

Τεχνικές Προδιαγραφές Πλήρους Ενδοσκοπικού Εξεταστικού Πύργου Γαστρεντερολόγου

Πλήρες σύστημα ενδοσκόπησης για την πρώιμη διάγνωση & θεραπεία του καρκίνου, συνοδευόμενο από ανεξάρτητο σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης για τον εντοπισμό αλλά και τον χαρακτηρισμό των μορφωμάτων του παχέος εντέρου του ίδιου κατασκευαστικού οίκου. 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. Να διαθέτει ενδοσκόπια νέας γενιάς πολύ υψηλής ανάλυσης, συμβατά με σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence) για τον εντοπισμό των μορφωμάτων του παχέος εντέρου καθώς και για τον χαρακτηρισμό τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time) κατά την διάρκεια της κολονοσκόπησης.

Το σύστημα να αποτελείται από:

1. Βίντεο-επεξεργαστή εικόνας υψηλής ανάλυσης και νέας τεχνολογίας
2. Πηγή ψυχρού φωτισμού με σύστημα πολλαπλών ανεξάρτητων LED, ενσωματωμένη στονεπεξεργαστή ή ξεχωριστή συσκευή
3. Σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence)
4. Βίντεο Γαστροσκόπιο πολύ υψηλής ανάλυσης για επεμβατικές τεχνικές.
5. Εξεταστικό Βίντεο Γαστροσκόπιο πολύ υψηλής ανάλυσης.
6. Λεπτό Βίντεο Κολονοσκόπιο πολύ υψηλής ανάλυσης.
7. Βίντεο Κολονοσκόπιο πολύ υψηλής ανάλυσης.
8. Ενδοσκοπικό μόνιτορ 32" ιντσών 4K ανάλυσης.
9. Αντλία Πλύσης.
10. Αντλία διοξειδίου (CO₂).
11. Αναρρόφηση.
12. Τροχήλατο στήριξης και μεταφοράς.

Τα προσφερόμενα μηχανήματα θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EEC.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1. Να είναι τελευταίας γενιάς και να συνεργάζεται με ενδοσκόπια υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης με αισθητήρες εικόνας CCD & CMOS καθώς και με ενδοσκόπια με σύστημα οπτικής μεγέθυνσης, για τον εντοπισμό και διάγνωση μικρο-αλλοιώσεων του βλεννογόνου στο εξεταζόμενο πεδίο.
2. Να διαθέτει απαραίτητα υψηλή ανάλυση τουλάχιστον 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. Να είναι συμβατός και να μπορεί να συνδεθεί με ανεξάρτητο σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence) του ίδιου οίκου, κατάλληλο για τον εντοπισμό των μορφωμάτων του παχέος εντέρου καθώς και για τον χαρακτηρισμό τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time) κατά την διάρκεια της κολονοσκόπησης.
5. Να διαθέτει λειτουργία παγώματος της εικόνας 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 φωτομέτρησης (Iris control) με τουλάχιστον 3 ρυθμίσεις Peak, Average και Auto ώστε η φωτεινότητα της εικόνας να προσαρμόζεται με τέτοιο τρόπο που να αποφεύγονται οι περιοχές υπερβολικού φωτισμού.
7. Να διαθέτει εσωτερικό ενσωματωμένο σύστημα καταγραφής και αποθήκευσης των εικόνων της εξέτασης με χωρητικότητα τουλάχιστον 4Gb, ή να παραδοθεί εξωτερικό σύστημα καταγραφής και

- αποθήκευσης των εικόνων (Medical Grade) στην εσωτερική μονάδα αποθήκευσης του, με χωρητικότητα τουλάχιστον 4Gb για την αρχειοθέτηση των εικόνων και την περαιτέρω αξιολόγηση τους.
8. Να διαθέτει σύστημα ψηφιακής μεγέθυνσης της εικόνας σε διαφορετικά βήματα έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει την πλέον κατάλληλη ρύθμιση της εικόνας ανάλογα με την κάθε περίπτωση.
 9. 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.
 10. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης αναγνώρισης του ενδοσκοπίου με ταυτόχρονη απεικόνιση στην οθόνη του τύπου, του Serial Number, καθώς και των τεχνικών χαρακτηριστικών του ενδοσκοπίου, για την συνεργασία με συστήματα τεκμηρίωσης.
 11. Να διαθέτει ψηφιακές και αναλογικές εξόδους για σύνδεση με υψηλής ανάλυσης medical μόνιτορ, ψηφιακή έξοδο USB για σύνδεση με ψηφιακό εκτυπωτή για την εκτύπωση εικόνων καθώς και αναλογικές εξόδους για σύνδεση περιφερειακών συστημάτων. Να αναφερθούν.
 12. Να έχει την δυνατότητά σύνδεσης με ποδοδιακόπτη για την πραγματοποίηση διαφόρων λειτουργιών.

ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ LED

1. Να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή, ή ξεχωριστή συσκευή τελευταίας γενιάς και να διαθέτει σύστημα φωτισμού πολλαπλών ανεξάρτητων LED, τα οποία να εκπέμπουν φως σε διαφορετικά μήκη κύματος, καλύπτοντας τις απαιτήσεις για την βελτίωση της απεικόνισης της επιφανειακής δομής του βλεννογόνου.
2. Να διαθέτει ειδική μέθοδο για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου χωρίς την χρήση 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), χωρίς την χρήση 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.
5. Να διαθέτει σύστημα επαγωγικής μετάδοσης του ρεύματος χωρίς την χρήση ηλεκτρικών επαφών για την προστασία των ενδοσκοπίων κατά την απολύμανση τους.
6. Να μπορεί να συνδεθεί με ενδοσκόπια που δεν απαιτούν τη χρήση χειροκίνητης ρύθμισης WhiteBalance για την ακριβέστερη πιστότητα των χρωμάτων.
7. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτός ελεγχόμενο από τον επεξεργαστή εικόνας καθώς και χειροκίνητη ρύθμιση της φωτεινότητας σε διαφορετικά επίπεδα.
8. Να διαθέτει ενσωματωμένη αντλία αέρα που να ρυθμίζεται σε τουλάχιστον 3 βήματα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (Artificial Intelligence)

