

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ (B) Δεύτερης Δημόσιας Διαβούλευσης (21ΔΙΑΒ000018595) για την ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (CPV 38434540-3) ΥΠΟΕΡΓΟ 5 της ενταγμένης πράξης με τίτλο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΧΑΝΙΩΝ «Ο ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ» με κωδικό MIS 5075964**

**Όνομα ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Ν. ΑΕ Email info@papapostolou.gr**

Άρθρο Δεύτερη Δημόσια Διαβούλευση για την προμήθεια Ιατροτεχνολογικού Εξοπλισμού-Είδος 5.4 Προβολείς Χειρουργείου Οροφής Ημ/νία 03/09/2021

Κύριοι,

Αναφερόμενοι στην εν θέματι διαβούλευση και σε ό,τι αφορά στο είδος με α/α 5.4 Προβολείς Χειρουργείου Οροφής, σας παραθέτουμε τα σχόλια της εταιρείας μας:

Στην ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΩΝ στην παράγραφο 10 ζητείται απόκριση χρωμάτων Ra 95 περίπου.

Δεδομένου των αναγκών των ιατρικών εφαρμογών που απαιτούνται από τη διακήρυξή σας να καλυφθούν (Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Χειρουργικής Ιατρικής, Νευροχειρουργικής, Οφθαλμιατρικής χειρουργικής, Ορθοπεδικές επεμβάσεις, Γυναικολογικές επεμβάσεις κλπ. ) από τους υπό προμήθεια προβολείς, γίνεται φανερό ότι η απόλυτα πιστή απόδοση του χρωματισμού των ιστών μέσω του φωτισμού που παρέχουν οι προβολείς, είναι υψίστης σημασίας.

Έτσι εκτός από τον δείκτη Ra που πολύ ορθά απαιτείται από τις τεχνικές προδιαγραφές σας και αντιπροσωπεύει το πόσο καλά αναπαράγονται τα χρώματα υπό του φωτισμού που διαθέτουμε σε σχέση με το απόλυτο που μας παρέχει το ηλιακό φως Ra=100, θα πρέπει οι προβολείς να καλύπτουν και την απαίτηση για τον χρωματικό δείκτη R9, που αντιπροσωπεύει την πιστή απόδοση του κόκκινου χρώματος των ιστών και του αίματος, η οποία είναι κρίσιμης σημασίας για τον διαχωρισμό και προσανατολισμό στο χειρουργικό πεδίο.

Προτείνουμε όπως η ανωτέρω απαίτηση τροποποιηθεί ως κάτωθι:

«10. Απόκριση χρωμάτων Ra και R9 99 περίπου»

Στην ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΩΝ στην παράγραφο 11 ζητείται βάθος ομοιόμορφου φωτισμού 110cm.

Για να εξασφαλιστεί η ευρεία συμμετοχή στη διαγωνιστική διαδικασία χωρίς να υπάρχει αλλοίωση του κλινικού οφέλους, προτείνουμε όπως η ανωτέρω απαίτηση τροποποιηθεί ως κάτωθι:

«11. βάθος ομοιόμορφου φωτισμού 110cm περίπου»

Στην ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΩΝ στην παράγραφο 21 ζητείται η εναπομείνουσα ακτινοβολία με μία μάσκα για τον κύριο προβολέα να είναι τουλάχιστον 65%.

Για να εξασφαλιστεί η ευρεία συμμετοχή στη διαγωνιστική διαδικασία χωρίς να υπάρχει αλλοίωση του κλινικού οφέλους, προτείνουμε όπως η ανωτέρω απαίτηση τροποποιηθεί ως κάτωθι:

«21. Η εναπομείνουσα ακτινοβολία με μία μάσκα για τον κύριο προβολέα να είναι  $\geq 63\%$ »

Είμαστε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία.

Για την ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Ν. ΑΕ

Αθανάσιος Καρδούλας

Διευθυντής Πωλήσεων

**Όνομα AMTEC A.E**      Email [postmaster@amtec.gr](mailto:postmaster@amtec.gr)

Άρθρο ΣΧΟΛΙΑ ΕΠΙ 5.3 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΣΥΝΟΧΗΣ OCT    Ημ/νία 01/09/2021Αξιότιμοι,

Σχετικά με την ως άνω Δημόσια Διαβούλευση Τεχνικών Προδιαγραφών και θέλοντας να συνδράμουμε τόσο στην ενίσχυση των συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού, όσο και στην βελτιστοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συμμετοχή προμηθευτών, εξασφαλίζοντας όμως ταυτόχρονα την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς και προτάσεις για νέα πρωτοποριακά προϊόντα, σας παραθέτουμε τα παρακάτω.

