

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ FULL HD ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΕ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΩΝ**

- Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να είναι του ιδίου οίκου για πλήρη συμβατότητα.
- Οι προσφορές θα περιλαμβάνουν απαραίτητα το σύνολο των ζητούμενων ειδών για πλήρη συμβατότητα και ομοιογένεια.
- Να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη.
- Όλα τα παραπάνω να βεβαιώνονται από τα επίσημα προσπέκτους του οίκου.
- Να κατατεθεί πλήρες και αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης με παραπομπές.

Το σύστημα να αποτελείται από:

- A. Ενδοσκοπική κάμερα HD ειδική για χρήση της στην λαπαροσκόπηση και στην ουρολογία.**
- B. Μόνιτορ 26'' HD - Κεντρικό.**
- Γ. Πηγή Ψυχρού φωτός τεχνολογίας LED.**
- Δ. Συσκευή CO₂.**
- Ε. Συσκευή μονοπολικής – διπολικής διαθερμίας κατάλληλη και για διπολική ρεζεκτοσκόπηση.**
- ΣΤ. Αντλία πλύσης – αναρρόφησης.**
- Z. Μόνιτορ 26'' HD–Συμπαράτηρησης.**
- H. Τροχήλατο τοποθέτησης συσκευών.**

A. Προδιαγραφή Κάμερας HD (High Definition).

1. Να είναι τελευταίας γενιάς, υψηλής ευκρίνειας (FULL HD) και να πραγματοποιεί ψηφιακή επεξεργασία εικόνας, **με κεφαλή κάμερας ευθεία** (χρήση στην λαπαροσκόπηση) full HD και **με κεφαλή κάμερας ουρολογική** pendulum full HD, παρέχοντας μεγάλο μέγεθος εικόνας 16:9 και υψηλής πιστότητας εικόνα με φυσικά χρώματα.
2. Να παρέχει απαραίτητα ανάλυση 1920X1080 pixels προοδευτικής σάρωσης, full HD 1080p.
3. Να διαθέτει συστήματα ψηφιακής επεξεργασίας της εικόνας για τη βελτίωση της ενδοσκοπικής εικόνας με καλύτερη λεπτομέρεια, για καλύτερη διαγνωστική αξιολόγηση:
 - σύστημα παροχής ομογενοποιημένου φωτισμού σε κάθε μέρος της ενδοσκοπικής εικόνας για μια καθαρή απεικόνιση των λεπτομερειών τόσο στις φωτεινές όσο και στις σκοτεινές περιοχές.
 - σύστημα διαφοροποίησης των ιστών στην ενδοσκοπική εικόνα μέσω της χρωματικής αντίθεσης της εικόνας.
 - Σύστημα αναγνώρισης και διάκρισης των πιο λεπτών δομών ιστού.