1. Να είναι ανεξάρτητη συσκευή του ίδιου κατασκευαστικού οίκου για απόλυτη συμβατότητα, η οποία να διαθέτει κατάλληλο software για την ανίχνευση (Detection Mode) και τον χαρακτηρισμό (Characterization Mode) των πολυπόδων του παχέος εντέρου.
2. Κατά την διάρκεια ανίχνευσης των πολυπόδων (Detection Mode) να έχει την δυνατότητα, ταυτόχρονα εντοπισμού πολλαπλών πολυπόδων στην ενδοσκοπική εικόνα, να ειδοποιεί ηχητικά τον ενδοσκόπο, και ταυτόχρονα να υποδεικνύει την περιοχή εντοπισμού με ειδικό Detection Box στο μόνιτορ.
3. Να έχει δυνατότητα χαρακτηρισμού των πολυπόδων (Characterization Mode) στην ενδοσκοπική εικόνα σε πραγματικό χρόνο (Real Time) χωρίς την απαίτηση παγώματος της εικόνας ή την μεγέθυνσή της.
4. Να μπορεί να διαχωρίσει τους τύπους της βλάβης του βλεννογόνου σε Neoplastic (αδενώματα και καρκίνοι) και σε Hyperplastic (υπερπλαστικούς και οδοντωτούς SSA/P πολύποδες), οι οποίοι να εμφανίζονται με διαφορετικό χρώμα στο σύστημα οπτικής υποβοήθησης (Visual Assist Circle) στο μόνιτορ της εξέτασης.
5. Ο χειρισμός του να μπορεί να γίνει από τους διακόπτες των ενδοσκοπίων ή απευθείας από τον βίντεο επεξεργαστή.
6. Να έχει την δυνατότητα ψηφιακής καταγραφής εικόνας και ιατρικών βίντεο διάρκειας έως 30 ωρών και ποιότητας FULL HD στην εσωτερική μνήμη του συστήματος.

7. Να έχει την δυνατότητα εξαγωγής των εικόνων και της καταγραφής βίντεο σε μονάδα USB για τον περαιτέρω έλεγχο και αξιολόγηση της εξέτασης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.
8. Να διαθέτει απαραίτητα ψηφιακή είσοδο και έξοδο τουλάχιστον 1920x1080 για σύνδεση με medical μόνιτορ υψηλής ανάλυσης.
9. Να διαθέτει πλήρη τεχνική υποστήριξη και εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας 5 ετών.

ΒΙΝΤΕΟ ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας, πολύ υψηλής ανάλυσης. Να αναφερθεί.
2. Να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS χωρίς την απαίτηση χειροκίνητης ρύθμισης White Balance, για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
3. Να λειτουργεί με ειδική μέθοδο για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με 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), χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα 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.
6. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο του σωλήνα εισαγωγής αλλά και του τελικού άκρου ίση ή μικρότερη από 9.9mm για την ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Οι μικρότερες διαστάσεις θα θεωρηθούν πλεονέκτημα. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
7. Να διαθέτει κανάλι εργασίας τουλάχιστον 2.8mm για την διενέργεια όλων των ενδοσκοπικών πράξεων.
8. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου (water jet).
9. Να διαθέτει οπτικό σύστημα νέας σχεδίασης το οποίο να έχει δυνατότητα παρατήρησης από 2mm έως και 100mm βάθος δίνοντας την δυνατότητα βαθύτερης ανάλυσης των βλεννογονικών δομών.
10. Να διαθέτει ελάχιστη απόσταση παρατήρησης του βλεννογόνου 2mm.
11. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως τουλάχιστον 140° μοιρών.
12. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 210°, κάτω 90°, δεξιά 100° και αριστερά 100°.
13. Να είναι πλήρως στεγανό και να μπορεί να απολυμανθεί σε χημικά απολυμαντικά.
14. Να διαθέτει πλήκτρα για την ενεργοποίηση διαφόρων λειτουργιών.
15. Να διαθέτει χειριστήριο σύγχρονης σχεδίασης μικρών διαστάσεων και βάρους με στρογγυλεμένη επιφάνεια σχεδιασμένη για να ταιριάζει στο χέρι για την πιο εύκολη ρύθμιση των γωνιώσεων και των πλήκτρων ηλεκτρικών λειτουργιών.

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΙΟ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας, πολύ υψηλής ανάλυσης. Να αναφερθεί.
2. Να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS χωρίς την απαίτηση χειροκίνητης ρύθμισης White Balance, για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
3. Να λειτουργεί με ειδική μέθοδο για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με 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), χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα 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.

6. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο του σωλήνα εισαγωγής αλλά και του τελικού άκρου ίση ή μικρότερη από 9.9mmγια την ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Οι μικρότερες διαστάσεις θα θεωρηθούν πλεονέκτημα. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
7. Να διαθέτει κανάλι εργασίας τουλάχιστον 2.8mm για την διενέργεια όλων των ενδοσκοπικών πράξεων.
8. Να διαθέτει οπτικό σύστημα νέας σχεδίασης το οποίο να έχει δυνατότητα παρατήρησης από 2mm έως και 100mm βάθος δίνοντας την δυνατότητα βαθύτερης ανάλυσης των βλεννογονικών δομών.
9. Να διαθέτει ελάχιστη απόσταση παρατήρησης του βλεννογόνου 2mm.
10. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως τουλάχιστον 140° μοιρών.
11. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 210°, κάτω 90°, δεξιά 100° και αριστερά 100°.
12. Να είναι πλήρως στεγανό και να μπορεί να απολυμανθεί σε χημικά απολυμαντικά.
13. Να διαθέτει πλήκτρα για την ενεργοποίηση διαφόρων λειτουργιών.
14. Να διαθέτει χειριστήριο σύγχρονης σχεδίασης μικρών διαστάσεων και βάρους με στρογγυλεμένη επιφάνεια σχεδιασμένη για να ταιριάζει στο χέρι για την πιο εύκολη ρύθμιση των γωνιώσεων και των πλήκτρων ηλεκτρικών λειτουργιών.

