να πληροί τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Υψηλή μηχανική αντοχή σε κραδασμούς.
- Προστασία από το νερό σε βαθμό IPX4 τουλάχιστον.
- Λειτουργία σε περιβάλλον σχετικής υγρασίας έως 95% τουλάχιστον και θερμοκρασίας τουλάχιστον από -10°C έως 45°C.
- Να είναι πιστοποιημένα κατάλληλος τύπου για ενδονοσοκομειακή χρήση, όσο για διακομιδές με ασθενοφόρο καθώς επίσης και αεροδιακομιδές (αεροπλάνο και ελικόπτερο).

### Γενικά Χαρακτηριστικά

1. Να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας και να διαθέτει σήμανση CE. Να διατίθεται από αντιπρόσωπο που διαθέτει πιστοποίηση ISO

9001 και ISO 13485 σύμφωνα με την Υ.Α ΔΥ85/1348/04 που αφορά στη διακίνηση και την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

2. Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό να είναι ενταγμένοι σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ 117/2004(ΦΕΚ 82Α) και Π.Δ 15/2006(ΦΕΚ 12Α) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/108.
3. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη.
4. Να βεβαιώνεται εγγράφως από τον κατασκευαστικό οίκο η διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για μία δεκαετία.
5. 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 των προσφερομένων ειδών.

4<sup>η</sup> Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΤΣΑΝΟΥΔΑΣ  
ΜΕΤΕΡΙΑΣ ΕΣΥ  
Α' ΤΜ. ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑΣ  
ΑΜΚΑ: 28548202999

Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
4<sup>ο</sup> ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
ΞΑΝΘΑΙΩΝ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΙ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ

4<sup>η</sup> Δ.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
Δρ Κατσίκια Ελένη  
Διευθύντρια  
ΕΣΥ Τμήμα Ανασθησιολογίας

Δ/ντης Δ/σης Τεχνικού  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

29

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΒΑΘΙΑΣ ΚΑΤΑΨΥΞΗΣ

Να έχει έγχρωμη οθόνη αφής LCD που να επιτρέπει τον πλήρη έλεγχο του χρήστη, ακόμα με χέρια με γάντια, ενώ η θύρα USB κάνει τη μεταφορά των καταγεγραμμένων δεδομένων σε έναν υπολογιστή εύκολη.

Να λειτουργεί υπό τάση δικτύου (230V/50Hz)

Να έχει δοσλό σύστημα ψύξης ώστε να προσφέρει απόλυτη προστασία του δείγματος.

Εάν ένα σύστημα απροσδόκητα αποτύχει, το άλλο μπορεί να διατηρήσει τον καταψύκτη στην περιοχή των -70°C έως την επισκευή του πρώτου.

Όταν έχει ρυθμιστεί η λειτουργία ECO, ο μικροεπεξεργαστής θα δημιουργήσει έναν επικαλυπτόμενο κύκλο στα δύο συστήματα ψύξης που βασίζονται στο φορτίο της κατάψυξης, μειώνοντας σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας.

Η κατασκευή των καταψυκτών να είναι χωρίς φίλτρα ώστε να μειώνει το συνήθη χρόνο συντήρησης εξαλείφοντας την ανάγκη για τακτικό καθαρισμό φίλτρων.

Εξωτερικές Διαστάσεις (Π x Β x Υ) mm	670 x 882 x 1840 περίπου
Εσωτερικές Διαστάσεις (Π x Β x Υ) mm	490 x 600 x 1230 περίπου
Χωρητικότητα λίτρα	360 περίπου
Καθαρό βάρος κιλό	225 περίπου
Χωρητικότητα 2 "κουτιά	240 περίπου
Απόδοση ψύξης	-86
Περιοχή ρύθμισης θερμοκρασίας	-50 έως -90
Περιοχή ελέγχου θερμοκρασίας	-50 έως -86
Ελεγκτής	Μικροεπεξεργαστής, μη πιητική μνήμη
Απεικόνιση	LCD οθόνη αφής
Αισθητήρας θερμοκρασίας	Pt-1000
Ψυκτικό σύστημα	Ανεξάρτητη διπλή ψύξη
Συμπιεστές W	2 x 650
Ψυκτικό υγρό	HFC αναμεμιγμένο
Μονωτικό υλικό	PUF / VIP Plus
Πάχος μόνωσης mm	80
Εξωτερικό υλικό	Βαμμένος χάλυβα
Εσωτερικό υλικό	Βαμμένος χάλυβα
Εξωτερικές πόρτες	1
Εξωτερική κλειδαριά πόρτας	Ναι
Εσωτερικές πόρτες	2
Ράφια	3 (ανοξείδωτος χάλυβας)
Μέγιστο φορτίο - ανά ράφι κιλό	50
Μέγιστο φορτίο - σύνολο κιλό	365
Θύρα απελευθέρωσης κενού	2 (1 αυτόματη, 1 χειροκίνητη)
Θύρα πρόσβασης	3
Θέση θύρας	πίσω x 1, κάτω x 2
Διάμετρος θύρας Ø mm	17
Τροχίσκοι	4 (2 πόδια ισοπέδωσης)
Συναγερμοί	(R = Απομακρυσμένος συναγερμός)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ  
 ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ  
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
 "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ  
 ΑΝΑΠΤΥΞΗ"

	συναγερμός, B = Συναγερμός (βομβητή)
Διακοπή ρεύματος	VBR
Υψηλή θερμοκρασία	VBR
Χαμηλή θερμοκρασία	VBR
Φίλτρο	Σχεδίαση χωρίς φίλτρα
Πόρτα ανοιχτή	VB
Τάση λειτουργία V	230
Συχνότητα Hz	50
Επίπεδο θορύβου dB [A]	52
Πρόσθετα/Προαιρετικά	
Backup CO <sub>2</sub>	MDF-UB7-PW
Καταγραφικό θερμοκρασίας	- Κυκλικός τύπος MTR-G85C-PE - Τύπος συνεχούς ταινίας MTR-85H-PW

ΤΙΤΙΛΑΣ ΠΕΡΑΣΙΜΟΣ  
ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Γ. Μ. Θ. ΠΙΠΙΣΚΡΑΤΕΙΟ  
ΔΡ. ΑΣΗΜΙΝΑ Ο. ΠΑΛΑΚΙΟΥ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ν. Π. Π. Α.  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ν. Π. Π. Α.  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ν. Π. Π. Α.

Γ. Μ. Θ. ΠΙΠΙΣΚΡΑΤΕΙΟ  
ΚΥΛΟΦΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ  
ΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



37

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ  
ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ**

**A. ΓΕΝΙΚΑ**

1. Το υπό προμήθεια αναισθησιολογικό μηχάνημα θα πρέπει να είναι αμεταχείριστο, τελευταίας τεχνολογίας, ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστές και κατάλληλα κατασκευασμένο για χρήση σε περιβάλλον Μαγνητικής Τομογραφίας (MRI) μαγνητικής δύναμης για 3T (Tesla) και περιθώριο έντασης πεδίου 400 Gauss ή λιγότερο.
2. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση με σύστημα πέδησης του ίδιου κατασκευαστικού οίκου και να διαθέτει αποθηκευτικό χώρο και συρόμενη επιφάνεια γραφής για την τοποθέτηση των διαφόρων υλικών χρήσης.
3. Να αποτελείται από τα ακόλουθα:
  - α. Κυρίως μηχάνημα αναισθησίας
  - β. Αναπνευστήρα
  - γ. Μόνιτορ αναπνευστικών παραμέτρων
  - δ. Μόνιτορ παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων

**B. ΚΥΡΙΩΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ**

1. Να φέρει σωλήνες με μη ανταλλάξιμες συνδέσεις για τροφοδοσία από κεντρική παροχή αερίων O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O και πεπιεσμένου αέρα συμβατούς με το σύστημα παροχής αερίων του Νοσοκομείου. Επίσης, να φέρει εφεδρικό σύστημα τροφοδοσίας O<sub>2</sub> και N<sub>2</sub>O κατάλληλο για περιβάλλον MRI έως 3T (Tesla).
2. Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις ή μονόμετρα, για την πληροφόρηση του χειριστή αναφορικά με τη σωστή τροφοδοσία του μηχανήματος από την κεντρική παροχή αερίων και το περιεχόμενο των εφεδρικών φιαλών.
3. Να φέρει ροόμετρα με διαβαθμισμένο εύρος από 0,5 έως και 10L/min τουλάχιστον και ηλεκτρονική απεικόνιση της ροής των αερίων. Να μετράει την συνολική ροή όλων των χρησιμοποιούμενων φρέσκων αερίων. Να είναι κατάλληλο για την κάλυψη των απαιτήσεων τόσο της κλασικής όσο και της Low Flow αναισθησίας.
4. Να διαθέτει διάταξη αποφυγής παροχής υποξικού μίγματος στον ασθενή. Επίσης, σε περίπτωση διακοπής της παροχής O<sub>2</sub> να ενεργοποιείται σύστημα αυτόματης διακοπής του, με ταυτόχρονα ηχητικό συναγερμό.
5. Να διαθέτει αυτόματη ανάλυση των περιπτώσεων συναγερμών, αποκλίσεων ή δυσλειτουργιών και αυτόματη κατάταξη και απεικόνισή τους, ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους. Να διαθέτει απαραίτητα οπτικοακουστικό συναγερμό για:
  - α). μη σωστή πίεση τροφοδοσίας O<sub>2</sub>
  - β). κατά λεπτό αερισμό
  - γ). πίεση αεραγωγών
  - δ). ανεπάρκεια νεοεισερχόμενου φρέσκου αερίου
  - ε). διαρροή
  - στ). άπνοια (ροής, πίεσης)
6. Να διαθέτει επιπλέον λυχνίες μεγάλου μεγέθους για την καλύτερη εξ' αποστάσεως παρακολούθηση των κυριότερων συναγερμών.

7. Να φέρει σύστημα ταυτόχρονης προσαρμογής δύο (2) ενεργών εξαερωτήρων για χορήγηση αναισθητικών αερίων, με διάταξη ασφαλείας που να αποκλείει την ταυτόχρονη ενεργοποίηση και των δύο εξαερωτήρων. Να προσφερθεί προς επιλογή εξαερωτήρας σεβοφλουρανίου κατάλληλος για χρήση σε περιβάλλον MRI έως 3T (Tesla).
8. Να διαθέτει κύκλωμα επανεισπνοής:
  - α. με κάνιστρο νατρασβέστου πολλαπλών χρήσεων, μεγάλης χωρητικότητας για πολύωρες επεμβάσεις. Να δέχεται και κάνιστρα μίας χρήσεως για περιπτώσεις σηπτικών περιστατικών.
  - β. με βαλβίδα ασφαλείας πίεσης ασθενή, κατά προτίμηση με δυνατότητα ταχείας εκτόνωσης.
9. Να διαθέτει ενσωματωμένη έξοδο οξυγόνου για παροχή οξυγονοθεραπείας (πχ. μάσκες Venturi).
10. Να είναι εφοδιασμένο με έξοδο απαγωγής αερίων και να δέχεται ειδικό συμβατό φίλτρο (ξυλάνθρακα) συλλογής αναισθητικών αερίων. Να παραδοθεί με τουλάχιστον πέντε (5) από τα παραπάνω φίλτρα.