4. Να έχει τη δυνατότητα εύκολης εναλλαγής μεταξύ των φιλτραρισμένων εικόνων και της φυσικής εικόνας από την κεφαλή της κάμερας.
5. Να έχει τη δυνατότητα διαχωρισμού της εικόνας για παράλληλη παρακολούθηση εικόνων από δύο διαφορετικές πηγές στο ίδιο μόνιτορ, όπως εικόνα από άκαμπτο ενδοσκόπιο και εικόνα από εύκαμπτο βίντεο – ενδοσκόπιο.
6. Να διαθέτει γεννήτρια χαρακτήρων και δυνατότητα αποθήκευσης στοιχείων ασθενών μέσω του παρεχόμενου πληκτρολογίου. Επιπλέον να επιτρέπεται η πλοήγηση στο μενού της κάμερας και με “ποντίκι”.
7. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο USB θύρες για την αποθήκευση φωτογραφιών και βίντεο σε ανάλυση 1080p.
8. Να διαθέτει τουλάχιστον μία ψηφιακή έξοδο High Definition DVI-D και μια 3G-SDI.
9. Να παρέχει ένδειξη στο μόνιτορ για το ποσοστό της μνήμης που χρησιμοποιήθηκε στο συνδεδεμένο αποθηκευτικό μέσο.
10. Η ευθεία κεφαλή κάμερας (για λαπαροσκόπηση) να είναι κατάλληλη και για χρήση της με την ουσία ινδοκυανίνη πράσινη (ICG). Να διαθέτει πλήκτρα ελέγχου για τον έλεγχο των διαφόρων μορφών παρουσίασης της εικόνας, των παραμέτρων λειτουργίας της αλλά και την καταγραφή φωτογραφιών και βίντεο. Να διαθέτει ενσωματωμένο φακό οπτικού zoom.
11. Η ουρολογική pendulum κεφαλή κάμερας να είναι με το καλώδιο υπό γωνία 90° και να διαθέτει πλήκτρα ελέγχου των παραμέτρων λειτουργίας της αλλά και την καταγραφή φωτογραφιών και βίντεο. Η κεφαλή κάμερας με τον φακό να είναι ένα σώμα (μη αποσπώμενο). Επιπλέον να είναι κατάλληλη για χρήση της και σε φωτοδυναμική διάγνωση PDD.
12. Να είναι δυνατή η περιστροφή της ενδοσκοπικής εικόνας κατά 180° και η αναστροφή της οριζόντια και κάθετα.
13. Στο σύστημα να μπορούν να προσαρμοστούν και βίντεο εύκαμπτα ενδοσκόπια για χρήση του συστήματος και από άλλες ειδικότητες. Απαραίτητα να συνδέεται με βίντεο – ρινολαρυγγοσκόπια, βίντεο – γαστροσκόπια, βίντεο – κολονοσκόπια, βίντεο – δωδεκαδακτυλοσκόπια, βίντεο – ουρητηροσκόπια, βίντεο – κυστεοσκόπια και βίντεο - χολυδοσχοσκόπια.
14. Να συνδέεται σειριακά με συσκευές όπως: συσκευή διόγκωσης πνευμοπεριτοναίου, πηγή ψυχρού φωτισμού κλπ., ώστε οι παράμετροι λειτουργίας τους, και τα μηνύματα ασφαλείας αυτών, να απεικονίζονται στο μόνιτορ για ασφάλεια. Επιπλέον να είναι δυνατός ο χειρισμός των συνδεδεμένων συσκευών από την κάμερα όπως on/off συσκευής, αυξομείωση ρυθμίσεων κτλ.
15. Να παρέχει τη δυνατότητα προβολής στην εικόνα πλέγματος και δείκτη για εκπαιδευτικούς σκοπούς.
16. Να μπορεί μελλοντικά να αναβαθμιστεί σε τεχνολογία 3D.
17. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF (και για τις δύο κεφαλές) για χρήση του συστήματος σε όλες τις ειδικότητες.
18. Να μπορεί να συνδεθεί ακόμα και με εξωσκόπια (2D και 3D) για την χρήση του συστήματος και σε επεμβάσεις μικροχειρουργικής.

B. Προδιαγραφή Μόνιτορ HD με επίπεδη ευρεία οθόνη

1. Να είναι έγχρωμο monitor 26 ιντσών τουλάχιστον τεχνολογίας 16:9 TFT/LCD, με πιστή αναπαραγωγή της εικόνας, ειδικό για ενδοσκοπικές απεικονίσεις. Να συνοδεύεται από βάση για τοποθέτηση του σε ράφι του τροχήλατου.
2. Να λειτουργεί με τεχνολογία HD (High Definition) με ανάλυση 1920 X 1080.
3. Να διαθέτει επιλογή συστήματος PAL/NTSC.

4. Να διαθέτει εισόδους: DVI, 3G-SDI, VGA, S-Video, Composite και εξόδους DVI, 3G-SDI, Composite.
5. Να παρέχει την δυνατότητα εικόνας σε εικόνα (Picture In Picture) σε διάφορα επίπεδα μεγεθών και εναλλαγή κύριας και δευτερεύουσας εικόνας ,ώστε να είναι δυνατή η ταυτόχρονη απεικόνιση και άλλης πηγής σήματος.