**5.3 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΣΥΝΟΧΗΣ-OCT ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1.        Προτείνουμε να αλλαχθεί η παράγραφος:

“Το μηχάνημα της οπτικής τομογραφίας συνοχής να είναι σύγχρονης τεχνολογίας (Spectral Domain Optical Coherence Tomograph) ή και πιο σύγχρονης, με δυνατότητα εκτέλεσης:”

Σε:

“Το μηχάνημα της οπτικής τομογραφίας συνοχής να είναι σύγχρονης τεχνολογίας (Spectral Domain Optical Coherence Tomograph) ή και της πιο σύγχρονης τεχνολογίας Swept Source OCT, με δυνατότητα εκτέλεσης:”

Η Swept Source OCT τεχνολογία είναι η πιο σύγχρονη και παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι της παλαιότερης τεχνολογίας (Spectral Domain), καθώς λόγω της πηγής που χρησιμοποιεί (1050nm), διεισδύει βαθύτερα στους ιστούς χωρίς να μειώνεται ο λόγος σήματος προς το θόρυβο (SNR) και απεικονίζει βαθύτερα στρώματα του οφθαλμού με μεγαλύτερη ανάλυση και ακρίβεια. Επιπλέον, παρέχει καλύτερη διεισδυτικότητα μέσω θολών διαθλαστικών μέσων, όπως είναι ο καταρράκτης και οι αιμορραγίες και λόγω της πηγής που χρησιμοποιεί στο αόρατο φάσμα ακτινοβολίας, ο ασθενής δεν παρατηρεί τη δέσμη σάρωσης της τομογραφίας, με αποτέλεσμα να μην αποσπάται η προσοχή του κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

#### ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

##### 2. Προτείνουμε να αλλαχθεί η προδιαγραφή (1):

“Μηχάνημα οπτικής τομογραφίας συνοχής (OCT) νέας γενιάς spectral domain, τελευταίας τεχνολογίας, ή και πιο σύγχρονης με σαρώσεις φασματικής τεχνολογίας.”

Σε:

“Μηχάνημα οπτικής τομογραφίας συνοχής (OCT) νέας γενιάς spectral domain, τελευταίας τεχνολογίας, ή και της πιο σύγχρονης τεχνολογίας Swept Source OCT, με σαρώσεις φασματικής τεχνολογίας.”

Όπως αναφέρθηκε και στην ανωτέρω πρότασή μας, η τεχνολογία Swept Source OCT είναι η πλέον σύγχρονη τεχνολογία Οπτικής Τομογραφίας Συνοχής και υπερτερεί σημαντικά στα κυριότερα σημεία εξέτασης των ασθενών, με πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες απεικόνισης και διάγνωσης.

##### 3. Προτείνουμε να αλλαχθεί η προδιαγραφή (2):

“ Η σάρωση της εικόνας της οπτικής τομογραφίας συνοχής να επιτυγχάνεται μέσω φωτεινής πηγής SLD (Super Luminescent Diode) > 800nm.”

Σε:

“ Η σάρωση της εικόνας της οπτικής τομογραφίας συνοχής να επιτυγχάνεται μέσω φωτεινής πηγής SLD (Super Luminescent Diode) ή μέσω της πιο σύγχρονης τεχνολογίας Swept wavelength laser > 800nm.”

Η νέα τεχνολογία πηγών Swept wavelength laser παράγει ακτινοβολία με μήκος κύματος στα 1050nm, η οποία είναι στο αόρατο φάσμα της ακτινοβολίας, παρέχοντας ταχύτερη και βαθύτερη σάρωση στους ιστούς καθώς και μεγαλύτερη διεισδυτικότητα μέσω θολών διαθλαστικών μέσων. Με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας μας παρέχεται η δυνατότητα εξέτασης και διάγνωσης σε μεγαλύτερο εύρος ασθενών και παθολογιών έναντι της παλιότερης τεχνολογίας.