ΛΕΠΤΟ ΒΙΝΤΕΟ ΚΟΛΟΝΟΣΚΟΠΙΟ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας, πολύ υψηλής ανάλυσης. Να αναφερθεί.
2. Να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS χωρίς την απαίτηση χειροκίνητης ρύθμισης White Balance, για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
3. Να λειτουργεί με ειδική μέθοδο για την πρόιμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με 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), χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να είναι συμβατό με σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence) κατάλληλο για τον εντοπισμό των μορφωμάτων του παχέος εντέρου καθώς και για τον χαρακτηρισμό τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time) κατά την διάρκεια της κολονοσκόπησης.
6. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα 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.
7. Να διαθέτει σωλήνα εισαγωγής με βαθμιαία μεταβλητή σκληρότητα καθώς και σύστημα υποβοήθησης της κολονοσκόπησης το οποίο να εξασφαλίζει την μεταφορά της δύναμης και της ροπής που εφαρμόζει ο χρήστης, έτσι ώστε να βελτιώνεται η κατευθυντικότητα του ενδοσκοπίου κατά μήκος του παχέος εντέρου και να διευκολύνεται η διέλευση του από οξείες καμπές για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενή κατά την διενέργεια της εξέτασης.
8. Να διαθέτει σύστημα μεταβολής της σκληρότητας του ευκάμπτου τμήματος του ενδοσκοπίου ρυθμιζόμενο από τον χρήστη σε τουλάχιστον 3 επίπεδα για την προσπέλαση δύσκολων περιοχών όπως το σιγμοειδές και το εγκάρσιο κόλον.
9. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο του σωλήνα εισαγωγής ίση ή μικρότερη από 12,8mm και του τελικού άκρου ίση ή μικρότερη από 13,2mmγια την ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Η μικρότερη διάμετρος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
10. Να διαθέτει οπτικό σύστημα νέας σχεδίασης το οποίο να έχει δυνατότητα παρατήρησης από 2mm έως και 100mm βάθος δίνοντας την δυνατότητα βαθύτερης ανάλυσης των βλεννογονικών δομών.
11. Να διαθέτει ελάχιστη απόσταση παρατήρησης του βλεννογόνου 2mm.
12. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως τουλάχιστον 170° μοίρες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η παρατήρηση δύσκολων περιοχών του εντέρου όπως η οπίσθια πλευρά των πτυχών.
13. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 180°, κάτω 180°, δεξιά 160° και αριστερά 160°.
14. Να διαθέτει κανάλι εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 3.7mm για την διενέργεια προηγμένων επεμβατικών ενδοσκοπικών πράξεων. Η μεγαλύτερη διάμετρος του καναλιού θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. Να αναφερθεί.
15. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου (water jet).
16. Να είναι πλήρως στεγανό και να μπορεί να απολυμανθεί σε χημικά απολυμαντικά.
17. Να διαθέτει πλήκτρα για την ενεργοποίηση διαφόρων λειτουργιών.
18. Να διαθέτει χειριστήριο σύγχρονης σχεδίασης μικρών διαστάσεων και βάρους με στρογγυλεμένη επιφάνεια σχεδιασμένη για να ταιριάζει στο χέρι για την πιο εύκολη ρύθμιση των γωνιώσεων και των πλήκτρων ηλεκτρικών λειτουργιών.

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ ΚΟΛΟΝΟΣΚΟΠΙΟ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1. Να είναι απαραίτητα νέας γενιάς και τεχνολογίας, πολύ υψηλής ανάλυσης. Να αναφερθεί.
2. Να διαθέτει έγχρωμο αισθητήριο εικόνας CMOS χωρίς την απαίτηση χειροκίνητης ρύθμισης White Balance, για την παραγωγή video εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης και την καλύτερη πιστότητα των χρωμάτων.
3. Να λειτουργεί με ειδική μέθοδο για την πρόωμη ανίχνευση του καρκίνου και των φλεγμονών του βλεννογόνου χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
4. Να λειτουργεί με 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), χωρίς την χρήση συστημάτων επεξεργασίας εικόνας. Να κατατεθούν δημοσιευμένες μελέτες και επιστημονικά άρθρα που να πιστοποιούν τη μέθοδο.
5. Να είναι συμβατό με σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence) κατάλληλο για τον εντοπισμό των μορφωμάτων του παχέος εντέρου καθώς και για τον χαρακτηρισμό τους σε πραγματικό χρόνο (Real Time) κατά την διάρκεια της κολονοσκόπησης.
6. Να διαθέτει εξελιγμένο σύστημα 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.
7. Να διαθέτει σωλήνα εισαγωγής με βαθμιαία μεταβλητή σκληρότητα καθώς και σύστημα υποβοήθησης της κολονοσκόπησης το οποίο να εξασφαλίζει την μεταφορά της δύναμης και της ροπής που εφαρμόζει ο χρήστης, έτσι ώστε να βελτιώνεται η κατευθυντικότητα του ενδοσκοπίου κατά μήκος του παχέος εντέρου και να διευκολύνεται η διέλευση του από οξείες καμπές για την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του ασθενή κατά την διενέργεια της εξέτασης.
8. Να διαθέτει εξωτερική διάμετρο του σωλήνα εισαγωγής ίση ή μικρότερη από 12,8mm και του τελικού άκρου ίση ή μικρότερη από 13,2mm για την ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του ασθενούς κατά την διενέργεια της εξέτασης. Η μικρότερη διάμετρος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαστάσεις.
9. Να διαθέτει οπτικό σύστημα νέας σχεδίασης το οποίο να έχει δυνατότητα παρατήρησης από 2mm έως και 100mm βάθος δίνοντας την δυνατότητα βαθύτερης ανάλυσης των βλεννογονικών δομών.
10. Να διαθέτει ελάχιστη απόσταση παρατήρησης του βλεννογόνου 2mm.
11. Να διαθέτει οπτικό σύστημα με εύρος οράσεως τουλάχιστον 170° μοίρες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η παρατήρηση δύσκολων περιοχών του εντέρου όπως η οπίσθια πλευρά των πτυχών.
12. Να έχει δυνατότητα γωνιώσεων του άκρου άνω 180°, κάτω 180°, δεξιά 160° και αριστερά 160°.
13. Να διαθέτει κανάλι εργασίας ίσο ή μεγαλύτερο από 3.7mm για την διενέργεια προηγμένων επεμβατικών ενδοσκοπικών πράξεων. Η μεγαλύτερη διάμετρος θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.
14. Να διαθέτει ξεχωριστό κανάλι για έκπλυση του βλεννογόνου (water jet).
15. Να είναι πλήρως στεγανό και να μπορεί να απολυμανθεί σε χημικά απολυμαντικά.
16. Να διαθέτει πλήκτρα για την ενεργοποίηση διαφόρων λειτουργιών.
17. Να διαθέτει χειριστήριο σύγχρονης σχεδίασης μικρών διαστάσεων και βάρους με στρογγυλεμένη επιφάνεια σχεδιασμένη για να ταιριάζει στο χέρι για την πιο εύκολη ρύθμιση των γωνιώσεων και των πλήκτρων ηλεκτρικών λειτουργιών.

ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟ ΜΟΝΙΤΟΡ 32" ΙΝΤΣΩΝ 4K ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1. Να διαθέτει έγχρωμη επίπεδη οθόνη 32 ιντσών πολύ υψηλής ανάλυσης 4K UltraHD 3.840x2160 pixels, ειδικό για ιατρικές εφαρμογές όπου απαιτείται υψηλή ευκρίνεια και υψηλή φωτεινότητα.
2. Να διαθέτει IPSπάνελ, ειδικής επικάλυψης anti-reflection με δυνατότητα απολύμανσης και καθαρισμού.
3. Να έχει την δυνατότητα θέασης πολλαπλών σημάτων εικόνας με σύστημα PoP (Picture out Picture), οι οποίες να μπορούν να αλλάζουν το μέγεθος και την θέση τους στο μόνιτορ.
4. Να διαθέτει μικρής διαμέτρου pixel έως 0.182 x 0.182 και να αποδίδει τουλάχιστον 1.07 δισεκατομμύρια χρώματα.
5. Να διαθέτει τεχνολογία HDR για την αναπαραγωγή εικόνων μεγάλης φωτεινότητας και μεγαλύτερης αντίθεσης με πλούσια χρώματα.
6. Να διαθέτει φωτεινότητα τουλάχιστον 500cd/m².
7. Να διαθέτει λόγο αντίθεσης περίπου 1000:1

8. Να διαθέτει ευρυγώνιο πεδίο όρασης: οριζόντια 178⁰ μοίρες και κάθετα 178⁰ μοίρες.
9. Να διαθέτει κατάλληλες εισόδους και εξόδους εικόνας για σύνδεση με τον βίντεο επεξεργαστή. Να αναφερθούν.
10. Να πληροί τα πρότυπα ιατρικής ασφάλειας του CE (medical device).

ΑΝΤΛΙΑ ΠΛΥΣΗΣ

1. Να διαθέτει μέγιστη ροή έκπλυσης με το σετ σύνδεσης ενδοσκοπίου τουλάχιστον 650ml/min ή μεγαλύτερη.
2. Να διαθέτει δοχείο νερού για την έκπλυση με χωρητικότητα τουλάχιστον 2.000ml με δυνατότητα αποστείρωσης του για την μέγιστη ασφάλεια του ασθενούς.
3. Να διαθέτει διαφορετικούς τύπους σωλήνων έκπλυσης για την σύνδεση της αντλίας με το ενδοσκόπιο. Να αναφερθούν.
4. Να ενεργοποιείται μέσω ποδοδιακόπτη ή μέσω των πλήκτρων στην συσκευή
5. Να παραδίδεται πλήρης με δοχείο νερού χωρητικότητας 2.000mL, ποδοδιακόπτη για την ενεργοποίηση της ροής και σωλήνα έκπλυσης πολλαπλών χρήσεων για την σύνδεση της αντλίας με τα ενδοσκόπια.
6. Να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με το προσφερόμενο σύστημα για την απόλυτη συμβατότητα και λειτουργία μεταξύ των υποσυστημάτων.

ΑΝΤΛΙΑ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ (CO₂)

1. Να διαθέτει φωτεινές ενδείξεις για τον έλεγχο της ποσότητας αερίου CO₂ στην φιάλη και να ειδοποιεί τον χρήστη με ήχο αλλά και με φωτεινή ένδειξη όταν η ποσότητα αερίου στην φιάλη δεν είναι επαρκής.
2. Να διαθέτει τουλάχιστον δυο ρυθμίσεις της ροής του παρεχόμενου αερίου CO₂ από το ενδοσκόπιο.
3. Να διαθέτει ικανότητα πίεσης του αερίου CO₂ ίση ή μεγαλύτερη από 45 KPa.
4. Να συνοδεύεται με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την χρήση του:
 - a. Ειδική φιάλη νερού-αέρα με κατάλληλη υποδοχή για την εισαγωγή του αερίου CO₂ για τα προσφερόμενα ενδοσκόπια.
 - b. Σωλήνα εισαγωγής αερίου για την σύνδεση της συσκευής με την φιάλη νερού αέρα.
 - c. Σωλήνα υψηλής πίεσης για σύνδεση της συσκευής με την φιάλη CO₂.
 - d. Ειδική βάση στήριξης της φιάλης CO₂ συμβατή με το προσφερόμενο τροχήλατο σύστημα.

ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ

1. Το υπό προμήθεια είδος να είναι καινούργιο, αμεταχειρίστο, άριστης ποιότητας και κατασκευής και να διαθέτει όλα τα πιστοποιητικά ποιότητας σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
2. Να είναι υψηλής απόδοσης κατάλληλη για όλες τις χρήσεις όπως για κλινικές, χειρουργεία, μονάδες, ανάνηψης, μονάδες εντατικής θεραπείας κλπ..
3. Η αναρρόφηση να είναι συμπαγούς κατασκευής και να λειτουργεί με ρεύμα πόλεως 220V/ 50 Hz, μέσω εύκαμπτου τριπολικού καλωδίου σε απ'ευθείας σύνδεση μέσω ρευματολήπτη σούκο και να διαθέτει χειρολαβή για πιο εύκολη μεταφορά.
4. Να έχει δυνατότητα παρατεταμένης λειτουργίας χωρίς κίνδυνο υπερθέρμανσης και να έχει αθόρυβη λειτουργία με επίπεδο θορύβου <40 dB.
5. Να διαθέτει αντλία χωρίς την ανάγκη αλλαγής λαδιών
6. Να διαθέτει μανόμετρο με διαφορετικές περιοχές χρωμάτων ανάλογα με την επιθυμητή υποπίεση για ασφαλή διαχείριση του επιτυγχανόμενου κενού, φωτιζόμενο διακόπτη ON/OFF, εργονομικό και ακριβή ρυθμιστή κενού.
7. Να διαθέτει δυνατότητα ρυθμιζόμενου κενού έως 90 Kpa περίπου.
8. Να διαθέτει αναρροφητική ικανότητα 40lt/min περίπου.
9. Να συνοδεύεται από μια φιάλη των δυο λίτρων οι οποία να είναι διαβαθμιζόμενη και κλιβανιζόμενη, και από τους απαραίτητους σωλήνες σύνδεσης για την λειτουργία της συσκευής.

ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

1. Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 αντιστατικούς τροχούς, με σύστημα πέδησης 2 τροχών για μεγαλύτερη σταθερότητα.
2. Να διαθέτει ειδική θέση για την ασφαλή τοποθέτηση του ενδοσκοπίου και την αποφυγή θραύσεως και καταπόνηση του, καθώς και ειδικό συρόμενο συρτάρι για την αποθήκευση υλικών.
3. Να διαθέτει τρία ράφια τοποθέτησης ενδοσκοπικών μηχανημάτων με δυνατότητα αλλαγής της θέσης τους καθ' ύψος. Το ένα από αυτά να έχει ειδική λαβή για τη μεταφορά του τροχήλατου με όλο το φορτίο.
4. Να διαθέτει ειδικό κανάλι στο πλάι του τροχήλατου για την τοποθέτηση των καλωδίων τροφοδοσίας και σύνδεσης των συσκευών, καθώς και πολύμπριζο για την τροφοδοσία με ρεύμα τουλάχιστων οκτώ (8) συσκευών.
5. Να διαθέτει ειδική βάση στήριξης για επίπεδη οθόνη με δυνατότητα κλίσης και περιστροφής με δυνατότητα στήριξης VESA 75 και 100.
6. Να διαθέτει ειδική βάση στήριξης της φιάλης διοξειδίου (CO₂).

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΛΗΡΗΣ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ ΩΡΛ

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να αποτελείται από:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 4K ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ FHD
2. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ 4K
3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED
4. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 32" 3D/4K
5. ΟΠΤΙΚΗ ULTRA 0° ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΩΡΛ
6. ΟΠΤΙΚΗ ULTRA 30° ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΩΡΛ
7. ΟΠΤΙΚΗ ULTRA 70° ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΩΡΛ
8. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΩΡΛ ΟΠΤΙΚΕΣ
9. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
10. ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ - ΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟ
11. ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ - ΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟ

Ακολουθούν οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 4K
 - 1.1 Να προσφερθεί βίντεοεπεξεργαστής ο οποίος να ενσωματώνει νέα τεχνολογικά χαρακτηριστικά υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 4K.
 - 1.2 Να διαθέτει συστήματα ενίσχυσης της εικόνας σε τουλάχιστον τρία διαφορετικά επίπεδα για καθαρότερη εικόνα με καλύτερη λεπτομέρεια. Να αναφερθούν τα επίπεδα προς αξιολόγηση.
 - 1.3 Ο βίντεοεπεξεργαστής να διαθέτει δυνατότητα αλλαγής/ρύθμισης παραμέτρων χρωματικής απόδοσης (ρύθμιση του κόκκινου σε τουλάχιστον 10 επίπεδα, ρύθμιση του μπλε σε τουλάχιστον 10 επίπεδα, κτλ.) κατ' επιλογήν του χρήστη. Σε περίπτωση που αυτή η λειτουργία πραγματοποιείται και από άλλη προσφερόμενη συσκευή να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
 - 1.4 Να δύναται στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέεται άκαμπτο ρινολαρυγγοσκόπιο τεχνολογίας HD 10mm±1mm για την πραγματοποίηση διαγνωστικών τεχνικών.
 - 1.5 Να δύναται στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται:
 - Εύκαμπτο διαγνωστικό ρινολαρυγγοσκόπιο διαμέτρου 2,6mm±1.5mm τεχνολογίας HD με δυνατότητα κλίσεων στο άκρο του (130° πάνω/ 130° κάτω), για την πραγματοποίηση διαγνωστικών τεχνικών.
 - Εύκαμπτο επεμβατικό ρινολαρυγγοσκόπιο, τεσσάρων διευθύνσεων, διαμέτρου το μέγιστο 4,9mm, με κανάλι εργασίας περίπου 2mm, τεχνολογίας HD με δυνατότητα κλίσεων στο άκρο του (130° πάνω/κάτω, 70° δεξιά/αριστερά), για την πραγματοποίηση επεμβατικών τεχνικών.
 - 1.6 Να διαθέτει λειτουργία για την αποφυγή του φαινομένου της ίριδος κατά την χρήση ινσκοπίου.
 - 1.7 Να διαθέτει λειτουργία που να περιορίζει το φαινόμενο της «άλω» που προκύπτει όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μια συσκευή λείζερ.
 - 1.8 Να διαθέτει λειτουργία περιστροφής εικόνας κατά 180 μοίρες.
 - 1.9 Να διαθέτει λειτουργία Παρατήρησης που τονίζει το κίτρινο χρώμα της Παρατήρησης Λευκού Φωτός.
 - 1.10 Ο προσφερόμενος επεξεργαστής να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εξόδους σύνδεσης (είτε 12G-SDI, είτε QUAD 3G-SDI είτε συνδυασμό τους) με μόνιτορ τεχνολογίας 4K. Επιπλέον, να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους 3G-SDI ή αντίστοιχες για σύνδεση με περιφερειακό εξοπλισμό.
 - 1.11 Ο προσφερόμενος Βίντεοεπεξεργαστής με την προσφερόμενη (ή ενσωματωμένη) πηγή φωτισμού και την προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να είναι κατάλληλος για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση χρωστικής ουσίας) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού. Η τεχνολογία/μέθοδος που βασίζεται το σύστημα να είναι εγκεκριμένη