### Γ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, ηλεκτρονικά ελεγχόμενος και να λειτουργεί:
  - α. ηλεκτρικά υπό τάση 220V/50Hz και πνευματικά με αέρα και O<sub>2</sub> (τεχνολογία φισούνας) ή
  - β. αμιγώς ηλεκτρικά υπό τάση 220V/50Hz (τεχνολογία εμβόλου ή τουρμπίνας)
 Να αναφερθεί η τεχνολογία του αναπνευστήρα και η μέση κατανάλωση αερίου οδήγησης (για την πρώτη περίπτωση) ώστε να αξιολογηθεί οικονομοτεχνικά.  
 Να διαθέτει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον τριάντα (30) λεπτών.
2. Να εκτελεί τους παρακάτω τρόπους αερισμού:
  - α. αυτόματο (Spontaneous Breathing) και χειροκίνητο αερισμό (Manual Ventilation)
  - β. μηχανικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου (Volume Control Ventilation VCV)
  - γ. μηχανικό αερισμό ελεγχόμενης πίεσης (Pressure Control Ventilation PCV)
  - δ. συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation SIMV) με ή και χωρίς υποστήριξη πίεσης (Pressure Support)
  - ε. αερισμό υποστήριξης πίεσης (Pressure Support Ventilation PSV) με λειτουργία αερισμού όπνισης
3. Δυνατότητα ρύθμισης:
  - α. Αναπνευστικής συχνότητας έως 60 bpm τουλάχιστον
  - β. I : E από 4:1 έως 1:4 τουλάχιστον
  - γ. Όγκου VT από 20 ml έως 1100 ml τουλάχιστον
  - δ. Πίεσης PEEP έως 20 cm H<sub>2</sub>O
  - ε. Χρόνου Plateau έως 50 %
  - στ. Μέγιστη εισπνευστική πίεση έως 60 cm H<sub>2</sub>O τουλάχιστον
4. Να διαθέτει ανεξαρτήσια-αποδέσμευση του παρεχόμενου αναπνευστικού όγκου (VT) από τις μεταβολές της ροής των φρέσκων αερίων. Σε αντίθετη περίπτωση ο αναπνευστήρας να διαθέτει οπωσδήποτε αυτόματη αντιστάθμιση του παρεχόμενου όγκου, παρακάμπτοντας τις μεταβολές ροής των αερίων και της ενδοτικότητα του ασθενή.
5. Κάθε αναισθησιολογικό συγκρότημα να παραδοθεί με:
  - 5.1 Τουλάχιστον δέκα κυκλώματα αναισθησίας με υδατοπαγίδες, μίας χρήσης, ενηλίκων, με σωλήνες μήκους τουλάχιστον 1,5 μέτρων και ασκό χωρητικότητας 2 λίτρων τουλάχιστον, για το χειροκίνητο αερισμό.
  - 5.2 Τουλάχιστον τρεις μάσκες αναισθησίας, πολλαπλών χρήσεων, διαφορετικών μεγεθών.
  - 5.3 Τουλάχιστον έξι προγεμισμένα κάνιστρα νατρασβέστου, μίας χρήσης.
  - 5.4 Τουλάχιστον δώδεκα υδατοπαγίδες για τον καπνογράφο/αναλυτή αερίων.

#### Δ. ΜΟΝΙΤΟΡ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Ενσωματωμένη έγχρωμη TFT οθόνη η οποία να παρέχει απεικόνιση τουλάχιστον των παρακάτω αναπνευστικών παραμέτρων:
  - α. συγκέντρωση εισπνεόμενου  $O_2$
  - β. χορηγούμενους όγκους (MV, VT) και αναπνευστική συχνότητα
  - γ. εφαρμοζόμενες πιέσεις (Peak, Plateau, PEEP) και κυματομορφή της πίεσης
  - δ. Ψηφιακά ροόμετρα Οξυγόνου, Πρωτοξειδίου του αζώτου και αέρα.
2. Να διαθέτει ρυθμιζόμενα όρια συναγερμού για τις μετρούμενες παραμέτρους.

#### Ε. ΜΟΝΙΤΟΡ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΖΩΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Να διαθέτει TFT έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 15" με ταυτόχρονη απεικόνιση έξι (6) καναλιών τουλάχιστον. Να είναι κατάλληλο για χρήση σε μαγνητικό πεδίο με ειδική ενδεικτική λυχνία για το επίπεδο του μαγνητικού πεδίου.
2. Να διαθέτει τις παρακάτω ενισχυτικές βαθμίδες:
  - α. Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ECG) μέσω τριπολικού και πενταπολικού καλωδίου ΗΚΓφήματος
  - β. Δύο αιματηρές πιέσεις (IBP).
  - γ. Αναίμακτη πίεση (NIBP).
  - δ. Δύο θερμοκρασίες (T1, T2).
  - ε. Παλμική Οξυμετρία (SpO2)
  - στ. Καπνογραφία (etCO2) και πτητικά αναισθητικά (N2O, SEVO).
3. Οι βασικές ενισχυτικές βαθμίδες όπως το ηλεκτροκαρδιογράφημα και η παλμική οξυμετρία, να είναι ασύρματης τεχνολογίας για τη διευκόλυνση της εφαρμογής στον ασθενή κατά τη διάρκεια της εξέτασης του ασθενούς στον μαγνητικό τομογράφο.
4. Να προσφερθεί προς επιλογή 2η οθόνη-μόνιτορ παρακολούθησης των μετρήσεων και κυματομορφών πχ. στον δωμάτιο προετοιμασίας του ασθενή
5. Οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (Alarms) και ρυθμιζόμενα όρια για όλες τις παραμέτρους.
6. Να συνοδεύεται από:
  - 6.1. Ένα τριπολικό καλώδιο ΗΚΓφήματος,
  - 6.2. Ένα πενταπολικό καλώδιο ΗΚΓφήματος,
  - 6.3. Έναν αισθητήρα παλμικής οξυμετρίας δακτύλου πολλαπλών χρήσεων,
  - 6.4. Τρεις περιχειρίδες αναίμακτης πίεσης διαφορετικών μεγεθών,
  - 6.5. Έναν τουλάχιστον αισθητήρα θερμοκρασίαςκαι εν γένει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την άρτια λειτουργία του.

#### ΣΤ. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

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

Two handwritten signatures in black ink. The first is a large, stylized signature, and the second is a smaller, more compact signature.

2. Να πληρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας για Ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE Mark, medical grade κλπ), τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ασφαλείας καθώς και Υγιεινής σε θέματα απολύμανσης. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
3. Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης της ποιότητας για τις απαιτήσεις των προϊόντων 93/42/EEC, εργοστασιακά πιστοποιητικά ISO 13485, καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001:2015, ISO 14001, ISO 27001 και ISO 13485/16 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληροί την Υ.Α. ΔΥ86/Γ.Π. οικ./1348/04 και να είναι ενταγμένη σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάσει του Π.Δ. 117/2004.

4. **Πλήρες αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης:** δομή και πληρότητα εκπαίδευσης, προσφερόμενα βοηθήματα, προτεινόμενη διάρκεια εκπαίδευσης και αριθμός ατόμων που προτείνεται να εκπαιδευτούν, πιθανή πρόταση για περισσότερες της μιας εκπαιδεύσεις σε προσωπικό (χρήστες) του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ, εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή των μηχανημάτων.

Για να τεκμηριώσει τα άνω ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να δηλώσει ότι μπορεί να διαθέσει στην Ελλάδα κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό (πέραν και ανεξάρτητα του αντίστοιχου τεχνικού προσωπικού για παροχή υπηρεσιών εγκατάστασης, συντήρησης, κλπ) για την επίδειξη – εκπαίδευση του προσωπικού του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ τόσο επί της λειτουργίας του μηχανήματος όσο και επί των δυνατοτήτων αποτελεσματικότερης και επωφελέστερης εκμετάλλευσης και ανάπτυξης της απόδοσής του, ποιοτικής και ποσοτικής.

Το υπόψη εκπαιδευτικό προσωπικό, θα αναφερθεί σε χωριστές εκθέσεις με τον αντίστοιχο χρόνο ενασχόλησής τους, τα προσόντα, την εκπαίδευσή κλπ ενώ θα συνοποβληθεί με το πρόγραμμα εκπαίδευσης και σχετικό πιστοποιητικό ειδικής προς τούτο εκπαίδευσης και αντίστοιχης εξουσιοδότησης από τον κατασκευαστή ή τον εξουσιοδοτημένο ανευπρόσωπο του στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αυτοί ορίζονται στην Οδηγία 93/42/EEC, ώστε να τεκμηριώνεται η καταλληλότητά του, για την πλήρη εκπαίδευση ιατρών / φυσικών / τεχνικών / τεχνολόγων επί της λειτουργίας των μηχανημάτων και της πλήρους εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων των ειδών. Η υπόψη εκπαίδευση των χρηστών, ιατρών θα είναι **συνολικής διάρκειας τουλάχιστον δεκαπέντε (10) ημερολογιακών ημερών**, άνευ πρόσθετης αμοιβής του διαγωνιζόμενου, με έναρξη μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος. Πέραν τούτου, ο ανάδοχος υποχρεούται, άνευ πρόσθετης αμοιβής, να επαναλάβει την ως άνω εκπαίδευση για το ίδιο διάστημα τουλάχιστον, όταν και εάν αυτό ζητηθεί από το ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ, μέσα στην διάρκεια της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

Η εκπαίδευση των τεχνικών θα είναι συνολικής διάρκειας τουλάχιστον πέντε (5) ημερολογιακών ημερών, θα αναφερθεί χωριστά, θα γίνει από πιστοποιημένο εκπαιδευτή σε πιστοποιημένο κέντρο εκπαίδευσης ή στον κατασκευαστικό οίκο και θα δωθεί κατάλληλο πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο.

Τέλος στο εν λόγω πρόγραμμα εκπαίδευσης, ο διαγωνιζόμενος πρέπει να περιλάβει και υπεύθυνη δήλωση ότι αποδέχεται, εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος, να παράσχει επί πλέον μία τουλάχιστον ανάλογη εκπαίδευση ύστερα από αίτημα του φορέα χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα, προς εκπαίδευση νέου προσωπικού.

Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος δεν διαθέτει το ως άνω προσωπικό, πρέπει στον παρόντα επί μέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς του να υπάρχει έγγραφο του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του στην Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αυτοί ορίζονται στην Οδηγία 93/42/ΕΕC, ότι η εκπαίδευση θα γίνει από δικό του εξειδικευμένο προσωπικό και με τους όρους που αναφέρονται στο παρόν εδάφιο.

5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στην υπηρεσία ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους (μηχανήματος, κ.λ.π.) για 10 έτη τουλάχιστον.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δυο (2) χρόνια από την παραλαβή του.

Α.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
ΙΚΩΝ ΜΟΥ ΚΑΤΣΑΝΟΥΛΑ-Β.Σ.  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑΣ  
Τ.Δ.Α.Κ.Α.: 23046203999

Γ.Ν.Θ. "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
4<sup>ος</sup> ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
ΞΑΝΘΑΝΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΟΘΕΩΣ

Α.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
Γ.Ν.Θ. "ΥΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
Δρ Κατσίκια Ελένη  
Διευθύντρια  
Κλ. Τρόμα Αναισθησιολογίας

Δ/ντής Δ/νσης Τεχνικού  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ



38/4

Πληροφορίες :  
Τηλ. 2313308822, 2310992262  
e-mail : dem@auth.gr  
Κτίριο ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΦΡΟΔΙΣΙΩΝ ΚΑΙ ΔΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ  
Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Ιπποκράτειο  
4<sup>η</sup> ΥΠΕ

Θεσσαλονίκη, 152  
Αριθμ. Πρωτ. 10/06/2020

38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Προς  
την Υποδιεύθυνση Οικονομικού  
Τμήμα Προμηθειών

**Θέμα:** Σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών του διαγωνισμού για την «Προμήθεια Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού για τις δομές Α' βάθμιας και Β' βάθμιας φροντίδας υγείας» μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία»

Σε απάντηση του εγγράφου σας με αριθμό πρωτ. 25291/5-6-2020, σας επισυνάπτουμε τις τεχνικές προδιαγραφές των κάτωθι μηχανημάτων:

- ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 100.000€
- LASERS ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΜΗΚΟΥΣ ΚΥΜΑΤΟΣ 532/755/1064nm ΚΑΙ 585/1064nm ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 225.000€
- ΜΗΧΑΝΗΜΑ PULSED DYE – ND YAG LASER ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 108.000€
- ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟΤΟΜΟΣ ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 18.000€
- ΙΣΤΟΚΙΝΕΤΑ 120 ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 24.000€
- ΚΡΥΟΣΤΑΤΗΣ ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 32.000€
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ένα (1) τεμάχιο προϋπολογισμένης δαπάνης 28.000€

Παρακαλούμε για τις δικές σας ενέργειες.