Χαρακτηριστικά για την ορθή εξέταση του ασθενούς

Σε αυτή την ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών προτείνουμε να προστεθεί η εξής προδιαγραφή:

“Η συσκευή να διαθέτει ενσωματωμένη LCD οθόνη τύπου αφής. Η οθόνη αυτή να χρησιμοποιείται, τόσο για την εστίαση της συσκευής, όσο και για την προβολή των λεπτομερειών και των παραμέτρων λήψης της OCT και της εικόνας βυθού.”

Προτείνουμε την προσθήκη αυτή για τη μεγαλύτερη ευκολία του χειριστή να λάβει με ταχύτητα και ασφάλεια, υψηλής ποιότητας απεικονίσεις OCT.

Η ύπαρξη ενσωματωμένης οθόνης στη συσκευή για την εστίαση και λήψη των εικόνων, παρέχει στο χειριστή τον πλήρη έλεγχο της συσκευής αλλά και του ασθενούς, μειώνοντας το χρόνο εξέτασης και αποφεύγοντας την πιθανότητα επαφής της συσκευής με τον ασθενή λόγω λάθος χειρισμού. Ο έλεγχος αυτός είναι πολύ πιο δύσκολος σε περιπτώσεις μηχανημάτων που η εστίαση και η λήψη των εικόνων πραγματοποιείται μέσω εξωτερικής οθόνης υπολογιστή ή μόνιτορ που βρίσκεται σε άλλο σημείο εκτός της συσκευής.

Στην διάθεση σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Με εκτίμηση

Φ. Βουγά

**Όνομα ΑΝΔΡΙΩΤΗ Ε. ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.**

Email chryssadakos@biosense.gr

Άρθρο 2η ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - 5,4 ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΗΣ Ημ/νία 03/09/2021Αξιότιμοι κύριοι και κυρίες,

Η εταιρεία μας, "BIOSENSE" ΑΝΔΡΙΩΤΗ Ε. ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε, κατέχει πολυετή εμπειρία στον χώρο των χειρουργικών προβολέων, διαθέτοντας μεγάλη εγκατεστημένη βάση μηχανημάτων σε όλη την Ελλάδα. Είναι ο αποκλειστικός αντιπρόσωπος στην ελληνική αγορά των προϊόντων της εταιρείας SIMEON MEDICAL Γερμανίας, εταιρεία με πάνω από είκοσι (20) χρόνια εξειδίκευσης στο χειρουργικό φωτισμό.

Με το παρόν θα θέλαμε να σας υποβάλλουμε τις παρατηρήσεις μας σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν την προμήθεια με αντικατάσταση τριών (3) προβολέων χειρουργείου.

Στην παράγραφο ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΩΝ αναφέρονται τα εξής:

- « 1. Ένταση κύριου προβολέα 155.000Lux τουλάχιστον »

Η παρούσα προδιαγραφή προτείνεται να αναδιατυπωθεί αφενός για την επίτευξη ενός άρτιου φωτιστικού αποτελέσματος και αφετέρου διότι η πλειονότητα των επεμβάσεων που διενεργούνται στα χειρουργεία του Νοσοκομείου σας χρήζουν υψηλής έντασης φωτεινότητας. Προτείνεται, λοιπόν, ο κύριος προβολέας να διαθέτει υψηλότερη ένταση φωτεινότητας, συμβαδίζοντας έτσι με τις πλέον σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις και η προδιαγραφή να αναδιατυπωθεί ως εξής:

« 1. Ένταση κύριου προβολέα 160.000Lux τουλάχιστον»

"8. Ρύθμιση έντασης φωτός με κομβίο πλησίον της κεφαλής: από 50 έως 100%

Προτείνουμε όπως αναδιατυπωθεί ως εξής η συγκεκριμένη προδιαγραφή, ούτως ώστε το νοσοκομείο σας να προμηθευτεί χειρουργικούς προβολείς με τα καλύτερα δυνατά τεχνικά χαρακτηριστικά, τα οποία θα αποδειχθούν χρήσιμα για την χειρουργική ομάδα:

"8. Ρύθμιση ένταση φωτός με κομβίο πλησίον της κεφαλής: από 30 έως 100%"

- « 10. Απόκριση χρωμάτων Ra 95 περίπου»