από διεθνείς αναγνωρισμένους οργανισμούς (να αναφερθούν) και να αποδεικνύεται η εγκυρότητα της τεχνολογίας/μεθόδου με τουλάχιστον μια δημοσιευμένη τυχαιοποιημένη μελέτη που να πιστοποιεί την αποτελεσματικότητά της (σε σχέση με την χρήση λευκού φωτισμού) στον εντοπισμό/διάγνωση πρώιμων βλαβών του λάρυγγα. Να δοθεί αναλυτική περιγραφή της τεχνικής.

- 1.12 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.
- 1.13 Να προσφερθεί ιατρικής χρήσης (medical grade) συσκευή καταγραφής ιατρικών εικόνων και βίντεο FULL High Definition (1080 οριζόντιες γραμμές σάρωσης). Να διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο τουλάχιστον 300GB, τουλάχιστον μια θύρα USB 2.0. Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη ή να προσφερθεί οθόνη για επιβεβαίωση εγγραφής. Δεν είναι απαραίτητο η συσκευή να είναι του ίδιου οίκου με τον προσφερόμενο Βίντεο Επεξεργαστή. Επιπλέον, δύναται να είναι ενσωματωμένο στον προσφερόμενο επεξεργαστή αρκεί να καλύπτει τις προδιαγραφές.

2. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ 4K

- 2.1 Η προσφερόμενη κεφαλή κάμερας να χρησιμοποιεί εξειδικευμένο αισθητήρα εικόνας (τουλάχιστον τεχνολογίας CMOS ή CCD) τεχνολογίας 4K.
- 2.2 Να είναι κατάλληλη για ενδοσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνη Πράσινη (ICG) όταν λειτουργεί με συμβατό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 2.3 Ο προσφερόμενος Βίντεοεπεξεργαστής με την προσφερόμενη (ή ενσωματωμένη) πηγή φωτισμού και την προσφερόμενη κεφαλή κάμερας 4K να είναι κατάλληλος για χρωμοενδοσκόπηση (χωρίς χρήση χρωστικής ουσίας) με σκοπό την βελτίωση της διαφοροποίησης παθολογικού και φυσιολογικού ιστού.
- 2.4 Να διαθέτει κομβίο με το πάτημα του οποίου να ενεργοποιείται λειτουργία «συνεχούς αυτόματης εστίασης» ή αντίστοιχη λειτουργία που να διατηρεί αυτόματα την εστίαση στο αντικείμενο ακόμη και όταν μεταβάλλεται η απόσταση από αυτό.
- 2.5 Η κεφαλή κάμερας να διαθέτει τουλάχιστον τρία κομβία για έλεγχο λειτουργιών του μενού της κάμερας ελεύθερα προγραμματιζόμενα ανάλογα με τις ανάγκες/επιλογές του χρήστη όπως Ισοροπία Λευκού (Whitebalance), ηλεκτρονική μεγέθυνση (Zoom), ενίσχυση (enhancement) κτλ.
- 2.6 Να υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής μεγέθυνσης (zoom) της εικόνας από x1 έως x1,5.
- 2.7 Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού και σε κλίβανο πλάσματος STERRAD 100S.
- 2.8 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED

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

4. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 32’’ 4K ULTRA HD

- 4.1 Να είναι έγχρωμο 10bit (περίπου 1,07 δισεκατομμύρια χρώματα) μόνιτορ τουλάχιστον 31’’ (in) TFT/LCD.
- 4.2 Να διαθέτει υψηλή ανάλυση τουλάχιστον 4K ULTRA HD (3840x2160 ανάλυσης). Να διαθέτει λειτουργία αναβάθμισης σε 4K (4K upscaling) των σημάτων HD απεικονιστικών συστημάτων.
- 4.3 Να διαθέτει υψηλή φωτεινότητα τουλάχιστον 400cd/m².
- 4.4 Να διαθέτει αντίθεση τουλάχιστον 1000:1.
- 4.5 Να διαθέτει ευρεία γωνία οράσεως: 178° / 178° (οριζόντια/ κάθετα).
- 4.6 Να διαθέτει τουλάχιστον τις παρακάτω εισόδους: DVI-D (x1), 3G-SDI (x1), 12G-SDI (x1).
- 4.7 Να διαθέτει τουλάχιστον τις παρακάτω εξόδους: 3G-SDI (x1), 12G-SDI (x1).
- 4.8 Να διαθέτει λειτουργία PiP (Picture-in-Picture / εικόνα στην εικόνα), PoP (Picture-out-picture/

εικόνα έξω από εικόνα), Περιστροφή εικόνας (Flip Pattern - Rotation), και λειτουργία ενίσχυσης/βελτιστοποίησης της εικόνας (Image Enhancement).

- 4.9 Να διαθέτει έξοδο κλωνοποίησης της τρέχουσας απεικόνισης, συμπεριλαμβανομένου και τυχόν σημάτων PiP/PoP, σε ένα δεύτερο μόνιτορ.

5. ΟΠΤΙΚΗ ULTRA 0° ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΩΡΑ

- 5.1 Η οπτική να χρησιμοποιεί φακό εξαιρετικά μικρής διασποράς (ED Glass ή αντίστοιχο), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο αντίθεσης (High Contrast), ακριβή διάκριση των χρωμάτων και να είναι κατάλληλη για απεικόνιση υψηλής ανάλυσης εικόνας 4K. Να είναι κατάλληλη για πιστή αναπαραγωγή χρωμάτων χωρίς καμία παραμόρφωση στην άκρη της εικόνας του ενδοσκοπίου.
- 5.2 Να είναι διαμέτρου 4mm, ευθείας οράσεως 0°, μήκους εργασίας τουλάχιστον 175mm και πεδίου οράσεως τουλάχιστον 90°.
- 5.3 Να είναι συμβατή για αποστείρωση σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 5.4 Να συνοδεύεται από ειδικό κυτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού.

6. ΟΠΤΙΚΗ ULTRA 30° ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΩΡΑ

- 6.1 Η οπτική να χρησιμοποιεί φακό εξαιρετικά μικρής διασποράς (ED Glass ή αντίστοιχο), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο αντίθεσης (High Contrast), ακριβή διάκριση των χρωμάτων και να είναι κατάλληλη για απεικόνιση υψηλής ανάλυσης εικόνας 4K. Να είναι κατάλληλη για πιστή αναπαραγωγή χρωμάτων χωρίς καμία παραμόρφωση στην άκρη της εικόνας του ενδοσκοπίου.
- 6.2 Να είναι διαμέτρου 4mm, με γωνία οράσεως 30°, μήκους εργασίας τουλάχιστον 175mm και πεδίου οράσεως τουλάχιστον 90°.
- 6.3 Να είναι συμβατή για αποστείρωση σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 6.4 Να συνοδεύεται από ειδικό κυτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού.

7. ΟΠΤΙΚΗ ULTRA 70° ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΩΡΑ

- 7.1 Η οπτική να χρησιμοποιεί φακό εξαιρετικά μικρής διασποράς (ED Glass ή αντίστοιχο), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο αντίθεσης (High Contrast), ακριβή διάκριση των χρωμάτων και να είναι κατάλληλη για απεικόνιση υψηλής ανάλυσης εικόνας 4K. Να είναι κατάλληλη για πιστή αναπαραγωγή χρωμάτων χωρίς καμία παραμόρφωση στην άκρη της εικόνας του ενδοσκοπίου.
- 7.2 Να είναι διαμέτρου 4mm, με γωνία οράσεως 70°, μήκους εργασίας τουλάχιστον 175mm και πεδίου οράσεως τουλάχιστον 90°.
- 7.3 Να είναι συμβατή για αποστείρωση σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 7.4 Να συνοδεύεται από ειδικό κυτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού.

8. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΩΡΑ ΟΠΤΙΚΕΣ

- 8.1 Να είναι μήκους τουλάχιστον 3m και διαμέτρου το μέγιστο 2,8 mm και να είναι κατάλληλο για σύνδεση με οπτικές με πλάτος εισαγωγής μικρότερο από 4,1mm. Να έχει βάρος το μέγιστο 240gr. Να διαθέτει εξειδικευμένη προστασία κάμψης και από τις δύο πλευρές του. Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 8.2 Να είναι απολύτως συμβατό με πηγή ψυχρού φωτισμού για επεμβάσεις με εξειδικευμένο οπτικό σύστημα φίλτρων φωτισμού χρωματογραφίας.
- 8.3 Να είναι απολύτως συμβατό με τις προσφερόμενες οπτικές χωρίς χρήση αντάπτορα.

9. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- 9.1 Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 τροχούς, με σύστημα πέδησης τουλάχιστον στους 2 από αυτούς για μεγαλύτερη σταθερότητα.
- 9.2 Να διαθέτει αρθρωτό βραχίονα τοποθέτησης της προσφερόμενης οθόνης προβολής με δυνατότητα ρύθμισης του ύψους, περιστροφής, κλίσης και δυνατότητα μετακίνησης της οθόνης προς τα δεξιά και προς τα αριστερά ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.
- 9.3 Να διαθέτει ενσωματωμένη θέση παροχής τροφοδοσίας με τουλάχιστον 12 θέσεις,

ενσωματωμένο μετασχηματιστή τάσης για απομόνωση δικτύου ισχύος τουλάχιστον 1800Watt και υποδοχή γείωσης.

- 9.4 Να διαθέτει κεντρικό διακόπτη ON/OFF.
- 9.5 Να έχει συνολικά τουλάχιστον 4 ράφια τοποθέτησης ιατρικών μηχανημάτων.
- 9.6 Να διαθέτει θέση τοποθέτησης φιάλης CO₂.

10. ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ - ΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟ

- 10.1 Να είναι κατάλληλο για χειρουργικές επεμβάσεις καθώς και για διαγνωστική εξέταση της μύτης, του λάρυγγα και του φάρυγγα.
- 10.2 Να διαθέτει κανάλι εργασίας 2.0 mm από το οποίο να μπορούν να διέρχονται λαβίδες μιας χρήσης και πολλαπλών χρήσεων, ίνες laser και ηλεκτρόδια υψηλών συχνοτήτων (HF).
- 10.3 Η ελάχιστη απόσταση κατά την οποία να γίνεται ορατή η λαβίδα από το άκρο του ενδοσκοπίου να είναι 3.5mm.
- 10.4 Να διαθέτει CCD ενσωματωμένο στο άκρο του εύκαμπτου ενδοσκοπίου για την καλύτερη δυνατή ποιότητα απεικόνισης της εικόνας.
- 10.5 Να είναι συμβατό και να συνεργάζεται απόλυτα με ενσωματωμένη πηγή φωτισμού με εξειδικευμένο οπτικό σύστημα φίλτρων φωτισμού χρωματογραφίας για την διαφοροποίηση παθολογικού και φυσιολογικού ιστού (χωρίς χρήση υγρού) με σκοπό την απεικόνιση αλλοιώσεων και μορφωμάτων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου, λάρυγγα καθώς και την αναγνώριση πρόωρων αλλοιώσεων τα οποία δεν είναι εφικτό να αναγνωριστούν με λευκό φωτισμό. Να δοθεί αναλυτική περιγραφή της τεχνικής.
- 10.6 Να φέρει ενσωματωμένο καλώδιο μεταφοράς ψυχρού φωτισμού και καλώδιο σύνδεσης με την κάμερα επεξεργαστή για την αποφυγή διαρροής φωτισμού ή μεταφοράς εικόνας από επιπλέον συνδετικά.
- 10.7 Να διαθέτει 4 κομβία για τον έλεγχο περιφερειακών συσκευών. Τα κομβία αυτά να δίνουν τη δυνατότητα ελέγχου του μενού της κάμερας του επεξεργαστή.
- 10.8 Να διαθέτει εύρος πεδίου οράσεως περίπου 90°, να είναι ευθείας διεύθυνσης και να έχει βάθος πεδίου περίπου 2 ~ 50 mm.
- 10.9 Η εξωτερική του διάμετρος να είναι περίπου 4,9mm και στο τελικό του άκρο περίπου 4,8mm.
- 10.10 Να έχει μήκος εργασίας περίπου τουλάχιστον 365 mm και το συνολικό μήκος του να είναι περίπου 645mm.
- 10.11 Να δύναται να πραγματοποιεί γωνιώσεις τεσσάρων (4) διευθύνσεων με την κίνηση του ενός χεριού επιτρέποντας στο άλλο χέρι να λειτουργεί επεμβατικά.
- 10.12 Να δύναται να πραγματοποιεί γωνίωση προς τα άνω τουλάχιστον 130°, προς τα κάτω τουλάχιστον 130°.
- 10.13 Να έχει τη δυνατότητα κοντινής εστίασης έως και 2mm (Close-Focus Observation) για ακόμη μεγαλύτερη ακρίβεια και λεπτομέρεια της παρατήρησης.
- 10.14 Να δύναται να πραγματοποιεί γωνίωση προς τα δεξιά τουλάχιστον 70°, προς τα αριστερά τουλάχιστον 70°.
- 10.15 Να είναι πλήρως στεγανό και να είναι συμβατό με τις παρακάτω μεθόδους επανεπεξεργασίας:
 - Απολύμανση
 - Αυτόματος καθαρισμός (ETD-PAA)
 - Αυτόματος καθαρισμός
 - Sterrad 50/100/100s έως 100 κύκλους
- 10.16 Να συνοδεύεται από ειδική βαλίτσα φύλαξης και μεταφοράς του ενδοσκοπίου.

11. ΕΥΚΑΜΠΤΟ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ - ΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟ

- 11.1 Να είναι κατάλληλο για εξέταση της Ρινικής κοιλότητας και του λάρυγγα.
- 11.2 Να διαθέτει CCD τεχνολογίας Chip on the Tip, ενσωματωμένο στο άκρο του εύκαμπτου ενδοσκοπίου για την καλύτερη δυνατή ποιότητα απεικόνισης.
- 11.3 Να συνεργάζεται απόλυτα με επεξεργαστή με ενσωματωμένη πηγή φωτισμού LED με εξειδικευμένο οπτικό σύστημα φίλτρων φωτισμού χρωματογραφίας για την διαφοροποίηση παθολογικού και φυσιολογικού ιστού (χωρίς χρήση υγρού) με σκοπό την απεικόνιση αλλοιώσεων και μορφωμάτων στα επιφανειακά στρώματα του βλεννογόνου, λάρυγγα καθώς

- και την αναγνώριση πρόωρων αλλοιώσεων τα οποία δεν είναι εφικτό να αναγνωριστούν με λευκό φωτισμό. Να δοθεί αναλυτική περιγραφή της τεχνικής.
- 11.4 Να φέρει ενσωματωμένο καλώδιο μεταφοράς ψυχρού φωτισμού και καλώδιο σύνδεσης με την κάμερα επεξεργαστή για την αποφυγή, διαρροής φωτισμού ή αλλοίωσης της εικόνας από συνδετικά.
- 11.5 Να διαθέτει ειδικό φακό στο άκρο του για ακόμα καλύτερη διάχυση του φωτός σε σχέση με τα ινδοοπτικά ενδοσκόπια.
- 11.6 Να διαθέτει ειδική εργονομική πιστολοειδή χειρολαβή μειώνοντας αισθητά το βάρος του ενδοσκοπίου, με 4 κομβία για έλεγχο περιφερειακών συσκευών. Τα κομβία αυτά να δίνουν τη δυνατότητα ελέγχου του menu της κάμερας - επεξεργαστή.
- 11.7 Ο μοχλός και τα κομβία να είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνουν την λειτουργία με το ένα χέρι.
- 11.8 Η χειρολαβή να είναι ειδικά σχεδιασμένη είτε για αριστερόχειρα είτε για δεξιόχειρα χωρίς να προκαλεί δυσφορία.
- 11.9 Να είναι υπερ-ευρυγώνιο, με εύρος πεδίου οράσεως περίπου 90° πρόσθιας διεύθυνσης και βάθος πεδίου περίπου 5 - 50 mm.
- 11.10 Η εξωτερική του διάμετρος να είναι περίπου 2,9mm και στο τελικό του άκρο περίπου 2,6mm.
- 11.11 Να έχει μήκος εργασίας τουλάχιστον 300 mm.
- 11.12 Να διαθέτει λειτουργία Pre-Freeze για άριστη ποιότητα παγωμένης εικόνας, ακόμα και αν το όργανο κουνηθεί κατά το πάτημα του αντίστοιχου κομβίου.
- 11.13 Να δύναται να πραγματοποιεί γωνιώσεις:
- 11.14 προς τα πάνω περίπου 130°
- 11.15 προς τα κάτω περίπου 130°
- 11.16 Να είναι πλήρως στεγανό και να είναι συμβατό με τις παρακάτω μεθόδους επανεπεξεργασίας:
- Απολύμανση
 - Αυτόματος καθαρισμός (ETD-PAA)
 - Αυτόματος καθαρισμός
 - Sterrad 50/100/100s έως 100 κύκλους
- 11.17 Να συνοδεύεται από ειδική βαλίτσα φύλαξης και μεταφοράς του ενδοσκοπίου.

12. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΕΓΓΥΗΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

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