Γ Ν ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
ALEXANDRA TZONOU
06/11/2026 14:28
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ **ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ** ΤΜΗΜΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΟ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ:	**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ** (τεμ. 1)

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

1.1. Εργαστηριακό επιτραπέζιο μικροσκόπιο με έγχρωμη ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας σύγχρονης τεχνολογίας, στερεάς και ανθεκτικής κατασκευής, κατασκευασμένο σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας,–κατάλληλο για τις ανάγκες του Εργαστηρίου Παθολογικής Ανατομικής του Νοσοκομείου.

1.2. Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα προς τα εθνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα ασφάλειας και να διαθέτει απαραιτήτως, τόσο το κυρίως μηχάνημα όσο και τα παρελκόμενά του, πιστοποιητικά σήμανσης CE (κανονισμός ΕΕ 2017/746, με τις μεταβατικές διατάξεις για την οδηγία 98/79 ΕC την οποία αντικατέστησε κλπ.).

1.3. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015 ή/και ISO 13485:2016 ή ισοδύναμες και να διατίθεται από αντιπρόσωπο με πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015 ή/και ISO 13485:2016 ή ισοδύναμες. Επιπλέον, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να διαθέτουν βεβαίωση «Ορθής Πρακτικής Διανομής Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων», σύμφωνα με την Υ.Α. Δ3(α)4822/2025 (ΦΕΚ Β' 1197), η οποία τροποποιεί και κωδικοποιεί την ΥΑ ΔΥ8δ/Γ.Π.οικ./1348/2004 (ΦΕΚ Β΄ 32) «Αρχές & κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Βεβαιώσεις που χορηγήθηκαν πριν την 26.09.2024 σύμφωνα με τις διατάξεις της υπό στοιχεία ΔΥ8δ/Γ.Π.οικ./1348/2004 (Β' 32) απόφασης, εξακολουθούν να ισχύουν έως τη λήξη τους.

1.4. Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται –επί ποινή απόρριψης- από φύλλο συμμόρφωσης προς τις παρούσες προδιαγραφές, όπου θα τεκμηριώνονται οι απαντήσεις του διαγωνιζόμενου με σαφείς παραπομπές στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια λειτουργίας, βεβαιώσεις ή τεχνικές περιγραφές του κατασκευαστή.

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

2.1 Το προσφερόμενο εργαστηριακό επιτραπέζιο μικροσκόπιο να διαθέτει έγχρωμη ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας και εξαρτήματα οπτικής με εστίαση στο άπειρο, αντιμυκητιακή προστασία, να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας, να μπορεί να δεχθεί πρόσθετα εξαρτήματα για διεύρυνση των εφαρμογών του και να λειτουργεί με ηλεκτρική παροχή 220VAC±10%/50Hz.

2.2 Να διαθέτει αμφίπλευρους ομοαξονικούς κοχλίες εστίασης εργονομικής διάταξης για την αδρή και μικρομετρική εστίαση αμφίπλευρα του κορμού, ακρίβειας 1 μm, τοποθετημένοι σε

εργονομική θέση για άνετη μικροσκόπηση με τα χέρια ακουμπισμένα στον πάγκο. Επίσης, να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της σκληρότητας του κοχλία καθώς και του τερματικού ορίου εστίασης για την προστασία των φακών και των αντικειμενοφόρων πλακών.

2.3 Να διαθέτει σύστημα διερχόμενου φωτισμού με LED μεγάλης διάρκειας ζωής, ισχύ ≥5w, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

2.3.1. Ροοστάτη για την αυξομείωση της έντασης φωτισμού και διακόπτη on/of,

2.3.2. Σύστημα αυτόματης ρύθμισης του φωτισμού κατά την εναλλαγή των φακών,

2.3.3. Επιπλέον, να παρέχει τη δυνατότητα αυτόματης διακοπής του φωτισμού μετά από προρυθμισμένο χρόνο αδρανούς χρήσης και δυνατότητα ρύθμισης και αποθήκευσης της επιθυμητής έντασης του φωτισμού.

2.4 Να διαθέτει εργονομική μηχανική τράπεζα με ανθεκτική κεραμική προστατευτική επίστρωση, ή άλλο ανάλογο ανθεκτικό υλικό επίστρωσης, χειριστήριο στο δεξιό μέρος, σάρωση με μηχανισμό βερνιέρου με κλίμακα, εργονομικό κοχλία χειρισμού μεγάλου μήκους μεταβλητού ύψους και μεταβλητής ρύθμισης βαθμού σκληρότητας, με υποδοχέα δειγμάτων που φέρει ελατήριο επαναφοράς και σύστημα συγκράτησης στο αριστερό μέρος και μεγάλο εύρος σάρωσης ώστε να σαρώνονται ταυτόχρονα δύο πλακίδια.