Τα Μέλη της Επιτροπής σύνταξης  
τεχνικών προδιαγραφών

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ  
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Α' ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΚΛΙΝΙΚΗΣ Α.Π.Θ.

Δημήτριος Ιωαννίδης  
Καθηγητής  
Διευθυντής της Α' Κλινικής Δερματικών  
και Αφροδισίων Νοσημάτων Α.Π.Θ.

ΕΛΕΝΗ ΣΩΤΗΡΙΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΑΦΡΟΔΙΣΙΩΝ  
ΑΝ. ΥΠΕ ΓΕΝΙΚΟΥ  
ΚΑΙ ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟΥ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ Α.Π.Θ.

Ελένη Σωτηρίου  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
της Α' Κλινικής Δερματικών  
και Αφροδισίων Νοσημάτων Α.Π.Θ.

ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ  
ΣΥΜΒΟΥΛΙΩΝ

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

### 1. Σύστημα Ψηφιακής Χαρτογράφησης και Ψηφιακής Δερματοσκοπησης

38

Πρόκειται για σύστημα απεικόνισης και αξιολόγησης δερματικών νοσημάτων το οποίο δίνει τη δυνατότητα έγκαιρης διάγνωσης και αντιμετώπισής τους. Η χρησιμότητά του είναι επιβεβλημένη στη δερματική ογκολογία διότι δίνει τη δυνατότητα χαρτογράφησης, μέσω ψηφιακής απεικόνισης και αξιολόγησης των νεοπλασιών του δέρματος (μελάνωμα, βασικοκυτταρικό και ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα) με τη βοήθεια τεχνικής νοημοσύνης, η οποία με την σειρά της στηρίζεται σε μια εκτεταμένη βάση δεδομένων. Το πεδίο εφαρμογής του επεκτείνεται και στην κλινική εξέταση των φλεγμονωδών παθήσεων του δέρματος (ψωρίαση, έκζεμα, λοιμώξεις) δίνοντας τη δυνατότητα αυτόματης και αξιόπιστης αξιολόγησης σύνθετων κλινικών παραμέτρων (π.χ. PASIscore, BSA) με τις τελευταίες να εξασφαλίζουν στον ιατρό τα απαραίτητα κλινικά δεδομένα για την σωστή θεραπευτική προσέγγιση. Η εφαρμογή του εν λόγω συστήματος περιλαμβάνει και την τριχοσκόπηση διευκολύνοντας, συνεπώς, τον κλινικό ιατρό στην διάγνωση και θεραπεία παθήσεων των τριχών, οι οποίες έχουν σημαντική επίπτωση στην ψυχολογική υγεία του ασθενούς. Τα δυο ως κάτωθι συστήματα πληρούν τις ανάγκες της παρούσης:

1. FotoFinder ATBM Master
2. FotoFinder ATBM II

#### 1.1 Τεχνικές Προδιαγραφές FotoFinder ATBM Master

##### Εξοπλισμός (hardware)

- Κάμερα Medicam1000HD με δυνατότητα δερματοσκοπικών λήψεων οπτικής μεγέθυνσης 20-140 φορές, με δυνατότητα επίσης επιλογής των δερματοσκοπικών λήψεων με πολωμένο φως ή μη πολωμένο (polarized/ non polarized) ενσωματωμένη στην κάμερα, και λήψεων εξ επαφής και χωρίς επαφή (contact/ non-contact).
- Φωτογραφική μηχανή SLR για μακροσκοπικές λήψεις υψηλής ανάλυσης 50.3 MP με ενσωματωμένο εξωτερικό φλας (Popflash) με δυνατότητα επιλογής πολωμένου και μη πολωμένου φωτός μέσω του λογισμικού.
- Σύστημα Laser για οπτική τοποθέτηση του ασθενή.
- Οθόνη υπολογιστή 4K 27"
- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής υψηλών προδιαγραφών:
  - Intel® Core™ i7 Hexa-Core (8700 or higher)
  - 16384 MB (16 GB) RAM

- Graphics card 4 GB RAM, nVidia, min. 1920 x 1080 pixels,
- Example: GeForce GTX 1050Ti
- 1x HDD with min. 4 TB for database /
- 1x HDD with min. 4 TB for backup
- System solid-state drive (SSD) with min. 250 GB
- Microsoft Windows® 10 Pro (64-bit)
- 27" Monitor/LCD, 3840x2160 Pixel
- 4 USB 2.0 ports, 4 USB 3.0 ports
- Earthing bolt

- Τροχήλατο με ενσωματωμένο σύστημα μετακίνησης της κάμερας μακροσκοπικών λήψεων

#### Λογισμικό (software)

- Λογισμικό Database Engine βάσης δεδομένων ασθενών
- Λογισμικό Dermoscope ψηφιακής καταγραφής σπλών ανά ασθενή και ανά περιοχή σώματος ασθενή και σύγκρισης σπλών ανά ημερομηνία.
- Λογισμικό Analyzer PRO ανάλυσης σπλου με δυνατότητα παραγωγής βαθμού επικινδυνότητας του σπλου βασισμένο σε λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης.
- Λογισμικό Trichoscale PRO ψηφιακού τριχοριζογράμματος για καθορισμό ποσοστού αναγενών και τελογενών τριχών, πυκνότητα τριχών, απόλυτο αριθμό τριχών, καθορισμό τερματικών και χνοώδων τριχών.
- Λογισμικό Bodyscan με mosaic view για αυτόματη καταγραφή σπλών, ολόσωμη χαρτογράφηση και αυτόματο εντοπισμό νέων σπλών καθώς και αυτόματα εντοπισμό στο χρώμα ή μέγεθος των σπλών. Επίσης έχει τη δυνατότητα προβολής όλων των σπλών του ασθενούς στο ίδιο επίπεδο και κατηγοριοποίησης των σπλών με ανατομικά κριτήρια ή τη θέση τους.
- Λογισμικό για δημιουργία αναφοράς της εξέτασης.
- Δυνατότητα εγκατάστασης λογισμικού αυτόματης εξαγωγής του Pasi score (psoriasis area and severity index) για ασθενείς με ψωρίαση.

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 56.000 ευρώ



## 1.2 Τεχνικές Προδιαγραφές FotoFinder ATBM II

### Εξοπλισμός (hardware)

- Κάμερα Medicam1000HD με δυνατότητα δερματοσκοπικών λήψεων οπτικής μεγέθυνσης 20-140 φορές , με δυνατότητα επίσης επιλογής των δερματοσκοπικών λήψεων με πολωμένο φως ή μη πολωμένο (polarized/non polarized) ενσωματωμένη στην κάμερα , και λήψεων εξ επαφής και χωρίς επαφή (contact/ non-contact
- Φωτογραφική μηχανή SLR για μακροσκοπικές λήψεις υψηλής ανάλυσης 50.3 MP με ενσωματωμένο εξωτερικό φλας ( Poiflash) με δυνατότητα επιλογής πολωμένου και μη πολωμένου φωτός μέσω του λογισμικού
- Σύστημα Laser για οπτική τοποθέτηση του ασθενή.
- Οθόνη υπολογιστή 24" 1920x1080 Pixel
- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής υψηλών προδιαγραφών:
  - Intel® Core™ i5 Quad-Core (8400 or higher)
  - 16384 MB (16 GB) RAM
  - Graphics card 4 GB RAM, nVidia, min. 1920 x 1080 pixels,
  - Example: GeForce GTX 1050Ti
  - 1x HDD with min. 2 TB for database /
  - 1x HDD with min. 2 TB for backup
  - System solid-state drive (SSD) with min. 250 GB
  - Microsoft Windows® 10 Pro (64-bit)
  - 4 USB 2.0 ports, 4 USB 3.0 ports
  - Earthing bolt
- Τροχήλατο με ενσωματωμένο σύστημα μετακίνησης της κάμερας μακροσκοπικών λήψεων

### Λογισμικό (software)

- Λογισμικό Database Engine βάσης δεδομένων ασθενών
- Λογισμικό Dermoscope ψηφιακής καταγραφής σπλών ανά ασθενή και ανά περιοχή σώματος ασθενή και σύγκρισης σπλών ανά ημερομηνία.
- Λογισμικό Analyzer PRO ανάλυσης σπλου με δυνατότητα παραγωγής βαθμού επικινδυνότητας του σπλου βασισμένο σε λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης.

- Λογισμικό Trichoscale PRO ψηφιακού τριχομετρητή για καθορισμό ποσοστού αναγεννών και τελογενών τριχών, πυκνότητα τριχών, απόλυτο αριθμό τριχών, καθορισμό τερματικών και χνοώδων τριχών.
- Λογισμικό Bodyscan αυτόματης καταγραφής σπλών για ολόσωμη χαρτογράφηση και αυτόματου εντοπισμού νέων σπλών καθώς και αυτόματου εντοπισμού στο χρώμα ή μέγεθος των σπλών.
- Λογισμικό για δημιουργία αναφοράς της εξέτασης.
- Δυνατότητα εγκατάστασης λογισμικού αυτόματης εξαγωγής του Pasi score (psoriasis area and severity index) για ασθενείς με ψωρίαση.

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 44.000 ευρώ

## 2. Lasers Παραγωγής Ακτινοβολίας Μήκους Κύματος 532/755/1064nm και 585/1064nm

Το πεδίο εφαρμογής των συγκεκριμένων Laser είναι οι φλεβικές τηλεαγγεικτασίες και αρτηριοφλεβικές αναστομάσεις οι οποίες δύναται να οδηγήσουν σε φλεβικά έλκη στα κάτω άκρα, αδυναμία ή πόνο κατά τη βάδιση, πύοδερμα το οποίο μπορεί να επεκταθεί στους υποκείμενους ιστούς και να οδηγήσει σε σηψαιμία και τέλος εμβολή ή/και σηπτική εμβολή με κίνδυνο της ζωής του ασθενούς:

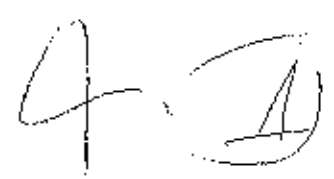
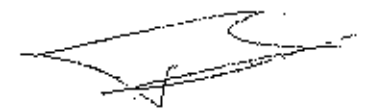
Άλλο πεδίο εφαρμογής τους είναι οι τριχοειδικές και αγγειακές δυσπλασίες του δέρματος, συγγενείς ή επίκτητες, με ιδιαίτερα αρνητική επίπτωση στην ποιότητα ζωής του ασθενούς όταν αυτές εκδηλώνονται στο εκτεθειμένο δέρμα ή στο πρόσωπο (π.χ. αιμαγγειώματα, Port wine stain, αιμαγγειωματοειδείς σπilloι, ροδόχρους νόσος).

Τα προαναφερθέντα συστήματα Lasers έχουν θεραπευτική δράση τόσο στις διαταραχές της μελάγχρωσης του δέρματος, όπως το μέλασμα που εμφανίζεται στο πρόσωπο κατά την κήση και τις μεταφλεγμονώδεις υπερμελαγχρώσεις, όσο και στην αποκατάσταση της δερματοστιξίας. Επιπλέον, δρουν αποτελεσματικά στην αποκατάσταση των ουλών του δέρματος είτε αυτές προέρχονται από χειρουργική επέμβαση είτε από τραυματισμό ή επιθετική κυστική ακμή. Τα δυο ως κάτωθι συστήματα πληρούν τις ανάγκες της παρούσης:

### 2.1 Τεχνικές Προδιαγραφές LASER ALEXANDRITE PICOSECOND

- Παραγωγή ακτινοβολίας μήκους κύματος 755nm, 532nm και 1064nm.
- Εφαρμογή θεραπείας μελαγχρωματικών βλαβών, αφαίρεσης τατουάζ όλων των χρωμάτων και θεραπεία ουλών ακμής χωρίς επιπλοκές και παραμονή στο στίτι.
- Διάρκεια παλμού 550 picosecond.
- Ενέργεια κάθε παλμού έως 200mj στα 755nm.
- Μεταβολή spot στις εξής διαμέτρους: με zoom από 2mm-6mm και standard σε 6mm, 8mm και 10mm.
- Δυνατότητα fractional στα 755nm.
  - Δυνατότητα στόχευσης σε όλα τα χρώματα (κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο, μπλε, μωβ, καφέ, μαύρο ή συνδυασμούς αυτών).
- Μεταφορά μετίνας laser με αρθρωτό βραχίονα.
- Λειτουργία με οθόνη αφής (touch screen) και διάθεση εύχρηστου software.
- Λειτουργία με μονοφασικό ρεύμα 230V.
- Οργανωμένη και άμεση τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα.
- Υπαρξη πιστοποιητικού έγκρισης από ΕΕ (CE APPROVED) και ικανοποίηση κυριότερων διεθνών κανόνων ασφαλείας.