Η συγκεκριμένη προδιαγραφή θεωρούμε πως θα μπορούσε να αναδιατυπωθεί με τρόπο που θα βοηθήσει στην εξασφάλιση της ποιότητας των υπό προμήθεια προβολέων, καθώς ο δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra αποτελεί το μέτρο πιστότητας της ρεαλιστικής απεικόνισης των χρωμάτων και όσο υψηλότερος είναι, τόσο αυξάνεται και το κλινικό όφελος που προσφέρεται στην χειρουργική ομάδα. Προτείνουμε την αναδιατύπωσή της ως εξής:

« 10. Απόκριση χρωμάτων Ra 96 τουλάχιστον»

« 15. Προεγκατάσταση κάμερας (καλωδιώσεις) στον κύριο προβολέα»

Η συγκεκριμένη προδιαγραφή, προς χάριν αποσαφήνισης και διευκόλυνσης στην μετέπειτα διαδικασία αξιολόγησης, προτείνουμε να αναδιατυπωθεί ως εξής:

«15. Στον προβολέα να δύναται να προσαρμοστεί ασύρματη κάμερα καταγραφής εικόνας υψηλής ευκρίνειας HD ή 4K, η οποία να μπορεί να τοποθετηθεί στο κέντρο οποιασδήποτε εκ των κεφαλών, χωρίς την χρήση εργαλείων.»

Στην παράγραφο ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ αναφέρονται τα εξής:

- «19. Να διαθέτει αφαιρούμενη και αποστειρώσιμη χειρολαβή. Να αναφερθεί»

Όπως και παραπάνω έτσι και εδώ, θεωρούμε πως η συγκεκριμένη προδιαγραφή θα μπορούσε να αναδιατυπωθεί με τρόπο που θα βοηθήσει στην εξασφάλιση της ποιότητας των υπό προμήθεια προβολέων. Προτείνουμε την αναδιατύπωσή της προσθέτοντας ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά :

«19. Η μετακίνηση του προβολέα να επιτυγχάνεται από κεντρική αποσπώμενη, αποστειρούμενη χειρολαβή αλλά και από περιφερειακές χειρολαβές επί της κεφαλής του προβολέα. Να υπάρχει απαραίτητως δυνατότητα προγραμματισμού τουλάχιστον δύο λειτουργιών του προβολέα, οι οποίες να ελέγχονται μέσω της αποστειρωμένης χειρολαβής, προς διευκόλυνση του χειρουργού. »

- Σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο «IEC 60601-2-41 Medical electrical equipment», η σκιαλυτικότητα είναι ένα από τα βασικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός χειρουργικού σώματος. Συνεπώς, κρίνεται χρήσιμη η αύξηση των τιμών του πίνακα, ώστε να ενισχυθεί η απρόσκοπτη λειτουργία της χειρουργικής ομάδας, εξασφαλίζοντας παράλληλα ότι το

νοσοκομείο θα προμηθευτεί τελευταίας τεχνολογίας και άριστης ποιότητας χειρουργικούς προβολείς.

Προτείνουμε την αναδιατύπωση και βελτίωση των ποσοστών απόδοσης του πίνακα, ως εξής:

Σκιαλυτική ικανότητα (κύριος προβολέας)(15%) Εναπομένουσα ακτινοβολία

- 21. Με μία μάσκα Τουλάχιστον 81%
- 22. Με δύο μάσκες Τουλάχιστον 65%
- 23. Με σωλήνα Τουλάχιστον 100%
- 24. Με σωλήνα και μία μάσκα Τουλάχιστον 80%
- 25. Με σωλήνα και δύο μάσκες Τουλάχιστον 64%

Σκιαλυτική ικανότητα (δορυφόρος προβολέας)(15%) Εναπομένουσα ακτινοβολία

- 26. Με μία μάσκα Τουλάχιστον 66%
- 27. Με δύο μάσκες Τουλάχιστον 60%
- 28. Με σωλήνα Τουλάχιστον 100%
- 29. Με σωλήνα και μία μάσκα Τουλάχιστον 65%
- 30. Με σωλήνα και δύο μάσκες Τουλάχιστον 61%

Στην παράγραφο « ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ », αναφέρονται τα εξής:

- « Δείκτης Laser ενσωματωμένος στην κεφαλή »

Η παρούσα προδιαγραφή αποτελεί χαρακτηριστικό συγκεκριμένου κατασκευαστικού οίκου και ως εκ τούτου δεν επιτρέπει την συμμετοχή άλλων εταιρειών στη διαγωνιστική διαδικασία. Πέραν αυτού, δεν προσφέρει κανένα κλινικό όφελος και συνεπώς προτείνεται η απαλοιφή της.