Γ. Προδιαγραφή Πηγής Ψυχρού Φωτός

1. Να είναι υψηλής ποιότητας, **τεχνολογίας LED** με ένταση φωτός αντίστοιχου της Xenon 300 W.
2. Να διαθέτει οθόνη αφής για ρύθμιση των παραμέτρων.
3. Να διαθέτει εγγυημένη διάρκεια ζωής της λυχνίας περίπου 30.000 ώρες για λόγους οικονομίας.
4. Η θερμοκρασία χρώματος είναι τουλάχιστον 6.000 K για πιστή απόδοση των χρωμάτων.
5. Να διαθέτει ένταση φωτισμού τουλάχιστον 2.100 lumen.
6. Η συσκευή για λόγους ασφαλείας να μειώνει την ένταση φωτισμού αυτόματα μόλις το καλώδιο φωτός αφαιρεθεί.
7. Να δέχεται αντάππορα απαραίτητα ώστε να μπορούν να συνδεθούν και καλώδια φωτός άλλων κατασκευαστικών οίκων όπως Olympus και Wolf.
8. Να περιλαμβάνεται καλώδιο ψυχρού φωτός υψηλής θερμικής αντίστασης, με μηχανισμό ασφαλούς κλειδώματος με το ενδοσκόπιο ώστε να αποτρέπεται η ακούσια απελευθέρωση του, διαμέτρου 4,5 - 5 χιλ. και μήκους 250 εκ. περίπου, κλιβανιζόμενο. Η μετάδοση του φωτισμού να γίνεται μέσω οπτικών ινών.
9. Να συνδέεται σειριακά με την κάμερα ώστε οι παράμετροι λειτουργίας και τα μηνύματα ασφαλείας να απεικονίζονται στο μόνιτορ. Επιπλέον να διαθέτει σύστημα αυτόματης αυξομείωσης της έντασης όταν είναι συνδεδεμένη με την κάμερα για βέλτιστη εικόνα σε όλες τις ενδοσκοπικές επεμβάσεις.
10. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF.

Δ. Προδιαγραφή Συσκευής Διόγκωσης Πνευμοπεριτοναίου

1. Να είναι κατάλληλη για χρήση σε λαπαροσκοπικές, θωρακοσκοπικές και ενδοσκοπήσεις του ανώτερου και κατώτερου πεπτικού.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα θέρμανσης του CO₂ στους 37° C για την καλύτερη ενδοσκοπική εικόνα και τη μείωση θολώματος του ενδοσκοπίου.
3. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας ελεγχόμενη από οθόνη αφής περίπου 7''.
4. Στην οθόνη να προβάλλονται οι ενδείξεις για την πίεση (επιλεγμένη & πραγματική), τη ροή (επιλεγμένη & πραγματική), την κατανάλωση αερίου και την πίεση του αερίου στη φιάλη (πλήρωση).
5. Να διαθέτει προγράμματα ρυθμίσεων λειτουργίας της πίεσης και της ροής με ασφαλή όρια για παιδιατρική χρήση.
6. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της ροής έως 50L/min σε βήματα του 1L/min και σε βήματα του 0,1L/min (περίπου) σε παιδιατρικές επεμβάσεις.
7. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της πίεσης έως 30mmHg, σε βήματα του 1mmHg.

8. Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο πίεσης για την αποφυγή κατάρρευσης του πνευμοπεριτοναίου σε περίπτωση απώλειας αερίου κατά τη διάρκεια της επέμβασης.
9. Να διαθέτει σύστημα μέτρησης της θερμοκρασίας του δωματίου ώστε να επιτυγχάνεται με ακρίβεια η θέρμανση του CO₂ στους 37° C.
10. Να έχει συστήματα ασφαλείας με οπτικές και ηχητικές ενδείξεις (alarm).
11. Να έχει τη δυνατότητα παρουσίασης όλων των σχετικών πληροφοριών λειτουργίας και μηνυμάτων ασφαλείας στο μόνιτορ της ενδοσκοπικής εικόνας με σύνδεση του μέσω της κάμερας. Επιπλέον να είναι εφικτός ο χειρισμός ρυθμίσεων της συσκευής από την κάμερα.
12. Να διαθέτει θήκη τοποθέτησης μπουκάλας CO₂ στην συσκευή είτε για εφεδρεία είτε για μεταφορά της συσκευής σε επείγουσες περιπτώσεις.
13. Να συνοδεύεται με σωλήνα σύνδεσης αερίου και μηχανήματος.
14. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF.