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 225.000 ευρώ



## 2.2 Τεχνικές Προδιαγραφές PULSED DYE-Nd:YAG LASER

40

- Διπλό μηχάνημα, Pulsed Dye και Nd:YAG laser.
- Ακτινοβολία μήκους κύματος 585nm και 1064nm.
- Ανεξάρτητη και ταυτόχρονη λειτουργία laser αναλόγως με την επιλογή του χρήστη για ειδικές εφαρμογές.
- Διάρκεια παλμού από 500μs μέχρι 40ms για το Pulsed Dye laser και από 300μs μέχρι 300ms για το Nd:YAG.
- Πέντε διαφορετικά probes με διάμετρο από 3mm έως 12mm.
- Ενέργεια εξόδου μέχρι 40j/cm<sup>2</sup> για το Pulsed Dye laser και μέχρι 600j/cm<sup>2</sup> για το Nd:YAG.
- Δέση στόχευσης (aiming beam) πορτοκαλί για το Pulsed Dye laser και κόκκινη για το Nd:YAG laser.
- Μετάδοση της ενέργειας μέσω οπτικής ίνας.
- Ρυθμός βολών μέχρι 2Hz στο pulse dye και μέχρι 5Hz στο Nd:YAG.
- Λειτουργία μονοφασικού ρεύματος 200/220VAC/30A.
- Ύπαρξη οπτικών ενδείξεων όλων των παραμέτρων.
- Ενεργοποίηση από ποδοδιακόπτη και χειροδιακόπτη.
- Διο ζεύγη προστατευτικών γυαλιών.
- Ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου του μήκους κύματος ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία της συσκευής στο σωστό μήκος κύματος.
- Λειτουργία με κλειστό υδρόψυκτο κύκλωμα με εναλλάκτη θερμότητας στον αέρα.
- Οργανωμένη και άμεση τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα.
- Ύπαρξη πιστοποιητικού έγκρισης από ΕΕ (CE APPROVED) για ικανοποίηση κυριότερων διεθνών κανόνων ασφαλείας.
- Δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα ψυχρού αέρα.

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 108.000 ευρώ

### 3. Όργανα Παθολογοανατομικού Εργαστηρίου

Η σπουδαιότητα και το πεδίο εφαρμογής των οργάνων αυτών συμπεριλαμβάνει την έγκαιρη, έγκυρη και αξιόπιστη διάγνωση σε ολόκληρο το φάσμα των δερματολογικών παθήσεων. Επιπρόσθετα, η σπουδαιότητα του ανοσοφθορισμού στη δερματολογία είναι καθοριστική για την αξιόπιστη διαφοροδιάγνωση πλειάδας σοβαρών δερματικών παθήσεων που παρουσιάζουν παρόμοια ιστοπαθολογική εικόνα, όπως τα αυτοάνοσα κομπολυγάδη νοσήματα. Τα τέσσερα ως κάτωθι συστήματα πληρούν τις ανάγκες της παρούσης.

#### 3.1 Τεχνικές Προδιαγραφές Αυτόματου Μικροτόμου <sup>Δ4</sup>

- Περιτροφικού τύπου. Πλήρης και με συνοδεία φορέα λεπίδων, φορέα δειγμάτων (γρήγορης εναλλαγής), ποδοδιακόπτη, μεγεθυντικού φακού με φωτισμό.
- Εύρος κοπής 0.5μm – 100μm και εύρος trimming από 1μm -750μm.
- Λειτουργία retraction με δυνατότητα ρύθμισης από 1μm -200μm και δυνατότητα απενεργοποίησης.
- Ταχύτητα αυτόματης κοπής τουλάχιστον 400mm/sec με δυνατότητα ρύθμισης.
- Κουμπί έκτακτης διακοπής της λειτουργίας.
- Δύο τουλάχιστον μηχανικοί μηχανισμοί ακινητοποίησης του χειροτροχού.
- Εύρος κάθετης μετακίνησης του δείγματος 72mm και οριζόντιας προώθησης 28mm.
- Δύο τουλάχιστον θέσεις μνήμης της θέσης του δείγματος.
- Τουλάχιστον δύο (2) μονάδες ελέγχου και ρύθμισης όλων των παραμέτρων λειτουργίας του μικροτόμου για μεγαλύτερη ευελιξία και ευκολία στην χρήση με βάση τις ανάγκες του εκάστοτε χρωματιστή. Η μία επί του μικροτόμου και η δεύτερη δεξιά ή αριστερά αυτού.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον δύο (2) έτη.
- Βεβαίωση κατασκευαστικού οίκου περί διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη.
- Πιστοποιητικά εκπαίδευσης τεχνικού προσωπικού της εταιρίας, όσον αφορά την τεχνική υποστήριξη του προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Έγκριση για In Vitro διαγνωστική χρήση

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 18.000 ευρώ

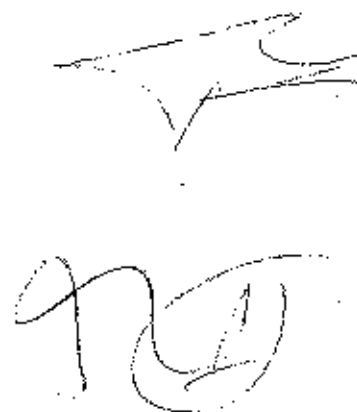
### 3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Ιστοκινέτας 120 δειγμάτων

- Επιτραπέζια και περιστροφικού τύπου.
- Ταυτόχρονη επεξεργασία τουλάχιστον 120 κασετών.
- Τουλάχιστον δύο (2) δοχεία για την παραφίνη χωρητικότητας 2 λίτρων/έκαστο κατασκευασμένα από υλικό που εξασφαλίζει ομοιομορφία θερμοκρασίας και μειωμένους χρόνους τήξης της παραφίνης (πχ αλουμίνιο).
- Τουλάχιστον δέκα (10) δοχεία για τα αντιδραστήρια χωρητικότητας τουλάχιστον 2 λίτρων/έκαστο.
- Ενσωματωμένη μπαταρία για την παροχή αδιάλειπτης παροχής ενέργειας για τουλάχιστον 4 ώρες. Αυτόματη τοποθέτηση δειγμάτων σε «ασφαλή» θέση η οποία θα έχει επιλεγεί από τον χρήστη κατά τον προγραμματισμό του πρωτοκόλλου προς αποφυγή ξήρανσης, σε περίπτωση που η ηλεκτρική ενέργεια δεν επανέλθει εντός τριών (3) ωρών. Παροχή μονάδας UPS αυτονομίας τουλάχιστον 4 ωρών (σε περίπτωση μη ύπαρξης ενσωματωμένη μπαταρίας).
- Χωρητικότητα τουλάχιστον 20 προγραμμάτων προγραμματιζόμενα ελεύθερα από τον χρήστη με προστασία κωδικού (pin).
- Δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας τήξης της παραφίνης.
- Περιστρεφόμενη τράπεζα εργασίας έτσι ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία αντικατάστασης των υγρών και κατ' επέκταση να παρέχεται πλήρης ασφάλεια στους χειριστές (προστασία από εγκαύματα και προστασία από επαφή με τοξικά αντιδραστήρια).
- Περιμετρικό διαφανές κάλυμμα με ανοιγόμενη πόρτα, το οποίο θα περιβάλλει την τράπεζα εργασίας από όλες τις πλευρές για προστασία του χειριστή από τις αναθυμιάσεις και ώθηση αυτών στο σύστημα εξαερισμού με το φίλτρο ενεργού άνθρακα.
- Σύστημα εξαερισμού με ενσωματωμένο φίλτρο ενεργού άνθρακα.
- Δυνατότητα προγραμματισμού χρόνου «αναμονής» του κυλινδρού πάνω από τα δοχεία έτσι ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η επιμόλυνση των αντιδραστηρίων κατά την μεταφορά από το ένα δοχείο στο άλλο.
- Δυνατότητα ανάδευσης των δειγμάτων με σκοπό την επίτευξη ομοιογένειας και την καλύτερη επεξεργασία των ιστών.
- Δυναμικότητα καθυστέρησης έναρξης τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες.
- Ακουστικές και οπτικές ενδείξεις σε περίπτωση βλάβης.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών.
- Σύστημα απομακρυσμένης ενημέρωσης του χειριστή σε περίπτωση βλάβης (remote alarm).

• Σήμανση CE-MV3.

• Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη, μεβαίωση του κατασκευαστικού σίκου.

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 24.000 ευρώ





### 3.4 Τεχνικές Προδιαγραφές Εργαστηριακού Μικροσκοπίου Φθορισμού με ψηφιακό σύστημα σύνθεσης πλακιδίων

- Εργονομική τριοπτική κεφαλή ρυθμιζόμενης γωνίας παρατήρησης από  $10^{\circ}$  έως  $30^{\circ}$ , ρύθμιση της διακοριστής απόστασης, εκτεινόμενο μήκος τουλάχιστον έως 40mm, πλευρική θύρα με ανεξάρτητη ρύθμιση εστιασμού και επικέντρωσης και ελίκωση C-MOUNT.
- 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.
- Εστίαση με αδρό και μικρομετρικό κοχλία ακρίβειας 1μm.
- Πυκνωτής κατάλληλος για παρατήρηση αντικειμενικών φακών από 2X έως 100X, με κινητό πρόσθιο (swing-out) και με μοχλό ρύθμισης του ύψους τουλάχιστον κατά 27mm.
- Ενσωματωμένο φωτιστικό σύστημα υψηλής απόδοσης και χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, το οποίο να αποτελείται από καιοπτική συστοιχία LED ψυχρού φωτισμού, με πλήρη εξισορρόπηση του λευκού, τοποθετημένο εξωτερικά στην πίσω πλευρά του κορμού, ηλεκτρονικά ελεγχόμενο και ρυθμιζόμενο.
- Ζεύγος προσοφθαλμίων 10X/22 ρυθμιζόμενοι χωριστά.
- Φακοί αντικειμενικοί επίπεδοι με πλήρη χρωματική διόρθωση (PLAN ACHROMAT), υψηλή διακριτική ικανότητα, φωτεινότητα, ευκρίνεια, με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο, κατάλληλοι για παρατήρηση σε φωτεινό πεδίο και φθορισμό: 2x, 4x, 10x, 20x και 40x.
- Συνοδεία από πλήρες σύστημα προσπίπτουσας φθορισμού αποτελούμενο από: Τροφοδοτικό, το οποίο είναι ταυτόχρονα εναυστήρας (starter) με ενσωματωμένο μετρητή ωρών λειτουργίας της λυχνίας και σταθεροποιητή τάσης (με ηλεκτρονική διάταξη) για την ομαλή λειτουργία του συστήματος, θάλαμο υδραργυρικής λυχνίας, με κοχλίες επικέντρωσης της λυχνία ατμών υδράργυρου (high pressure mercury lamp) ισχύος 100W ικανή να καλύψει όλες τις ανάγκες των σύγχρονων μεθόδων ανοσοφθορισμού, φορέα τριών τουλάχιστον ουδέτερων φίλτρων, θάλαμο-φορέα των φίλτρων τουλάχιστον εξαθέσιο, με αντίστοιχο μοχλό επιλογής και τρία set φίλτρων φθορισμού (διέγερσης, διχρωμικό κάτοπτρο και φραγμού) για FITC, TRITC και DAPI.
- Σύστημα σύνθεσης, αρχειοθέτησης και επεξεργασίας ψηφιακού πλακιδίου μικροσκοπίας φωτεινού πεδίου (Virtual Slide), με τα παρακάτω περιεχόμενα: Ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας, με ανάλυση τουλάχιστον 23 MegaPixels, με αισθητήρα sCMOS, με ανάλυση εικόνας 1920x1200 Pixels, με

βάθος χρώματος 36bit RGB, με ελεγχόμενους χρόνους έκθεσης (programmable API, external signal), με προβολή με πραγματικό χρόνο τουλάχιστον 40fps, με σύστημα εξωτερικού περιθωριασμού (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 ελακιδίου μικροσκοπίας (Wide-Field Imaging), με δυνατότητα ελέγχου και ρυθμίσεων ψηφιακών κειμένων, 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.