2.5 Να διαθέτει συμπυκνωτή φωτεινής δέσμης με ρυθμιζόμενο διάφραγμα και δυνατότητα επικέντρωσης με κατακόρυφη κίνηση.

2.6 Να διαθέτει εργονομική τριοπτική κεφαλή ρυθμιζόμενης γωνίας παρατήρησης, εκτεινόμενο μήκος και τριοπτική θύρα με ανεξάρτητη ρύθμιση εστιασμού και επικέντρωσης.

2.7 Να διαθέτει δύο προσοφθάλμιους φακούς υπέρ ευρέως πεδίου, τουλάχιστον 10Χ/22foc, ρυθμιζόμενους, που να μπορούν να επιδέχονται μικρομετρικές κλίμακες, κατάλληλοι και για διοπτροφόρους με προσοφθάλμιες καλυπτρίδες.

2.8 Να διαθέτει περιστρεφόμενο φορέα προσαρμογής έξι (6) αντικειμενικών φακών (PLAN), κωδικοποιημένης λειτουργίας, με πλήρη διόρθωση χρωματικής εκτροπής.

2.9 Το προσφερόμενο εργαστηριακό επιτραπέζιο μικροσκόπιο να διαθέτει στη βασική του σύνθεση τους παρακάτω αναφερόμενους αντικειμενικούς φακούς Plan, υψηλής διακριτικής ικανότητας, φωτεινότητας και ευκρίνειας, με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο, κατάλληλοι για παρατήρηση σε φωτεινό πεδίο:

2.9.1 Αντικειμενικός φακός (PLAN) αχρωματικός μεγέθυνσης 2x ή 2,5x

2.9.2 Αντικειμενικός φακός (PLAN) αχρωματικός μεγέθυνσης 4x ή 5x

2.9.3 Αντικειμενικός φακός (PLAN) αχρωματικός μεγέθυνσης 10x

2.9.4 Αντικειμενικός φακός (PLAN) αχρωματικός μεγέθυνσης 20x

2.9.5 Αντικειμενικός φακός (PLAN) αχρωματικός μεγέθυνσης 40x

2.10 Το προσφερόμενο εργαστηριακό επιτραπέζιο μικροσκόπιο να διαθέτει στη βασική του σύνθεση έγχρωμη ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας, η οποία θα λειτουργεί σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο, με δυνατότητα προβολής εργαλείων σε οθόνη για τη βελτιστοποίησης της

εικόνας και να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

2.10.1 Να συνδέεται με Η/Υ για προβολή ζωντανής εικόνας μικροσκοπίου, φωτογράφηση, σύνδεση με προγράμματα διαχείρισης και επεξεργασίας της εικόνας. Επίσης, να συνδέεται με μόνιτορ για προβολή και επεξεργασία της εικόνας, με εργαλεία στην οθόνη για τη λήψη φωτογραφιών και τη βελτιστοποίηση της εικόνας. Να συνοδεύεται από πρόσθετο λογισμικό για σύστημα ανάλυσης και επεξεργασίας εικόνας και βίντεο, έχοντας τη δυνατότητα ανάκτησης – λήψης –αποθήκευσης εικόνων και κινούμενης εικόνας (βίντεο).

2.10.2 Να είναι έγχρωμη ψηφιακή (ειδική για εφαρμογές μικροσκοπίας), υψηλής ευκρίνειας, για εικόνες πραγματικού χρόνου, με τη μεγαλύτερη ανάλυση (θα αξιολογηθεί θετικά) και δυνατότητα ζωντανής απεικόνισης σε οθόνη με τη μέγιστη ανάλυση, προβολή σε πραγματικό χρόνο 30fps, να διαθέτει αισθητήρα 1/2.1'' έως 1/2.8'' και Θύρες USB και HDMI.

2.10.3 Να διαθέτει ελεύθερη εφαρμογή λήψης και επεξεργασίας εικόνας για iOs, Android, και PC.

2.10.4 Να συνοδεύεται από τροφοδοτικό, USB flash drive, USB hub και καλώδιο HDMI.

2.10.5 Να συνοδεύεται από λογισμικό για τη χρήση της κάμερας σε σύνδεση με Η/Υ, απόλυτα συμβατό με τη λειτουργία της κάμερας, και σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο.