E. Προδιαγραφή Συσκευής Μονοπολικής – Διπολικής Διαθερμίας

1. Να διαθέτει υψηλής ανάλυσης έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 9 ιντσών για εύκολο έλεγχο όλων των παραμέτρων.
2. Να είναι κατάλληλη για εφαρμογή μονοπολικής και διπολικής κοπής και αιμόστασης για χρήση από όλες τις ειδικότητες.
3. Να αναγνωρίζει το συνδεδεμένο καλώδιο ώστε να επιλέγονται αυτόματα οι σωστές ρυθμίσεις για το συνδεδεμένο εργαλείο.
4. Να διαθέτει έτοιμα προεγκατεστημένα προγράμματα για κάθε ειδικότητα και να μπορούν να δημιουργηθούν έως 300 προγράμματα εφαρμογής ανάλογα με τις επιθυμίες των χρηστών.
5. Να διαθέτει μέγιστη ισχύ 400 W σε μονοπολική και διπολική χρήση.
6. Να διαθέτει μέγιστη ισχύ αιμόστασης 250 W σε μονοπολική και διπολική χρήση.
7. Να έχει δυνατότητα λειτουργίας Argon beam.
8. Να έχει δυνατότητα λειτουργίας σφράγισης μεγάλων αγγείων σε λαπαροσκοπική και ανοιχτή χειρουργική.
9. Να είναι κατάλληλη και για διπολική ρεζεκτοσκόπηση με φυσιολογικό ορό. Το ρεύμα να επιστρέφει μέσω του ηλεκτροδίου και όχι από τη θήκη του ρεζεκτοσκοπίου.
10. Να μπορούν να εφαρμοστούν οι διπολικές τεχνικές της εξάχνωσης και εκπυρήνισης.
11. Να διαθέτει δύο υποδοχές για μονοπολικές συνδέσεις και δύο υποδοχές για διπολικές συνδέσεις.
12. Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης δύο ποδοδιακοπών.
13. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ασφαλείας για συνεχή έλεγχο διαρροών και ελέγχου λειτουργίας με εμφάνιση μηνυμάτων στην οθόνη με διαφορετικούς χρωματισμούς ανάλογα τη σημαντικότητα.
14. Να διαθέτει συνδετικό USB για τυχόν αναβαθμίσεις και δυνατότητα σύνδεσης δικτύου για υποστήριξη service.
15. Όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα πρέπει να είναι του ιδίου οίκου κατασκευής για λόγους ομοιογένειας και ασφαλούς χρήσης.
16. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF.
17. Να περιλαμβάνονται απαραίτητα τα παρακάτω:
 - **Δύο (2)** Διπλούς ποδοδιακόπτες και **δύο (2)** διπολικά καλώδια σύνδεσης με το ρεζεκτοσκόπιο.

- Οπτική ρεζεκτοσκοπία 30°, διαμέτρου 4 χιλ., μήκους εργασίας 30 εκ.. Να κλιβανίζεται σε υγρό κλίβανο – Autoclavable και να διαθέτει ενσωματωμένους αντάπτορες για σύνδεση με καλώδια ψυχρού φωτισμού διάφορων κατασκευαστών, όπως STORZ, OLYMPUS, ACMI, WOLF, κλπ..
- Θήκη ρεζεκτοσκοπία, συνεχούς ροής 26 Fr., περιστρεφόμενη, η οποία να περιλαμβάνει εξωτερική και εσωτερική θήκη με κεραμική άκρη αποσπώμενες μεταξύ τους. Να διαθέτει συνδετικά για εισροή και εκροή
- Μαντρέν
- Ενεργητικός μηχανισμός κοπής διπολικός.
- Ηλεκτρόδια κοπής τύπου αγκύλης για εφαρμογή στην κύστη ή/και προστάτη. (6 τεμάχια τουλάχιστον)

ΣΤ. Προδιαγραφή Αντλίας Πλύσης – Αναρρόφησης

1. Η συσκευή να μπορεί να λειτουργεί είτε ως πλύση είτε ως αναρρόφηση.
2. Η συσκευή να είναι κατάλληλη για χρήση της στην λαπαροσκόπηση και στην ουρολογία. Να μπορεί να αναβαθμιστεί για χρήση της και από άλλες χειρουργικές ειδικότητες όπως Γυναικολογία, ΩΡΛ, Ορθοπεδική, Γαστρεντερολογία και άλλες.
3. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας roller pump, ελεγχόμενη από έγχρωμη οθόνη αφής
4. Να έχει ικανότητα πλύσης με πίεση ως 500 mmHg και ροή ως 3500 ml/min στην λαπαροσκόπηση και ικανότητα πλύσης με πίεση ως 150 mmHg και ροή ως 600 ml/min στα ουρολογικά περιστατικά.
5. Να έχει ικανότητα αναρρόφησης με ροή έως 1000 ml/min.
6. Να έχει τη δυνατότητα παρουσίασης όλων των σχετικών πληροφοριών λειτουργίας και μηνυμάτων ασφαλείας στο μόνιτορ της ενδοσκοπικής εικόνας με σύνδεση του μέσω της κάμερας.
7. Να διαθέτει πιστοποίηση προστασίας κλάσης CF.