- 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.

- Ηλεκτρονικός υπολογιστής επεξεργασίας εικόνας, με επεξεργαστή Intel Multi-Core, μνήμη 16GB, χωρητικότητας SSD και HD, κάρτα γραφικών UXGA, λειτουργικό Microsoft Windows 10 64-bit.

- Οθόνη ηλεκτρονικού υπολογιστή, με διάσταση 24" (WIDE) και με ανάλυση τουλάχιστον 2560x1440.

Κόστος μονάδας με ΦΠΑ: 28.000 ευρώ

Συνολικό κόστος εξοπλισμού με ΦΠΑ: 535.000 ευρώ

Τα Μέλη της Επιτροπής σύνταξης  
τεχνικών προδιαγραφών

  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ  
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Α' ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΚΛΙΝΙΚΗΣ Α.Π.Θ.

Δημήτριος Ιωαννίδης  
Καθηγητής  
Διευθυντής της Α' Κλινικής Δερματικών  
και Αφροδισίων Νοσημάτων Α.Π.Θ.

  
ΕΛΕΝΗ ΣΩΤΗΡΙΟΥ  
ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΟΣ - ΑΦΡΟΔΙΣΙΟΛΟΓΟΣ  
ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ  
Α' ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ Α.Π.Θ.  
ΑΚΑΔ. 670982414

Ελένη Σωτηρίου  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
της Α' Κλινικής Δερματικών  
και Αφροδισίων Νοσημάτων Α.Π.Θ.

(4)

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ενός (1) Ηλεκτρομυογράφου (EMG)

1. Να είναι καινούργιο, αμεταχειριστο, ανθεκτικής κατασκευής και της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, με τέσσερα (4) κανάλια καταγραφής, και να πληράι 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 αρχεία, 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.).
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  $\mu\text{V}$  ως 10 mV
  - Σύνθετη αντίσταση εισόδου  $>100 \text{ M}\Omega$
  - Απόρριψη θορύβου CMRR  $\geq 130 \text{ dB}$
  - Στάθμη θορύβου  $< 0,6 \mu\text{V RMS}$  για όλη τη μπάντα συχνοτήτων.
  - Φίλτρο Low frequency: 0,01 Hz έως 3.000 Hz
  - Φίλτρο High frequency: 15 Hz έως 13 KHz
  - Τουλάχιστον 18 bit Sampling Resolution
  - Να τγγυάται 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 : 50μs έως 1ms, 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.
    - Ηλεκτρομυογράφημα μονήρους μυϊκής ίνας (SFEMG)
  13. Να υπάρχει η δυνατότητα αναβάθμισης με τα παρακάτω προγράμματα:
    - Ποσοτική μυογραφία (QEMG)
    - Πρόγραμμα εξέτασης του αυτόνομου νευρικού συστήματος (microperoneography-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

47 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΝ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
 ΚΑΜΑΡΙΝΑ 102  
 ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΤΕΚΤΟΝ  
 ΑΝΑΡΤΗΣΗ



ΒΑΡΤΣΙΛΗΜΗ ΕΥΦΥΜΙΑ  
 Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
 Παιδαγωγική Παιδαγωγική Νευροφυσιολογία  
 4<sup>η</sup> Παιδαγωγική Σχολή

(46)

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ενός (1) Ηλεκτροεγκεφαλογράφου 24ωρης καταγραφής (VIDEO EEG)**

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, για 24ωρη καταγραφή με video synchronization, αλλά και καταγραφή ύπνου με το ίδιο ενισχυτή (Junction Box).
4. Να διαθέτει τουλάχιστον 38 κανάλια καταγραφής εκ των οποίων 25 κανάλια ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος, 14 κανάλια διαπολικά και 4 εισόδους DC .
5. Να διαθέτει το junction box ενσωματωμένες εισόδους για μέτρηση καπνογραφίας (CO<sub>2</sub>), & κορεσμού οξυγόνου (SpO<sub>2</sub>)
6. Να έχει τη δυνατότητα απεικόνισης έως 64 καναλιών.
7. Να διαθέτει video synchronization για την συγχρονισμένη καταγραφή ΗΕΓ και video.
8. Να μπορεί να κάνει καταγραφές μακράς διάρκειας (τουλάχιστον 72 ώρες) μαζί με το video .
9. Να έχει την δυνατότητα παράλληλης καταγραφής ΗΕΓραφίας και επεξεργασίας προηγούμενων καταγραφών.
10. Να διαθέτει online & offline 3D χαρτογράφηση.
11. 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.
12. Η αποθήκευση των στοιχείων & των κυματομορφών να μπορεί να γίνεται και στο σκληρό δίσκο του συστήματος και σε αφαιρούμενο μέσο αποθήκευσης.
13. 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 .
14. Οι λειτουργίες του να είναι εφικτές με όσο το δυνατόν λιγότερα πατήματα πλήκτρων και το πόρισμα να δημιουργείται άμεσα σε αρχείο PDF ή Word.
15. Η ανάκληση στοιχείων και κυματομορφών, για περαιτέρω ανάλυση, να είναι εύκολη και γρήγορη.
16. Να είναι εφοδιασμένος με βαθμίδα μέτρησης χρόνου και επισήμανσης επεισοδίων.
17. Κατά την ανασκόπηση να διαθέτει σε πυκνογράφημα όλα το ΗΕΓ για τον γρήγορο εντοπισμό επιληπτικών επεισοδίων και εξειδικευμένων συχνότητων ΗΕΓ.
18. Να διαθέτει φωτεινά ερεθιστή με 3 αυτόματα προγράμματα φωτεινών ερεθισμάτων και ένα χειροκίνητο.
19. Να μετρά αυτόματα το χρόνο υπέρπνοιας, και το χρόνο μετά την υπέρπνοια.
20. Να μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο για την εξ' αποστάσεως λειτουργία του εγκεφαλογράφου και στην λήψη αλλά και στην ανασκόπηση των ΗΕΓ.
21. Να διαθέτει φίλτρα αποκοπής παρασίτου ECG.
22. Να διαθέτει φίλτρο AC 50 - 60 Hz αποκοπής παρασίτων δικτύου.
23. Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής σχολίων στα Ελληνικά κατά τη διάρκεια της καταγραφής είτε με προκαθορισμένο ή με ελεύθερο κείμενο

24. Να έχει σύνθετη αντίσταση εισόδου 100 MΩ.
25. Να έχει CMRR > 105 dB
26. Να έχει εσωτερική στάθμη θορύβου INL < 1,5 μV p-p
27. Να έχει δυνατότητα επιλογής φίλτρου 50 και 60 Hz
28. Να έχει ευαισθησία:
  - α) για το Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα EEG INPUT : Off, 1 έως 200 μV/mm
  - β) για τις άλλες βιοενοχτυακές εισόδους DC INPUT : Off, 10 έως 200 μV / mm
29. Φίλτρο Low Frequency: 0.016 έως 159 Hz
30. Φίλτρο High Frequency: 15 Hz έως 300 Hz
31. Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα μηχανήματα εξαρτήματα για άμεση λειτουργία:
  - Ενισχυτή τουλάχιστον 38 καναλιών με δυνατότητα ασύρματης λειτουργίας, video camera υψηλής ανάλυσης και νυχτερινής λήψης, φωτεινό ερεθιστή, ηλεκτρόδια λήψης εγκεφαλογραφήματος, printer.
32. Το σύστημα να είναι τοποθετημένο σε ειδικά σχεδιασμένη, εργονομική, τροχήλατη βάση.
33. Το σύστημα να είναι συμβατό με τον ήδη υπάρχον εξοπλισμό στο εργαστήριο καταγραφών του νοσοκομείου για την επικοινωνία και ανάλυση των ΗΕΓ από το ένα σύστημα στο άλλο.
34. Να διαθέτει δυνατότητα αναβάθμισης με ασύρματη καταγραφή του ΗΕΓ σε περιπατητικούς ασθενείς.

ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ & ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ  
ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ  
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ

  
Διαζωνας

ΒΑΡΓΙΑΜΗ ΕΥΘΥΜΙΑ  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
Παιδιατρικής-Παιδιατρική Νευρολογία  
Α' Παιδιατρική Κλινική

(11)

**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:

**ΒΙΝΤΕΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ FULL HIGH DEFINITION**

1. Να είναι τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας με πρώτη ημερομηνία κυκλοφορίας όχι μεγαλύτερη των πέντε ετών και να συνεργάζεται με ενδοσκόπια υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης με αισθητήρες εικόνας CCD & CMOS καθώς και με ενδοσκόπια με σύστημα οπτικής μεγέθυνσης τουλάχιστον 130x zoom, για τον εντοπισμό και διάγνωση μικρο-αλλοιώσεων του βλεννογόνου στο εξεταζόμενο πεδίο.
2. Να διαθέτει απαραίτητα υψηλή ανάλυση FULL HD Endoscopy 1920x1080 pixels ώστε να δίνει καθαρή και φωτεινή εικόνα με απόλυτη πιστότητα των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στην διάγνωση.
3. Να διαθέτει σύστημα χρωμοενδοσκόπησης για την διάκριση παθολογικού και φυσιολογικού ιστού και την ανάδειξη μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου τα οποία δεν είναι ορατά με τον λευκό φωτισμό και να έχει την δυνατότητα ταυτόχρονης αποθήκευσης της εικόνας λευκού φωτός και της εικόνας της χρωμοενδοσκόπησης για τον περαιτέρω έλεγχο και αξιολόγηση.
4. Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα αποθήκευσης και επιλογής τουλάχιστον 3 διαφορετικών φίλτρων και να μπορεί να επιλέξει την ταυτόχρονη παρουσίαση στην οθόνη της εικόνας του λευκού φωτός και της εικόνας της χρωμοενδοσκόπησης.
5. Να διαθέτει κατά την λειτουργία παγώματος της εικόνας δυνατότητα ταυτόχρονης εμφάνισης στην οθόνη δευτέρας live εικόνας έτσι ώστε να εξασφαλίζει ότι η εξέταση θα συνεχιστεί με ασφάλεια καθώς και σύστημα αυτόματης επιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης ώστε να επιλέγεται η καθαρότερη εικόνα χωρίς αλλοιώσεις κίνησης.
6. Να διαθέτει σύστημα ρύθμισης της σαφήνειας της δομής της εικόνας ώστε να επιτρέπει την κοντινότερη παρατήρηση των λεπτομερειών και σύστημα ενίσχυσης της απεικόνισης των αγγείων για καλύτερη απεικόνιση των φλεβικών σχηματισμών στον βλεννογόνο.
7. Να διαθέτει εσωτερικό ενσωματωμένο σύστημα αποθήκευσης με χωρητικότητα τουλάχιστον 2Gb για την αποθήκευση των ενδοσκοπικών εικόνων καθώς εξωτερικό σύστημα αποθήκευσης σε μονάδα USB για την άμεση μεταφορά των εικόνων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή
8. Να διαθέτει σύστημα ψηφιακής μεγέθυνσης της εικόνας σε τουλάχιστον 10 βήματα έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει την πλέον κατάλληλη ρύθμιση της εικόνας ανάλογα με την κάθε περίπτωση.
9. Να διαθέτει σύστημα απομόνωσης των ενδοσκοπιών το οποίο να επιτρέπει την εναλλαγή τους χωρίς την απαίτηση απενεργοποίησης του συστήματος ώστε να αποφεύγεται η καθυστέρηση μεταξύ των εξετάσεων.
10. Να διαθέτει σύστημα ρύθμισης της ταχύτητας του διαφράγματος σε τουλάχιστον 4 επίπεδα, από 1/60 έως 1/400, έτσι ώστε η εικόνα να διατηρεί την ευκρίνεια της κατά την διάρκεια γρήγορων κινήσεων του ενδοσκοπίου από τον χρήστη.
11. Να έχει την σύστημα ρύθμισης του κόκκινου, πράσινου και του μπλε χρώματος, σε τουλάχιστον 9 διαφορετικά επίπεδα και ρύθμιση της αντίθεσης (contrast) σε τουλάχιστον 3 διαφορετικό επίπεδα
12. Να έχει σύστημα αποθήκευσης ρυθμίσεων όπως χρώμα, φωτεινότητα, λεπτομέρεια, αντίθεση κλπ. για τουλάχιστον 3 χρηστών ξεχωριστά.
13. Να διαθέτει σύστημα αποθήκευσης στοιχείων για 10 ασθενείς, 10 ενδοσκοπικών επεμβάσεων και 10 ιατρών μέσω του ηλεκτρονιολογίου.