- « Συγχρονισμός κεφαλών »

Η λειτουργία συγχρονισμού δεν προσφέρει κανένα κλινικό όφελος και αποτελεί, επίσης, χαρακτηριστικό συγκεκριμένου μοντέλου προβολέα, φωτογραφίζοντας τον

προαναφερθέντα κατασκευαστικό οίκο, αποκλείοντας με αυτό τον τρόπο άλλες εταιρείες από τον διαγωνισμό. Προτείνεται, λοιπόν, η απαλοιφή της.

Με εκτίμηση,

Για την "BIOSENSE"

Ελισάβετ Ανδριώτη

Νόμιμη Εκπρόσωπος

**Όνομα MEDIC PLAN HEALTH PROJECT** Email [paiptetis@medic-plan.com](mailto:paiptetis@medic-plan.com)

Άρθρο Σχόλια για Β' διαβούλευση ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΟΡΟΦΗΣ Ημ/νία  
03/09/2021Αξιότιμοι κύριοι,

Αναφερόμενοι στην ανωτέρω Β' Διαβούλευση Τεχνικών Προδιαγραφών, σχετικά με τη προμήθεια με αντικατάσταση «Τριών (3) Προβολέων Χειρουργείου», όπως επισήμανε η εταιρία μας στην Α' διαβούλευση, προτείνουμε την πλήρη τροποποίηση τους, ώστε το Νοσοκομείο σας να προμηθευτεί σύγχρονους προβολείς τελευταίας τεχνολογίας.

Οι εν λόγω τεχνικές προδιαγραφές, παρ' ότι υπήρξαν μικρές παρεμβάσεις σε αυτές, σε πολλά σημεία τους εξακολουθούν να δημιουργούν εμπόδια στην ανάπτυξη ανταγωνισμού, ενώ σε άλλα συνεχίζουν να χαρακτηρίζουν προβολείς παλαιότερης τεχνολογίας (περασμένης γενιάς χειρουργικών προβολέων LED).

Επισημαίνεται ότι και άλλα Νοσοκομεία τα οποία είχαν υποδεέστερες τεχνικές προδιαγραφές, πριν την πραγματοποίηση του διαγωνισμού έχουν προβεί σε διαδικασίες τροποποίησής τους.

Στις νέες τεχνικές προδιαγραφές, τις οποίες εύκολα η επιτροπή σας μπορεί να αναζητήσει στο διαδίκτυο από πρόσφατες διαβουλεύσεις τεχνικών προδιαγραφών προμήθειας ίδιου είδους, μεταξύ άλλων θα πρέπει:

A) να συμπεριληφθούν τα κάτωθι επιπλέον χαρακτηριστικά, προς διασφάλιση ότι θα προμηθευτείτε σύγχρονους προβολείς:

- Να είναι τελευταίας γενιάς χειρουργικός προβολέας LED, με πρώτο έτος κυκλοφορίας στην αγορά όχι πριν από το 2017.
- Ο κυρίως προβολέας και ο δορυφόρος του να είναι το ίδιο μοντέλο προβολέα ώστε να μην υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς τα χαρακτηριστικά τους.
- Τόσο ο κυρίως όσο και ο δορυφόρος προβολέας να διαθέτουν ρυθμιζόμενη ένταση φωτισμού από 40.000 Lux έως 160.000 Lux, καθιστώντας τον κατάλληλο για το σύνολο των χειρουργικών επεμβάσεων.
- Σε κάθε προβολέα να παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας χρώματος (Kelvin) ηλεκτρονικά σε διαφορετικές τιμές, παρέχοντας στο χρήστη τη δυνατότητα ανάλογα τη χειρουργική επέμβαση να επιλέγει το πόσο θερμός ή ψυχρός θα είναι ο παραγόμενος λευκός φωτισμός.
- Σε κάθε προβολέα ο Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης (CRI) να είναι τουλάχιστον 95 ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη διαφοροποίηση των ιστών.
- Σε κάθε προβολέα ο Δείκτης R9: 95 τουλάχιστον, εξασφαλίζοντας την πιστότερη απόδοση του κόκκινου χρώματος.
- Να παρέχεται η δυνατότητα ενδοσκοπικού φωτισμού / περιβάλλοντος φωτισμού.
- Η παραγωγή φωτός να πραγματοποιείται από LED μόνο λευκού φωτός.
- Ο παραγόμενος φωτισμός να είναι έμμεσος μέσω κατάλληλων ανακλαστήρων και να εξασφαλίζει ψυχρό φωτισμό με βάθος.
- Η εκπεμπόμενη ακτινοβολία να είναι το δυνατόν χαμηλότερη (μικρότερη από 600 W/m<sup>2</sup> ανά κεφαλή προβολέα).
- Η κατανάλωση ισχύος να είναι όσο το δυνατόν χαμηλότερη (μικρότερη από 70W ανά προβολέα), εξασφαλίζοντας οικονομία στην ενέργεια και μακροζωία των LED.
- Το σύνολο των λειτουργιών κάθε προβολέα να ρυθμίζεται ασύρματα.
- Το σύστημα (κυρίως και δορυφόρος προβολέας) να δύναται να συνοδεύεται με κάμερα τύπου Plug & Play, High Definition, ασύρματης επικοινωνίας (WiFi).
- Στο ίδιο σύστημα ανάρτησης με τον κύριο προβολέα και τον δορυφόρο του, να δύναται μελλοντικά να στερεωθεί βραχίονας για την ανάρτηση μόνιτορ ή δεύτερου

δορυφόρου προβολέα χωρίς να απαιτείται η απεγκατάσταση του υπάρχοντος συστήματος ανάρτησης.

Β) να απαλειφθούν τα κάτωθι χαρακτηριστικά, τα οποία εμποδίζουν ανάπτυξη ανταγωνισμού:

- Προς επιλογή: Δείκτης Laser ενσωματωμένος στην κεφαλή.
- Προς επιλογή: Συγχρονισμός κεφαλών.
- Να απαλειφθεί η απαίτηση αναφορικά με την εναπομένουσα ακτινοβολία καθώς δεν παρέχει κανένα απολύτως κλινικό όφελος στη διενέργεια των σχετικών επεμβάσεων και δημιουργεί εμπόδια στην ανάπτυξη του ανταγωνισμού.

Μετά τιμής,

Για την MEDIC PLAN HEALTH PROJECT

Παϊπέτης Νικηφόρος

(Μηχανικός Βιοϊατρικής Τεχνολογίας – Προϊστάμενος Τμήματος Πωλήσεων)

Όνομα AIMED MEDICAL EE      Email [info@aimed.gr](mailto:info@aimed.gr)

Άρθρο ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ <<3 ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ>>      Ημ/νία 03/09/2021 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ <<3 ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ>>

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΩΝ

Προδιαγραφή 1 «Ένταση κύριου προβολέα 155.000 Lux περίπου»

Για την εξασφάλιση μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας φωτισμού, προτείνουμε μαζί με την ένταση του κύριου προβολέα να ζητείται και διάμετρο κεφαλής 70 cm για μικρότερη σκίαση στο πεδίο.

Προτεινόμενη διατύπωση :

«Ένταση κύριου προβολέα 155.000 Lux περίπου με διάμετρο κεφαλής 70cm»

Προδιαγραφή 2 «Ένταση δορυφόρου προβολέα 140.000 Lux τουλάχιστον»

Για την εξασφάλιση μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας φωτισμού, προτείνουμε μαζί με την ένταση του δορυφόρου προβολέα να ζητείται και διάμετρο κεφαλής 55 cm για μικρότερη σκίαση στο πεδίο.

Προτεινόμενη διατύπωση :

«Ένταση δορυφόρου προβολέα 140.000 Lux τουλάχιστον με διάμετρο κεφαλής 55cm»

Προδιαγραφή 11 «Βάθος ομοιόμορφου φωτισμού 110 εκατοστά»

Για την εξασφάλιση μεγαλύτερου βάθους φωτισμού, προτείνουμε την αύξηση του βάθους ομοιόμορφου φωτισμού σε τουλάχιστον 120cm.

Προτεινόμενη διατύπωση :

«Βάθος ομοιόμορφου φωτισμού 120 εκατοστά.»

Για οποιαδήποτε πληροφορία ή διευκρίνιση, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας.

Με εκτίμηση,

Γαβριήλ Μαμαλίγκας

Γενικός Δ/ντης