Ζ. Προδιαγραφή Μόνιτορ Συμπαράτηρησης HD με επίπεδη ευρεία οθόνη

1. Να είναι έγχρωμο monitor 26 ιντσών τουλάχιστον τεχνολογίας 16:9 TFT/LCD, με πιστή αναπαραγωγή της εικόνας, ειδικό για ενδοσκοπικές απεικονίσεις
2. Να λειτουργεί με τεχνολογία HD (High Definition) με ανάλυση 1920 X 1080.
3. Να διαθέτει επιλογή συστήματος PAL/NTSC.
4. Να διαθέτει εισόδους: DVI, 3G-SDI, VGA, S-Video, Composite και εξόδους DVI, 3G-SDI, Composite.
5. Να παρέχει την δυνατότητα εικόνας σε εικόνα (Picture In Picture) σε διάφορα επίπεδα μεγεθών και εναλλαγή κύριας και δευτερεύουσας εικόνας, ώστε να είναι δυνατή η ταυτόχρονη απεικόνιση και άλλης πηγής σήματος.
6. **Να συνοδεύεται από ειδική βάση τοποθέτησης του στο τροχήλατο (δεξιά είτε αριστερά). Να περιστρέφεται κατά 320° και να μπορεί να μετακινηθεί προς τα κάτω για χρήση του ως κεντρικό μόνιτορ κατά την ρεζεκτοσκόπηση.**

H. Προδιαγραφή Τροχήλατου (trolley)

1. Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 διπλούς τροχούς, με σύστημα πέδησης 2 τροχών για μεγαλύτερη σταθερότητα.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένη θέση παροχής τροφοδοσίας με 10 θέσεις τουλάχιστον και υποδοχές γείωσης και κεντρικό διακόπτη ON/OFF.
3. Να διαθέτει ειδική θέση τοποθέτησης της κεφαλής κάμερας.
4. Να έχει θέση τοποθέτησης φιάλης CO2.
5. Να έχει διαστάσεις 800 X 1400 X 700 χιλ. περίπου με ράφια 600 X 500 περίπου ώστε να δέχεται δύο συσκευές ανά ράφι .
6. Να διαθέτει τέσσερα ράφια τοποθέτησης ενδοσκοπικών μηχανημάτων.
7. Να διαθέτει ολοκληρωμένη τακτοποίηση των καλωδίων τροφοδοσίας.
8. Να διαθέτει στατώ ρυθμιζόμενου ύψους με δύο άγκιστρα τοποθέτησης φιαλών.
9. Να διαθέτει συρτάρι φύλαξης και αποθήκευσης ειδών με κλειδαριά.
10. Να πληρεί τα standards ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης CE-Mark
11. Να συνοδεύεται από ειδική βάση τοποθέτησης του κεντρικού μόνιτορ η οποία θα είναι στερεωμένη (εξάρτημα του τροχήλατου) στο τροχήλατο για λόγους ασφάλειας κατά την μετακίνηση.

ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

12. Για τα ανωτέρω ζητούμενα θα απαιτηθεί ιδιαίτερη δήλωση αποδοχής τους, η οποία θα συνοδεύει την προσφορά.
13. Να χορηγείται εγγύηση δύο (2) τουλάχιστον ετών, αρχόμενη από την τοποθέτηση και έλεγχο καλής λειτουργίας, μέσα στον οποίο θα εκτελούνται, χωρίς αμοιβή, οι απαιτούμενες συντηρήσεις, βλάβες, και αντικαταστάσεις κατεστραμμένων εξαρτημάτων, που οφείλονται σε βλάβη της συσκευής.
14. Μετά την εγκατάσταση και παραλαβή του μηχανήματος, θα εκπαιδευτούν ιατροί και τεχνικοί του Νοσοκομείου, στην χρήση και συντήρηση αντίστοιχα σε προκαθορισμένο χρόνο.
15. Κατά την εκπαίδευση θα παραδοθούν τα πάσης φύσεως εγχειρίδια χρήσης, λειτουργίας και τεχνικής φροντίδας (service manual).
16. Η κάλυψη της συσκευής σε εξαρτήματα ανταλλακτικά και αναλώσιμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δεκαετής,
17. 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. Όπου ζητείται ή κρίνεται απαραίτητη η αναδρομή σε ξενόγλωσσα φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου προς απόδειξη ζητούμενων στοιχείων, αυτή θα γίνεται με σαφή αναφορά στην σελίδα και παράγραφο του φυλλαδίου, όπου εμπεριέχονται τα στοιχεία αυτά.