14. Να διαθέτει ενσωματωμένη έξοδο σύνδεσης δικτύου σύμφωνα με το ιατρικό πρότυπο DICOM για την μεταφορά εικόνων και στοιχείων της εξέτασης (DICOM SEND) καθώς και στοιχείων από την καρτέλα του ασθενούς (DICOM WORKLIST). Το σύστημα να είναι είτε εγκαταστημένο στον βίντεο επεξεργαστή είτε να παραδοθεί πλήρες εξωτερικό σύστημα DICOM το οποίο να καλύπτει τις παραπάνω λειτουργίες στα πλαίσια του προϋπολογισμού. Σε περίπτωση εξωτερικού συστήματος αυτό να διαθέτει έγκριση από τον κατασκευαστικό οίκο του βίντεο επεξεργαστή για την πλήρη συμβατότητα του.
15. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης αναγνώρισης του ενδοσκοπίου με ταυτόχρονη απεικόνιση στην οθόνη του τύπου του και του S.N για την συνεργασία με συστήματα τεκμηρίωσης.
16. Να έχει την δυνατότητα απεικόνισης στην οθόνη των τεχνικών χαρακτηριστικών του οργάνου (διάμετρος καναλιού, εξωτερική διάμετρος, θέση καναλιού βιοψίας, θέση water jet κλπ.) καθώς και σχόλια του χρήστη.
17. Να διαθέτει απαραίτητα ψηφιακές εξόδους FULL HIGH DEFINITION 1920x1080 για σύνδεση με FULL HIGH DEFINITION medical monitor.

**ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΠΟΛΛΑΠΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΜΗΚΗ ΚΥΜΑΤΟΣ**

1. Να είναι ενσωματωμένη ή ξεχωριστή συσκευή τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας με πρώτη ημερομηνία κυκλοφορίας όχι μεγαλύτερη των πέντε ετών και να διαθέτει σύστημα πολλαπλού φωτισμού με ανεξάρτητα LED, τα οποία να εκπέμπουν φως σε διαφορετικά μήκη κύματος από 410nm έως 615nm καλύπτοντας τις απαιτήσεις για την βελτίωση της απεικόνισης της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου. Να έχει την δυνατότητα ρύθμισης του μήκους κύματος των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού LED και να αποδίδει υψηλής απόδοσης λευκό φωτισμό ισάξιας φωτιστικής έντασης με λυχνία XENON 300Watt κατάλληλο για τα ενδοσκόπια τελευταίας τεχνολογίας με αισθητήρες εικόνες CCD & CMOS.
2. Να διαθέτει ειδική μέθοδο για την πρόωγη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου με διαφοροποίηση του κόκκινου φάσματος της ενδοσκοπικής εικόνας μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση πρόσθετων φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
3. Να διαθέτει ειδική μέθοδο που να ενισχύει την απεικόνιση της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου και να τονίζει τη αντίθεση των ανωμαλιών της επιφάνειας του (pit patterns) καθώς και να αυξάνει την ευκρίνεια απεικόνισης των επιφανειακών αγγείων (vascular pattern), με χρήση φωτισμού μήκους κύματος 410nm μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. 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.
5. Να διαθέτει σύστημα επανωγικής μετάδοσης του ρεύματος καθώς και ασύρρητη επικοινωνία μετάδοσης των πληροφοριών μεταξύ του ενδοσκοπίου και της πηγής φωτισμού χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την προστασία των ενδοσκοπίων κατά την απολύμανση τους.
6. Να μπορεί να συνδεθεί με ενδοσκόπια που διαθέτουν σύστημα οπτικού LASER για την μετάδοση χωρίς απώλειες των δεδομένων εικόνας αυξάνοντας την διακριτική ικανότητα.
7. Να διαθέτει λειτουργία περιορισμού της μέγιστης έντασης του φωτός για την αποφυγή πήξης του αίματος στην περίπτωση αιμορραγίας κατά την διάρκεια των επεμβατικών και θεραπευτικών πράξεων.
8. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτός ελεγχόμενο από τον επεξεργαστή εικόνας καθώς και χειροκίνητη ρύθμιση της φωτεινότητας σε τουλάχιστον 9 διαφορετικά επίπεδα.
9. Να διαθέτει ενσωματωμένη αντλία αέρα που να ρυθμίζεται σε τουλάχιστον 3 βήματα.

10. Να διαθέτει ειδικό φίλτρο συγκράτησης της σκόνης του εξωτερικού περιβάλλοντος για την αποφυγή βλαβών. Να μπορεί να καθαριστεί εύκολα από τον χρήστη χωρίς να απαιτείται άνοιγμα της συσκευής.

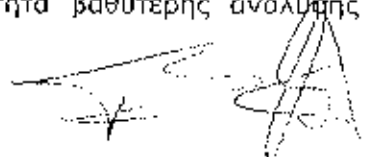
**ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟ FULL HIGH DEFINITION ΜΕ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΕΙΚΟΝΑΣ CMOS SENSOR (TMX 2)**

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας FULL HD Endoscopy και να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS με ανάλυση άνω του ενός Mega-pixel και ταχύτητα σάρωσης τουλάχιστον 60fps. Να διαθέτει τεχνολογία προοδευτικής σάρωσης (progressive scan) για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης 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 λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με αύξηση της διαφοροποίησης του κόκκινου φάσματος της ενδοσκοπικής εικόνας, μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, για την τρώιμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με χρήση φωτισμού μήκους κύματος 410nm μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, το οποίο να ενισχύει την απεικόνιση της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου και να τονίζει τη αντίθεση των ανωμαλιών της επιφάνειας του (pit patterns) καθώς και να αυξάνει την ευκρίνεια απεικόνισης των επιφανειακών αγγείων (vascular pattern). Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να διαθέτει εξελεγμένο σύστημα οπτικού LASER για την ασύρματη μετάδοση της εικόνας στην πηγή φωτισμού χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την ασφάλεια των ενδοσκοπίου και ταυτόχρονα για την ταχύτητα χωρίς απώλειες μετάδοσης του μεγάλου όγκου δεδομένων εικόνας που φορέχουν οι ψηφιακοί αισθητήρες CMOS.
6. Να διαθέτει ασύρματη επικοινωνία μετάδοσης των πληροφοριών μεταξύ του ενδοσκοπίου και της πηγής φωτισμού.
7. Να διαθέτει εξελεγμένο σύστημα ασύρματης επαγωγικής μετάδοσης του ρεύματος χωρίς ηλεκτρικές επαφές στο άκρο του ενδοσκοπίου που να μην απαιτεί την χρήση προστατευτικού καλύμματος κατά την διάρκεια της απολύμανσης επιτρέποντας έτσι την καλύτερη υγιεινή και ασφάλεια για τον ασθενή, αλλά και την προστασία του ενδοσκοπίου.
8. Να διαθέτει κατά την λειτουργία παύση της εικόνας, δυνατότητα αυτόματης επιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης, ώστε να επιλέγεται η καθαρότερη εικόνα χωρίς αλλοιώσεις κίνησης
9. 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.
10. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο ευκάμπτου τμήματος και σωλήνα εισαγωγής ίση ή μικρότερη από 9.3mm για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
11. Να έχει μήκος εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 1.100mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων. Το μεγαλύτερο μήκος θα θεωρηθεί πλέον επιθυμητό.
12. 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.
13. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως 140° μοίρες.
14. Να έχει δυνατότητα γωνιασεων του άκρου άνω 210°, κάτω 90°, δεξιά 100° και αριστερά 100°.

15. Να διαθέτει κανάλι εργασίας 2.8mm για την διενέργεια όλων των ενδοσκοπικών πράξεων.

**ΚΟΛΟΝΟΣΚΟΠΙΟ FULL HIGH DEFINITION ΜΕ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΕΙΚΟΝΑΣ CMOS SENSOR ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ (TMX 2)**

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας FULL HD Endoscopy και να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS με ανάλυση άνω του ενός Mega-pixel και ταχύτητα σάρωσης τουλάχιστον 60fps. Να διαθέτει τεχνολογία προοδευτικής σάρωσης (progressive scan) για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης 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 λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με αύξηση της διαφοροποίησης του κόκκινου φάσματος της ενδοσκοπικής εικόνας, μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με χρήση φωτισμού μήκους κύματος 410nm μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, το οποίο να ενισχύει την απεικόνιση της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου και να τονίζει τη αντίθεση των ανωμαλιών της επιφάνειας του (pit patterns) καθώς και να αυξάνει την ευκρίνεια απεικόνισης των επιφανειακών αγγείων (vascular pattern). Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα οπτικού LASER για την ασύρματη μετάδοση της εικόνας στην πηγή φωτισμού χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την ασφάλεια των ενδοσκοπίου και ταυτόχρονα για την ταχύτερη χωρίς απώλειες μετάδοση του μεγάλου όγκου δεδομένων εικόνας που παρέχουν οι ψηφιακοί αισθητήρες CMOS.
6. Να διαθέτει ασύρματη επικοινωνία μετάδοσης των πληροφοριών μεταξύ του ενδοσκοπίου και της πηγής φωτισμού.
7. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα ασύρματης επαγωγικής μετάδοσης του ρεύματος χωρίς ηλεκτρικές επαφές στο άκρο του ενδοσκοπίου που να μην απαιτεί την χρήση προστατευτικού καλύμματος κατά την διάρκεια της απολύμανσης επιτρέποντας έτσι την καλύτερη υγιεινή και ασφάλεια για τον ασθενή αλλά και την προστασία του ενδοσκοπίου.
8. 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.
9. 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.
10. 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 σφίξεις καμψές για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενή κατά την διενέργεια της εξέτασης.
11. Να διαθέτει εξωτερική διόμετρο 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.
12. Να έχει μήκος εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 1.690mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων. Το μεγαλύτερο μήκος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.
13. 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.



14. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως 170° μίρες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η παρατήρηση δύσκολων περιοχών του εντέρου όπως η οπίσθια πλευρά των πτυχών.
15. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 180°, κάτω 180°, δεξιά 160° και αριστερά 160°.
16. Να διαθέτει κανάλι εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 3.8mm για την διενέργεια προηγμένων επεμβατικών ενδοσκοπικών πράξεων.
17. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου (water jet) με σύνδεση στο κοννέκτορα κι όχι στο χειριστήριο.