2.10.6 Να παρέχεται η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε διάφορους τύπους αρχείων (image formats).

2.10.7 Να διαθέτει δυνατότητα επιλογής παραμέτρων κατά την αποτύπωση της εικόνας και για την επεξεργασία της (επιλογή ανάλυσης, τύπος αρχείου, αντίθεση φωτεινότητα κτλ).

2.11. Να συνοδεύεται από κάλυμμα προστασίας για τη σκόνη και καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος.

2.12. Να διαθέτει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης αντικειμενικού φακού (PLAN) αχρωματικού μεγέθυνσης 60x ή 63x καθώς και εξάρτημα πόλωσης αποτελούμενο από πολωτή – αναλυτή.

3. <u>ΕΓΓΥΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ - ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</u>

3.1. Το εργαστηριακό επιτραπέζιο μικροσκόπιο θα πρέπει να προσφερθεί με εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τριών (3) ετών τουλάχιστον, στην οποία θα περιλαμβάνεται το σύνολο των ανταλλακτικών για τυχόν επισκευές. Στην εγγύηση θα περιλαμβάνεται και ο εκ μέρους του αναδόχου ετήσιος έλεγχος ασφαλούς και αξιόπιστης λειτουργίας.

3.2. Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να δηλώσουν δεσμευτικά στην τεχνική τους προσφορά τον μέγιστο κατ' έτος επιτρεπτό συνολικό χρόνο μη λειτουργίας λόγω βλάβης (DOWN-TIME) του προσφερόμενου μικροσκοπίου, κατά τη διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας. Ο χρόνος αυτός δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των δώδεκα (12) εργάσιμων ημερών. Τυχόν υπέρβαση του χρόνου αυτού θα παρατείνει αυτοδίκαια την εγγύηση καλής λειτουργίας του μικροσκοπίου κατά δέκα (10) ημέρες, ανά ημέρα υπέρβασης του κατά τα ως άνω ορίου DOWN-TIME.

3.3. Ο χρόνος προσέλευσης τεχνικού του αναδόχου, σε περίπτωση αναγγελίας βλάβης θα είναι το πολύ τρεις (3) ώρες από την τηλεφωνική ή με ηλεκτρονικό μήνυμα ειδοποίησή του, εφόσον η

αναγγελία δοθεί έως ώρας 14.00, άλλως η 08.30 πμ της επόμενης εργάσιμης ημέρας.

3.4. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να εγγυηθούν την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών από την οριστική παραλαβή του συστήματος.

3.5. Στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνεται και δεσμευτική προσφορά ετήσιας πλήρους τεχνικής κάλυψης της κάμερας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε φύσης ανταλλακτικών προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης, καθώς και των τακτικών ρυθμίσεων – ελέγχων καλής λειτουργίας, μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης. Το σχετικό τίμημα θα παραμένει αμετάβλητο μέχρι τη συμπλήρωση δέκα (10) ετών από την παραλαβή σε πλήρη λειτουργία, μη επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πλην της ενδεχόμενης ετήσιας τιμαριθμικής.

3.6. Το επιτραπέζιο εργαστηριακό μικροσκόπιο θα συνοδεύεται από επίσημα εγχειρίδια χρήσης (USER MANUAL) στην Ελληνική και συντήρησης (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή την Αγγλική γλώσσα.

3.7. Στις προσφορές θα περιλαμβάνεται υποχρεωτικά το προσφερόμενο πρόγραμμα εκπαίδευσης τριών (3) τουλάχιστον γιατρών και τεχνικού του τμήματος ΒΙΤ του Νοσοκομείου. Η εκπαίδευση θα πρέπει να διαρκέσει τουλάχιστον 2 ώρες, για κάθε μία από τις ανωτέρω κατηγορίες.

3.8. Ο ανάδοχος, κατά τη μεταφορά, αποσυσκευασία, εγκατάσταση και επίδειξη της λειτουργίας του μικροσκοπίου, οφείλει να λαβαίνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε να αποφευχθεί οποιοδήποτε **ατύχημα ή ζημία** σε πρόσωπα ή πράγματα γενικά και για τα οποία ατυχήματα ή ζημίες φέρει οπωσδήποτε ακέραια κάθε αστική και ποινική ευθύνη.

Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2026

Τα μέλη της επιτροπής

1. ΚΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ.

2. ΠΕΡΒΑΝΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ.

3. ΠΕΛΤΕΚΗΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