#### **ΜΟΝΙΤΟΡ 27ιντσών FULL HIGH DEFINITION LED BACKLIGHT**

1. Να διαθέτει οθόνη FULL HIGH DEFINITION LED Backlight τουλάχιστον 27ιντσών, χωρίς ακτινοβολία.
2. Η οθόνη να είναι απολύτως στεγανή, με ειδική επικάλυψη για την αποφυγή αντανακλάσεων. Να διαθέτει δυνατότητα απολύμανσης.
3. Να διαθέτει ανάλυση εικόνας τουλάχιστον 1.920 x 1.080 pixels.
4. Να διαθέτει φωτεινότητα τουλάχιστον 900cd/m<sup>2</sup>.
5. Να διαθέτει λόγο αντίθεσης τουλάχιστον 1000:1
6. Να διαθέτει αντί χαρακτηριστικό τζαμί προστασίας της οθόνης με 10ετη εγγύηση.
7. Να διαθέτει υψηλή ταχύτητα απόκρισης τουλάχιστον 14ms.
8. Να διαθέτει ευρυγώνιο πεδίο με εύρος όρασης τουλάχιστον οριζόντια 178° και κάθετα 178°.
9. Να διαθέτει λειτουργία PICTURE IN PICTURE.
10. Να έχει δυνατότητα ανάρτησης σε βραχίονα στο τροχήλατο ή σε stand.
11. Να διαθέτει εισόδους/εξόδους, 3G-SDI, DVI, VGA, BNC, S-Video.
12. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.

#### **ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ**

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 ηλεκτρολογίου.
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 με αντοχή βάρους μέχρι 14 κιλά.
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

4<sup>η</sup> ΥΠΕΡΩΧΗΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
Γ.Π.Θ. ΑΠΘ ΚΑΙ ΕΣΒ - Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΟΥΛΗΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑΣ  
Α.Μ. 15409 - ΑΡΙΘΜΟΣ: 68046404532

Π.Ε.Π. ΠΡΟΚΡΑΤΕΙΩΝ  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΚΑΛΙΝΙΚΗΣ  
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΑΚΤΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ  
ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ

**ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΔΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ  
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑ ΜΕ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ  
ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ ARGON**

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:

**ΒΙΝΤΕΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ FULL HIGH DEFINITION**

1. Να είναι τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας με πρώτη ημερομηνία κυκλοφορίας όχι μεγαλύτερη των πέντε ετών και να συνεργάζεται με ενδοσκόπια υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης με αισθητήρες εικόνας CCD & CMOS καθώς και με ενδοσκόπια με σύστημα οπτικής μεγέθυνσης τουλάχιστον 130x zoom, για τον εντοπισμό και διάγνωση μικρό-αλλοιώσεων του βλεννογόνου στο εξεταζόμενο πεδίο.
2. Να διαθέτει απαραίτητα υψηλή ανάλυση FULL HD Endoscopy 1920x1080 pixels ώστε να δίνει καθαρή και φωτεινή εικόνα με απόλυτη πιστότητα των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στην διάγνωση.
3. Να διαθέτει σύστημα χρωμοενδοσκόπησης για την διάκριση παθολογικού και φυσιολογικού ιστού και την ανάδειξη μορφωμάτων και τριχοειδών αγγείων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου τα οποία δεν είναι ορατά με τον λευκό φωτισμό και να έχει την δυνατότητα ταυτόχρονης αποθήκευσης της εικόνας λευκού φωτός και της εικόνας της χρωμοενδοσκόπησης για τον περαιτέρω έλεγχο και αξιολόγηση.
4. Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα αποθήκευσης και επιλογής τουλάχιστον 3 διαφορετικών φίλτρων και να μπορεί να επιλέξει την ταυτόχρονη παρουσίαση στην οθόνη της εικόνας του λευκού φωτός και της εικόνας της χρωμοενδοσκόπησης.
5. Να διαθέτει κατά την λειτουργία παγώματος της εικόνας δυνατότητα ταυτόχρονης εμφάνισης στην οθόνη δεύτερης live εικόνας έτσι ώστε να εξασφαλίζει ότι η εξέταση θα συνεχιστεί με ασφάλεια καθώς και σύστημα αυτόματης επιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης ώστε να επιλέγεται η καθαρότερη εικόνα χωρίς αλλοιώσεις κίνησης.
6. Να διαθέτει σύστημα ρύθμισης της σαφήνειας της δομής της εικόνας ώστε να επιτρέπει την κοντινότερη παρατήρηση των λεπτομερειών και σύστημα ενίσχυσης της απεικόνισης των αγγείων για καλύτερη απεικόνιση των φλεβικών σχηματισμών στον βλεννογόνο.
7. Να διαθέτει εσωτερικό ενσωματωμένο σύστημα αποθήκευσης με χωρητικότητα τουλάχιστον 2Gb για την αποθήκευση των ενδοσκοπικών εικόνων καθώς εξωτερικό σύστημα αποθήκευσης σε μονάδα USB για την άμεση μεταφορά των εικόνων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.
8. Να διαθέτει σύστημα ψηφιακής μεγέθυνσης της εικόνας σε τουλάχιστον 10 βήματα έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει την πλέον κατάλληλη ρύθμιση της εικόνας ανάλογα με την κάθε περίπτωση.
9. Να διαθέτει σύστημα απομόνωσης των ενδοσκοπίων το οποίο να επιτρέπει την εναλλαγή τους χωρίς την αποθήκη απενεργοποίησης του συστήματος ώστε να αποφεύγεται η καθυστέρηση μεταξύ των εξετάσεων.
10. Να διαθέτει σύστημα ρύθμισης της ταχύτητας του διαφράγματος σε τουλάχιστον 4 επίπεδα, από 1/60 έως 1/400, έτσι ώστε η εικόνα να διατηρεί την ευκρίνεια της κατά την διάρκεια γρήγορων κινήσεων του ενδοσκοπίου από τον χρήστη.
11. Να έχει την σύστημα ρύθμισης του κόκκινου, πράσινου και του μπλε χρώματος, σε τουλάχιστον 9 διαφορετικά επίπεδα και ρύθμιση της αντίθεσης (contrast) σε τουλάχιστον 3 διαφορετικά επίπεδα.
12. Να έχει σύστημα αποθήκευσης ρυθμίσεων όπως χρώμα, φωτεινότητα, λεπτομέρεια, αντίθεση κλπ. για τουλάχιστον 3 χρηστών ξεχωριστά.
13. Να διαθέτει σύστημα αποθήκευσης στοιχείων για 10 ασθενείς, 10 ενδοσκοπικών επεμβάσεων και 10 ιατρών μέσω του πληκτρολογίου.

14. Να διαθέτει ενσωματωμένη έξοδο σύνδεσης δικτύου σύμφωνα με το Ιατρικό πρότυπο DICOM για την μεταφορά εικόνων και στοιχείων της εξέτασης (DICOM SEND) καθώς και στοιχείων από την καρτέλα του ασθενούς (DICOM WORKLIST). Το σύστημα να είναι είτε εγκαταστημένο στον βιντεο επεξεργαστή είτε να παραδοθεί πλήρες εξωτερικό σύστημα DICOM το οποίο να καλύπτει τις παραπάνω λειτουργίες στα πλαίσια του προϋπολογισμού. Σε περίπτωση εξωτερικού συστήματος αυτό να διαθέτει έγκριση από τον κατασκευαστικό οίκο του βιντεο επεξεργαστή για την πλήρη συμβατότητα του.
15. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης αναγνώρισης του ενδοσκοπίου με ταυτόχρονη απεικόνισή στην οθόνη του τύπου του και του S.N για την συνεργασία με συστήματα τεκμηρίωσης.
16. Να έχει την δυνατότητα απεικόνισης στην οθόνη των τεχνικών χαρακτηριστικών του οργάνου (διάμετρος καναλιού, εξωτερική διάμετρος, θέση καναλιού βιοψίας, θέση water jet κλπ.) καθώς και σχόλια του χρήστη.
17. Να διαθέτει απαραίτητα ψηφιακές εξόδους FULL HIGH DEFINITION 1920x1080 για σύνδεση με FULL HIGH DEFINITION medical monitor.

**ΠΗΓΗ ΨΥΧΡΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΠΟΛΛΑΠΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΜΗΚΗ ΚΥΜΑΤΟΣ**

1. Να είναι ενσωματωμένη ή ξεχωριστή συσκευή τελευταίας γενιάς και νέας τεχνολογίας με πρώτη ημερομηνία κυκλοφορίας όχι μεγαλύτερη των πέντε ετών και να διαθέτει είτε λυχνία XENON με ισχύ 300W, είτε σύστημα πολλαπλού φωτισμού με ανεξάρτητα LED, τα οποία να εκπέμπουν φως σε διαφορετικά μήκη κύματος από 410nm έως 615nm καλύπτοντας τις απαιτήσεις για την βελτίωση της απεικόνισης της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου. Να έχει την δυνατότητα ρύθμισης του μήκους κύματος των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού LED και να αποδίδει υψηλής απόδοσης λευκό φωτισμό ισάξιας φωτιότητας έντασης με λυχνία XENON 300Watt κατάλληλο για τα ενδοσκοπία τελευταίας τεχνολογίας με αισθητήρες εικόνας CCD & CMOS.
2. Να διαθέτει ειδική μέθοδο για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου με διαφοροποίηση του κόκκινου φάσματος της ενδοσκοπικής εικόνας μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση πρόσθετων φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
3. Να διαθέτει ειδική μέθοδο που να ενισχύει την απεικόνιση της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου και να τονίζει τη αντίθεση των ανωμαλιών της επιφάνειας του (pit patterns) καθώς και να αυξάνει την ευκρίνεια απεικόνισης των επιφανειακών αγγείων (vascular pattern), με χρήση φωτισμού μήκους κύματος 410nm μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. 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.
5. Να διαθέτει σύστημα επαγωγικής μετάδοσης του ρεύματος καθώς και ασύρματη επικοινωνία μετάδοσης των πληροφοριών μεταξύ του ενδοσκοπίου και της πηγής φωτισμού χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την προστασία των ενδοσκοπίων κατά την απολύμανση τους.
6. Να μπορεί να συνδεθεί με ενδοσκόπια που διαθέτουν σύστημα οπτικού LASER για την μετάδοση χωρίς απώλειες των δεδομένων εικόνας αυξάνοντας την διακριτική ικανότητα.
7. Να διαθέτει λειτουργία περιορισμού της μέγιστης έντασης του φωτός για την αποφυγή πήξης του αίματος στην περίπτωση αιμορραγίας κατά την διάρκεια των επεμβατικών και θεραπευτικών πράξεων.
8. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτός ελεγχόμενο από τον επεξεργαστή εικόνας καθώς και χειροκίνητη ρύθμιση της φωτεινότητας σε τουλάχιστον 9 διαφορετικά επίπεδα.
9. Να διαθέτει ενσωματωμένη αντλία αέρα που να ρυθμίζεται σε τουλάχιστον 3 βήματα.

10. Να διαθέτει ειδικό φίλτρο συγκράτησης της σκόνης του εξωτερικού περιβάλλοντος για την αποφυγή βλαβών. Να μπορεί να καθαριστεί εύκολα από τον χρήστη χωρίς να απαιτείται άνοιγμα της συσκευής.

#### **ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟ FULL HIGH DEFINITION ΜΕ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΕΙΚΟΝΑΣ CMOS SENSOR**

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας FULL HD Endoscopy και να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS με ανάλυση άνω του ενός Mega-pixel και ταχύτητα σάρωσης τουλάχιστον 60fps. Να διαθέτει τεχνολογία προοδευτικής σάρωσης (progressive scan) για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης 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 λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με αύξηση της διαφοροποίησης του κόκκινου φάσματος της ενδοσκοπικής εικόνας, μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με χρήση φωτισμού μήκους κύματος 410nm μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, το οποίο να ενισχύει την απεικόνιση της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου και να τονίζει τη αντίθεση των ανωμαλιών της επιφάνειας του (pit patterns) καθώς και να αυξάνει την ευκρίνεια απεικόνισης των επιφανειακών αγγείων (vascular pattern). Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα οπτικού LASER για την ασύρματη μετάδοση της εικόνας στην πηγή φωτισμού χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την ασφάλεια των ενδοσκοπίου και ταυτόχρονα για την ταχύτερη χωρίς απώλειες μετάδοση του μεγάλου όγκου δεδομένων εικόνας που παρέχουν οι ψηφιακοί αισθητήρες CMOS.
6. Να διαθέτει ασύρματη επικοινωνία μετάδοσης των πληροφοριών μεταξύ του ενδοσκοπίου και της πηγής φωτισμού.
7. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα ασύρματης επαγωγικής μετάδοσης του ρεύματος χωρίς ηλεκτρικές επαφές στο άκρο του ενδοσκοπίου που να μην απαιτεί την χρήση προστατευτικού καλύμματος κατά την διάρκεια της απολύμανσης επιτρέποντας έτσι την καλύτερη υγιεινή και ασφάλεια για τον ασθενή αλλά και την προστασία του ενδοσκοπίου.
8. Να διαθέτει κατά την λειτουργία πογώματος της εικόνας, δυνατότητα αυτόματης επιλογής της βέλτιστης εικόνας της εξέτασης, ώστε να επιλέγεται η καθαρότερη εικόνα χωρίς αλλοιώσεις κίνησης.
9. 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.
10. Να διαθέτει εξωτερικά διάμετρα ευκάμπτου τμήματος και σωλήνα εισαγωγής ίση ή μικρότερη από 9.3mm για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
11. Να έχει μήκος εργασίας ίσο η μεγαλύτερο από  $\geq 1100\text{mm}$  για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων. Το μεγαλύτερο μήκος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.
12. 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.
13. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως  $141^\circ$  μοίρες.
14. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω  $35^\circ$ , κάτω  $90^\circ$ , δεξιά  $100^\circ$  και αριστερά  $100^\circ$ .

15. Να διαθέτει κανάλι εργασίας 2.8mm για την διενέργεια όλων των ενδοσκοπικών πράξεων.

**ΚΟΛΟΝΟΣΚΟΠΙΟ FULL HIGH DEFINITION ME ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΕΙΚΟΝΑΣ CMOS SENSOR ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ**

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας FULL HD Endoscopy και να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS με ανάλυση άνω του ενός Mega-pixel και ταχύτητα σάρωσης τουλάχιστον 60fps. Να διαθέτει τεχνολογία προοδευτικής σάρωσης (progressive scan) για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
2. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βιντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης 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 λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με αύξηση της διαφοροποίησης του κόκκινου φάσματος της ενδοσκοπικής εικόνας, μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με την μέθοδο απεικόνισης με χρήση φωτισμού μήκους κύματος 410nm μέσω της ρύθμισης της έντασης των ανεξάρτητων πηγών φωτισμού χωρίς την χρήση φίλτρων και συστημάτων επεξεργασίας εικόνας, το οποίο να ενισχύει την απεικόνιση της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου και να τονίζει τη αντίθεση των ανωμαλιών της επιφάνειας του (pit patterns) καθώς και να αυξάνει την ευκρίνεια απεικόνισης των επιφανειακών αγγείων (vascular pattern). Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα οπτικού LASER για την ασύρμητη μετάδοση της εικόνας στην πηγή φωτισμού χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την ασφάλεια των ενδοσκοπίου και ταυτόχρονα για την ταχύτητα χωρίς απώλειες μετάδοσης του μεγάλου όγκου δεδομένων εικόνας που παρέχουν οι ψηφιακοί αισθητήρες CMOS.
6. Να διαθέτει ασύρμητη επικοινωνία μετάδοσης των πληροφοριών μεταξύ του ενδοσκοπίου και της πηγής φωτισμού.
7. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα ασύρμητης επαγωγικής μετάδοσης του ρεύματος χωρίς ηλεκτρικές επαφές στο άκρο του ενδοσκοπίου που να μην απαιτεί την χρήση προστατευτικού καλύμματος κατά την διάρκεια της απολύμανσης επιτρέποντας έτσι την καλύτερη υγιεινή και ασφάλεια για τον ασθενή αλλά και την προστασία του ενδοσκοπίου.
8. 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
9. 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.
10. 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 παχέως εντέρου και να διευκολύνεται η διέλευση του από οξείες καμπές για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενή κατά την διενέργεια της εξέτασης.
11. 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.
12. Να έχει μήκος εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 1.690mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων. Το μεγαλύτερο μήκος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.
13. 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.



14. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως 170° μοίρες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η παρατήρηση δύσκολων περιοχών του εντέρου όπως η οπίσθια πλευρά των πτυχών.
15. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 180°, κάτω 180°, δεξιά 160° και αριστερά 160°.
16. Να διαθέτει κανάλι εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 3.8mm για την διενέργεια προηγμένων επεμβατικών ενδοσκοπικών πράξεων.
17. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου (water jet) με σύνδεση στο κοννέκτορα κι όχι στο χειριστήριο.

### **ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟ ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**

1. Να είναι νέας γενιάς, και τελευταίας τεχνολογίας.
2. Να διαθέτει έγχρωμο CCD (HIGH DEFINITION) υψηλής ευκρίνειας για την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
3. Να μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί με βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης FULL HIGH DEFINITION, έτσι ώστε να δίνει καθαρή και φωτεινή εικόνα με απόλυτη πιστότητα των χρωμάτων για μεγαλύτερη ακρίβεια στην διάγνωση.
4. Να διαθέτει μεγάλη εικόνα με πλήρη κάλυψη της επιφάνειας του monitor. Η μεγαλύτερη εικόνα θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.
5. Να συνεργάζεται απαραίτητα με σύστημα χρωμοενδοσκόπησης.
6. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο σε όλο το μήκος του ενδοσκοπίου ίση ή μικρότερη από 10.8mm 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 1100mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών πράξεων. Το μεγαλύτερο μήκος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.
8. Να διαθέτει βάθος πεδίου από 3mm-έως 100mm
9. Να διαθέτει εύρος οράσεως 140° μοίρες.
10. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων άνω 210°, κάτω 90°, δεξιά 100° και αριστερά 100°.
11. Να διαθέτει εργονομικό χειριστήριο με σύστημα γωνιώσεων χαμηλής τριβής και ειδικό σχεδιασμό για εύκολο καθαρισμό.
12. Να διαθέτει κανάλι εργασίας με διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη από 3.8mm για την διενέργεια όλων των επεμβατικών ενδοσκοπικών πράξεων.
13. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου του εντέρου (water jet).
14. Να διαθέτει πλήκτρα για την ενεργοποίηση διαφόρων λειτουργιών.
15. Το προσφερόμενο βίντεο-ενδοσκόπιο να συνεργάζεται με τον υπάρχον εξοπλισμό του Νοσοκομείου FUJIFILM για λόγους ομοιογένειας των διαφορετικών υποσυστημάτων.
16. Το προσφερόμενο μηχάνημα πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EEC
17. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.

### **MONITOR 27ιντσών FULL HIGH DEFINITION LED BACKLIGHT**

1. Να διαθέτει οθόνη FULL HIGH DEFINITION LED Backlight τουλάχιστον 27ιντσών, χωρίς ακτινοβολία.
2. Η οθόνη να είναι απολύτως στεγανή, με ειδική επικάλυψη για την αποφυγή οντανακλάσεων. Να διαθέτει δυνατότητα απολύμανσης.
3. Να διαθέτει ανάλυση εικόνας τουλάχιστον 1.920 x 1.080 pixels.
4. Να διαθέτει φωτεινότητα τουλάχιστον 900cd/m<sup>2</sup>.
5. Να διαθέτει λόγο αντίθεσης τουλάχιστον 1000:1
6. Να διαθέτει αντί χαρακτηριστικό τζαμί προστασίας της οθόνης με 10ετη εγγύηση.
7. Να διαθέτει υψηλή ταχύτητα απόκρισης τουλάχιστον 14ms.
8. Να διαθέτει ευρυγώνιο πεδίο με εύρος οράσεως τουλάχιστον οριζόντια 178° και κάθετα 178°.
9. Να διαθέτει λειτουργία PICTURE IN PICTURE.
10. Να έχει δυνατότητα ανάρτησης σε βραχίονα στο τροχήλατο ή σε stand.

11. Να διαθέτει εισόδους/εξόδους, 3G-SDI, DVI, VGA, BNC, S-Video.
12. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.

### **ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ**

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 με αντοχή βάρους μέχρι 14 κιλά.
6. Το προσφερόμενο τροχήλατο πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EE.
7. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.

### **ΜΟΝΑΔΑ ΑΡΓΟΥ ΓΙΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ**

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλη για την πραγμάτωση όλων των ενδοσκοπικών επεμβάσεων.
2. Να διαθέτει σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών οι οποίες να αποθηκεύονται στην μνήμη της μονάδας με κωδικό σφάλματος. Σε περίπτωση λανθασμένης λειτουργίας να ενεργοποιείται οπτικοακουστικό ALARM και να διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας.
3. Να συνδέεται με την γαστρεντερολογική διαθερμία και να ρυθμίζεται πλήρως από αυτή.
4. Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης πολλαπλών προγραμμάτων.
5. Να έχει δυνατότητα πέραν της υποδοχής APC να διαθέτει και μια επιπλέον υποδοχή (socket) η οποία να μπορεί να οριστεί με επιλογή του χρήστη σε μονοπολική ή διπολική, έτσι ώστε να καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες του τμήματος. Να υπάρχει επιπλέον η δυνατότητα μελλοντικής αντικατάστασης υποδοχής με άλλου τύπου.
6. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής αερίου από 0,1-8 lt/min με βήμα 0,1 lt/min.
7. Να διαθέτει σύστημα έκλυσης του καθετήρα.
8. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ανίχνευσης του τύπου του καθετήρα και ανάλογης ρύθμισης της συσκευής (Plug & Play).
9. Να διαθέτει δυνατότητες λειτουργίας ως κάτωθι:
  - Βασική ρύθμιση για αιμόσταση σε περίπτωση εκτεταμένης αιμορραγίας μικρής έντασης.
  - Ρύθμιση της έντασης του θερμικού αποτελέσματος μέσω της ισχύος.
  - Ρύθμιση για αιμόσταση εκτεταμένης αιμορραγίας με έμφαση στο μικρό βάθος πήξης.
  - Ρύθμιση του βάθους πήξης μέσω των βαθμίδων αποτελέσματος.
  - Ρύθμιση με καθορισμένη εκτομή μεμονωμένων παλμών APC για αιμόσταση εκτεταμένης αιμορραγίας. Ρύθμιση της έντασης του θερμικού αποτελέσματος μέσω της ισχύος.
10. Να έχει δυνατότητα ενεργοποίησης με το χέρι και με ποδοδιακόπτη.
11. Να έχει δυνατότητα λειτουργίας με κεντρική παροχή αργού.
12. Να συνεργάζεται απαραίτητα με καθετήρες αργού με ενσωματωμένο φίλτρο για την αποφυγή επιμόλυνσης τόσο της συσκευής όσο και των ασθενών.
13. Να έχει δυνατότητα χειρακίνητης ρύθμισης της ροής κατ'επιλογή του χρήστη μέσω των πλήκτρων της γαστρεντερολογικής διαθερμίας.
14. Να έχει δυνατότητα χειροκίνητης ρύθμισης του αποτελέσματος κατ'επιλογή του χρήστη μέσω των πλήκτρων της γαστρεντερολογικής διαθερμίας.
15. Να συνεργάζεται με την γαστρεντερολογική διαθερμία του Νοσοκομείου.
16. Το προσφερόμενο μηχάνημα πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EEC.

17. Όλα τα ανωτέρω να αποδεικνύονται από τα πρωτότυπα prospectus των οίκων.
18. Να παραδίδεται πλήρης με φιάλη αργού και μειωτήρα πίεσης με συνδετικό σωλήνα.

Α' ΥΠΕΙΘΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
Γ.Λ.Β. ΦΥΛΟΚΡΑΤΕΩΝ & ΠΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΟΥΛΗΣ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΑΣ  
ΑΜ. 75409 - ΑΜΕΣΑ: 06045464532

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ  
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΕΡΕΥΝΑΣ