

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ 1,5 TESLA

A/A	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
	Το σύστημα Μαγνητικής Τομογραφίας να είναι μοντέλο σύγχρονης τεχνολογίας, που να καλύπτει κατ' ελάχιστον τα κατωτέρω αιτούμενα χαρακτηριστικά, καινούργιο, αμεταχειρίστο, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση και να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την ορθή λειτουργία του. Να προσφερθούν οι πιο σύγχρονες και ολοκληρωμένες τεχνικές, ακολουθίες και πακέτα επεξεργασίας για κάθε μια από τις κατωτέρω απαιτήσεις, που διαθέτει ο κατασκευαστικός οίκος για το προσφερόμενο σύστημα	ΝΑΙ	
1	ΜΑΓΝΗΤΗΣ		
	Ένταση μαγνητικού πεδίου, Tesla. Να αναφερθεί η συχνότητα συντονισμού (MHz)	1,5T	
	Ομοιογένεια μαγνητικού πεδίου, ppm RMS σε σφαιρικό όγκο διαμέτρου 40 cm (DSV).	≤1,0ppm (εγγυημένη τιμή). Να αναφερθεί προς αξιολόγηση.	
	Ο Μαγνήτης να είναι ενεργά αυτοθωρακισμένος. Να αναφερθούν οι διαστάσεις του μαγνητικού πεδίου (Fringe field) εντάσεως 5G και 1G.	ΝΑΙ	
	Να αναφερθούν οι τιμές ομοιογένειας σε σφαιρικό όγκο διαμέτρου 10, 20, 30 (DSV).	Να δοθούν στοιχεία.	
	Μετατόπιση Συχνότητας ppm/hr	Να δοθούν στοιχεία.	
	Διόρθωση μαγνητικού πεδίου.	Να αναφερθούν οι μέθοδοι διόρθωσης.	
	Διαστάσεις μεγίστου ωφέλιμου εξεταστικού πεδίου (FOV) σε Χ,Υ,Ζ), cm	>50 x50x48	

2026DIAB32460

	Ρυθμός αναγόμωσης κρουογόνων lt/hr	Μηδενική κατανάλωση zero boil off technology	
	Να αναφερθεί η κατανάλωση ενέργειας του συστήματος σε kW (power consumption), με μετρήσεις βασισμένες στη μεθοδολογία COCIR (System off, System ready to measure, Scan).	ΝΑΙ. Να δοθούν στοιχεία. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	
2	Gantry		
	Ωφέλιμη διάμετρος bore, cm συμπεριλαμβανομένων των shim coils, gradient coils και RF Body coil, σε cm.	≥ 70cm	
	Χειρισμός εξεταστικής τράπεζας και επικέντρωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η βελτιωμένη ροή της εργασίας (να περιγραφούν αναλυτικά). Αμφίπλευρα χειριστήρια εξεταστικής τράπεζας και βασικών λειτουργιών επικέντρωσης ασθενούς.	ΝΑΙ	
	Παροχή αέρα εντός του bore κατά προτίμηση ρυθμιζόμενη.	ΝΑΙ	
	Φωτισμός εντός του bore κατά προτίμηση ρυθμιζόμενος.	ΝΑΙ	
	Μήκος Μαγνητικού Τομογράφου (με τα καλύμματα),) και απόσταση της επιφάνειας της εξεταστικής τράπεζας σε θέση εξέτασης από το άνω μέρος του bore σε cm.	ΝΑΙ. Να δοθούν στοιχεία.	
3	Εξεταστική Τράπεζα		
	Κατακόρυφη κίνηση τράπεζας	ΝΑΙ	
	Όριο βάρους σε όλες τις θέσεις της τράπεζας	≥ 200 kg	
	Όρια (ελάχιστο - μέγιστο ύψος) κατακόρυφης κίνησης	Να αναφερθούν προς αξιολόγηση	
	Μέγιστη κάλυψη απεικόνισης (μήκος σάρωσης)	≥ 180cm	
	Ταχύτητα οριζόντιας κίνησης (cm/sec), ακρίβεια κίνησης κλπ.	Να αναφερθούν στοιχεία προς αξιολόγηση	
	Μέγιστο μήκος κίνησης	Να αναφερθούν στοιχεία προς αξιολόγηση	

	Χαρακτηριστικά φιλικότητας προς τον εξεταζόμενο κατά τη διάρκεια της εξέτασης	Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση	
4	Ακουστικός Θόρυβος		
	Σύγχρονες τεχνολογίες/μέθοδοι μείωσης ακουστικού θορύβου με ταυτόχρονη διατήρηση της διαγνωστικής πληροφορίας σε υψηλά επίπεδα ποιότητας.	ΝΑΙ	
5	Σύστημα Βαθμιδωτών Πεδίων		
	Μέγιστη ένταση πεδίου (ΜΕΠ) στους άξονες x,y,z, σε mT/m. Να αναφερθεί επίσης και η effective τιμή για κάθε άξονα (θα αξιολογηθούν).	ΜΕΠ ≥ 33 Effective ≥ 57	
	Μέγιστος ρυθμός μεταβολής έντασης πεδίου (ρυθμός ανόδου), στους άξονες x,y,z, T/m/sec. Να αναφερθεί επίσης και η effective τιμή για κάθε άξονα (θα αξιολογηθούν).	Ρυθμός ανόδου ≥ 120 Effective ≥ 208	
	Οι παραπάνω τιμές της μέγιστης έντασης πεδίου και μέγιστου ρυθμού μεταβολής έντασης πεδίου πρέπει να είναι ονομαστικές και όχι ισοδύναμες και να επιτυγχάνονται ταυτόχρονα.	ΝΑΙ	
	Ενισχυτής βαθμιδωτών πεδίων.	Να αναφερθεί η μέγιστη ισχύς προς αξιολόγηση	
	Γραμμικότητα (linearity) σε πλήρες FOV %	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση	
	Τύπος ψύξης	Ναι, Να αναφερθούν προς αξιολόγηση τα στοιχεία	
6	Σύστημα ραδιοσυχνοτήτων		
	Ισχύς, kW, τουλάχιστον :	≥ 16 kW	
	Μέγιστος αριθμός ανεξάρτητων καναλιών λήψης που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα σε μια σάρωση και σ' ένα FoV. Ο αριθμός αυτός να υποστηρίζεται με τουλάχιστον ένα συνδυασμό των προσφερόμενων πηνίων σε ένα πεδίο απεικόνισης FoV. Να αναφερθεί που γίνεται η ψηφιοποίηση του σήματος των πηνίων (εντός του πηνίου, πάνω στην εξεταστική τράπεζα ή πάνω στο σώμα του μαγνήτη), για όλα τα	≥ 32 . Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	

	προσφερόμενα πηνία		
	Μέγιστος αριθμός πηνιοστοιχείων (coil elements) που μπορούν να συνδεθούν ταυτόχρονα, με βάση τα προσφερόμενα πηνία.	≥ 56. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση	
	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός πηνίων (coils) που μπορούν να συνδεθούν ταυτόχρονα στο σύστημα.	≥3. Να δοθούν στοιχεία.	
	Να προσφερθεί σύγχρονη τεχνολογία παράλληλης απεικόνισης	ΝΑΙ	
7	Πηνία		
	<p>Θα πρέπει για το κάθε ένα από τα ακόλουθα ζητούμενα πηνία να προσφερθεί το πιο σύγχρονο.</p> <p>Στην περίπτωση προσφοράς πλατφόρμας με τεχνολογία ψηφιοποίησης του σήματος στο μαγνήτη να προσφερθούν από τον κατασκευαστή τα διαθέσιμα πηνία με αριθμό ανεξάρτητων καναλιών τέτοιο ώστε να αξιοποιείται στο μέγιστο ο προσφερόμενος αριθμός ανεξάρτητων καναλιών λήψης του συστήματος ραδιοσυχνότητας (βλ. Παράγραφο 6). Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να καλύπτεται τουλάχιστον ο ελάχιστος αριθμός καναλιών όπως ζητείται.</p> <p>Για κάθε ζητούμενη ανατομική περιοχή να προσφερθεί ενδεδειγμένο από τον κατασκευαστικό οίκο πηνίο. Όλα τα προσφερόμενα πηνία να είναι συμβατά με τεχνολογία παράλληλης απεικόνισης.</p>	ΝΑΙ	
	<p>Το κάθε πηνίο μπορεί να είναι ενιαίο ή εναλλακτικά ξεχωριστά πηνία αρκεί να είναι ενδεδειγμένα από τον κατασκευαστικό οίκο για την ανατομική περιοχή που ζητείται, να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την απεικόνιση τόσο μικρόσωμων όσο και μεγάλωσμων ασθενών καθώς και να καλύπτουν τον ελάχιστο ζητούμενο αριθμό ανεξάρτητων καναλιών. Τα προσφερόμενα πηνία να είναι τα πλέον φιλικά στον χειριστή και στον εξεταζόμενο (από άποψη ευελιξίας εφαρμογής και άνεσης) που διαθέτει ο κατασκευαστικός οίκος για το προσφερόμενο</p>	ΝΑΙ	

2026DIA B32460

	μοντέλο. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.		
	Να προσφερθούν πολυκάναλα πηνία για τις ακόλουθες τουλάχιστον εξετάσεις (θα αξιολογηθούν):	Αριθμός ανεξάρτητων καναλιών:	
	Πηνίο για εξετάσεις κεφαλής/αυχένα	≥ 16	
	Πηνίο για εξετάσεις σπονδυλικής στήλης	≥ 24	
	Πηνίο για εξετάσεις ώμου	≥ 16	
	Πηνίο για εξετάσεις γόνατος	≥ 16	
	Πηνίο/α για εξετάσεις θώρακα, καρδιάς, άνω & κάτω κοιλίας 50 cm ανατομική κάλυψη	≥ 16	
	Πηνίο/α για εξετάσεις άνω/κάτω άκρων	≥ 16	
	Εύκαμπτο/α πηνίο/α για δύσκολες επιφάνειες (2 μεγέθη)	≥ 16	
	Πηνίο για εξετάσεις Μαστού (Αμφιπλευρότητα)	≥ 7	
	Εξειδικευμένο πηνίο περιφερικής αγγειογραφίας ή επιφανειακά πηνία για περιφερική αγγειογραφία.	≥20	
	Να γίνεται αυτόματη ανίχνευση και επιλογή των coil element στο ενεργό εξεταστικό πεδίο	ΝΑΙ	
	Πηνία για διενέργεια ολοσωματικής εξέτασης χωρίς την επανατοποθέτηση τους ασθενούς ή των πηνίων.	ΝΑΙ	
8	Τεχνικές απεικόνισης / προγράμματα απεικόνισης		
	Τεχνικές 2D / 3D Spin Echo, Multiple Spin Echo Inversion Recovery, Gradient Echo Turbo/Fast, Turbo/Fast μιας βολής (single shot), EPI (Singleshot – Multishot), 2D&3D ακολουθίες steady state	ΝΑΙ	
	Να προσφερθεί σύγχρονη τεχνολογία παράλληλης απεικόνισης. Να αναφερθεί η τιμή του μέγιστου συντελεστή επιτάχυνσης.	ΝΑΙ. Να δοθούν στοιχεία.	
	Σύγχρονες τεχνικές καταστολής λίπους(fat suppression) και τεχνικές διέγερσης και καταστολής ύδατος (water excitation and	ΝΑΙ	

2026DIA B32460

	suppression).		
	Σύγχρονο νευρολογικό πακέτο (Neurologic imaging)	NAI	
	Ακολουθίες διόρθωσης κίνησης για εγκεφαλικές μελέτες, μελέτες σπονδυλικής στήλης, ορθοπεδικές μελέτες, μελέτες κοιλιάς, κ.λ.π. και δυνατότητα παράλληλης απεικόνισης για μείωση του χρόνου εξέτασης	NAI	
	Απεικόνιση έσω ακουστικών πόρων	NAI	
	Απεικόνιση αιμάτωσης (Perfusion imaging)	NAI	
	Απεικόνιση διάχυσης (Diffusion weighted imaging). Απεικόνιση υψηλής ανάλυσης διάχυσης	NAI	
	Απεικόνιση τανυστή διάχυσης (Diffusion tensor imaging)	NAI	
	Φασματοσκοπία εγκεφάλου (SingleVoxel, CSI)	NAI	
	Απεικόνιση μαγνητικής επιδεικτικότητας (SWI) σε 3D λήψη	NAI	
	Αγγειολογικό πακέτο (MR Angiography)	NAI	
	Contrast enhanced MRA	NAI	
	Non contrast enhanced MRA	NAI	
	Προγράμματα περιφερειακής αγγειογραφίας (Peripheral) με κίνηση της εξεταστικής τράπεζας.	NAI	
	Bolus tracking	NAI	
	Ορθοπεδικό πακέτο (Orthopedic imaging) για την απεικόνιση αρθρώσεων, όπως επίσης για την μελέτη όγκων, μολύνσεων, αγγειακής νέκρωσης, απεικόνιση ολόκληρης της σπονδυλικής στήλης. Να περιλαμβάνει ακολουθίες υψηλής διακριτής ικανότητας για MR αρθρογραφίες, δυναμικό TMJ πρωτόκολλο, Dixon τεχνική για διαχωρισμό λίπους και νερού. Να περιλαμβάνει ακολουθία με ultrashort TE για απεικόνιση οστών, όπως επίσης και ακολουθία 3D υψηλής ανάλυσης ιστροπικής απεικόνισης αρθρώσεων.	NAI Να δοθούν στοιχεία.	

2026DIAB32460

Προγράμματα διόρθωσης λόγω κίνησης για όλες τις ανατομικές περιοχές και προσανατολισμούς.	NAI	
Πακέτο απεικόνισης κοιλίας (Body imaging) MRCP	NAI	
Τεχνική μείωσης ψευδοεικόνων από ορθοπεδικά εμφυτεύματα	NAI	
Δυναμική απεικόνιση ήπατος (LAVA flex, VIBE, THRIVE, SKIPPING SAT) με τεχνικές παράλληλης απεικόνισης	NAI	
Ανίχνευση και διόρθωση αναπνευστικής κίνησης στην κοιλιά με αισθητήρα αναπνοής αλλά και με χωρίς αισθητήρα.	NAI	
Τεχνικές απεικόνισης μη συνεργάσιμων ασθενών όπως παιδιά ή ασθενών με κινητικά προβλήματα (π.χ. Parkinson, Alzheimers, κ.λ.π.) με τη μέθοδο πλήρωσης του k-χώρου με ακτινωτές "λεπίδες" .	NAI	
Breathhold λήψη	NAI	
Πακέτο μαστογραφίας (Breast imaging)	NAI	
Φασματοσκοπία μαστού και τεχνική διάχυσης για απεικόνιση μαστού	NAI	
Volumetric 3D fatsat imaging (VIEWS, BLISS, VIBRANT, RADIANCE)	NAI	
Αντιστάθμιση ψευδο-εικόνων οφειλομένων στις αναπνευστικές κινήσεις (respiratory compensation/gating)	NAI	
Μεθόδους μέτρησης παραμέτρων όπως T1, T2, T2* για ιστικό χαρακτηρισμό	NAI	
Τεχνική DIXON για διαχωρισμό ύδατος - λίπους κατάλληλη για ακολουθίες GRE και TSE	NAI	
Καρδιολογικό Πακέτο (Cardiac Imaging)	NAI	
Cine απεικόνιση	NAI	
Απεικόνιση στεφανιαίων αγγείων	NAI	
Απεικόνιση βιωσιμότητας μυοκαρδίου (delayed/late enhancement)	NAI	

2026DIA B32460

	Black blood imaging	NAI	
	Cardiac perfusion	NAI	
	Μέτρηση ροής αγγείων	NAI	
	Συγχρονισμός με ΗΚΓ	NAI	
	Πολυπαραμετρική εξέταση προστάτη.	NAI Να δοθούν στοιχεία.	
	Πρωτόκολλα /ακολουθίες για Whole body diffusion imaging.	NAI Να δοθούν στοιχεία.	
	Να περιλαμβάνονται τεχνικές αυτοματοποίησης του σχεδιασμού της εξέτασης, με χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI), για τις εξετάσεις της βασικής ρουτίνας, π.χ. εγκεφάλου, γονάτου κ.τ.λ..	NAI Να δοθούν στοιχεία.	
	Να περιλαμβάνονται οι νέες τεχνικές ταυτόχρονης διέγερσης και ανάγνωσης πολλών τομών (multiband, multi slice κτλ.) ή/και Compressed Sensing για την μείωση του χρόνου εξέτασης. Να μπορούν να καλύψουν τουλάχιστον μελέτες FSE/ TSE και Diffusion. Να αναφερθεί ο μέγιστος παράγοντας επιτάχυνσης για κάθε τεχνική και οι μελέτες που αυτή καλύπτει .	NAI Να δοθούν στοιχεία.	
	Να προσφερθούν όλες οι διαθέσιμες σύγχρονες τεχνικές ανακατασκευής της εικόνας με Τεχνητή Νοημοσύνη (Deep Learning) για μείωση του χρόνου σάρωσης με ταυτόχρονη αύξηση της ποιότητας εικόνας (Deep Resolve, AIR Recon DL, Smart Speed κτλ.).	NAI Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	
	Να συμπεριλαμβάνονται τεχνικές αγγειογραφίας χωρίς χρήση σκιαγραφικού (non-contrast angiography) και διόρθωσης κίνησης(motion correction)	NAI	
9	Επεξεργαστής εικόνας / Κονσόλα χειρισμού		
	Να προσφερθεί υπολογιστικό σύστημα για τη βέλτιστη εφαρμογή των δυνατοτήτων του μαγνητικού τομογράφου, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.	NAI	

2026DIAB32460

	Μέγιστη μήτρα σάρωσης και ανασύνθεση	1024 x 1024	
	Ρυθμός ανασύνθεσης (recons/sec) μήτρα 256x256 100% FOV	≥10.000 (θα αξιολογηθεί)	
	Πεδίο απεικόνισης (Field of view) τουλάχιστον από 10 έως 500 (mm)	ΝΑΙ	
	Ελάχιστο πάχος τομής 2D slice τουλάχιστον 0.5 (mm).	ΝΑΙ	
	Ελάχιστο πάχος τομής 3D τουλάχιστον 0.1 (mm).	ΝΑΙ	
	Ανάλυση στο επίπεδο XY (μm)	≤14	
	Αποθήκευση σε σκληρό δίσκο μεγάλης χωρητικότητας	ΝΑΙ (> 400GB)	
	Δυνατότητα εγγραφής σε CD/DVD	ΝΑΙ	
	Να περιέχονται τα βασικά προγράμματα επεξεργασίας εικόνας, συμβατά με τις δυνατότητες των προγραμμάτων απεικόνισης του μηχανήματος.	ΝΑΙ	
	Να γίνεται αυτόματη ολοσωματική ανασύνθεση για όλο το μήκος σάρωσης (stitching)	ΝΑΙ	
10	Σύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας εικόνας		
	Να προσφερθεί ένας κεντρικός Server με δυνατότητα να συνδέονται ταυτόχρονα και να χρησιμοποιούν ταυτόχρονα όλα τα διαθέσιμα προγράμματα επεξεργασίας ανεξάρτητοι χρήστες. Να αναφερθεί ο προσφερόμενος στη βασική σύνθεση αριθμός χρηστών προς αξιολόγηση. Να χρησιμοποιείται για επεξεργασία της εικόνας χρησιμοποιώντας στο μέγιστο τα προγράμματα απεικόνισης που προσφέρονται.	ΝΑΙ	
	3D ανασύνθεση MIP, MPR, rendering	ΝΑΙ	
	Επεξεργασία απεικόνισης αιμάτωσης (Perfusion imaging)	ΝΑΙ	
	Επεξεργασία απεικόνισης διάχυσης (ADC mapping)	ΝΑΙ	

2026DIA B32460

	Επεξεργασία φασματοσκοπίας	ΝΑΙ	
	Ανάλυση προστάτη με έγχρωμους παραμετρικούς χάρτες.	ΝΑΙ	
	Απεικόνιση τανυστή διάχυσης (DTI-Tractography).	ΝΑΙ Να δοθούν στοιχεία.	
	Προγράμματα επεξεργασίας και μετρήσεων για καρδιολογικές εφαρμογές (π.χ. stroke volume, ejection fraction, end- diastolic/end systolic volumes, cardiac output, cardiac perfusion, μέτρηση αγγειακών ροών).	ΝΑΙ Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	
	Να προσφερθούν δύο (2) επιπλέον Η/Υ (σταθμοί διάγνωσης, με οθόνες υψηλής ανάλυσης για ιατρική διαγνωστική χρήση).	ΝΑΙ Να δοθούν στοιχεία.	
	Να υπάρχει δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης στα προγράμματα επεξεργασίας των ανωτέρω σταθμών μέσω ασφαλούς σύνδεσης.	ΝΑΙ	
11	Διασυνδεσιμότητα		
	Σύστημα επικοινωνίας Full Dicom 3.0 το οποίο να διαθέτει Dicom conformance statement με λειτουργίες storage, query, worklist, προκειμένου να είναι διαχειρίσιμο από το Πληροφοριακό Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης των Ιατρικών Εικόνων (PACS) του Νοσοκομείου.	ΝΑΙ	
12	Παρελκόμενα		
	Μαγνητική θωράκιση	ΝΑΙ	
	Θωράκιση (RF Cage). Ο κλωβός RF που θα προσφερθεί να κατασκευάζεται από πιστοποιημένο προς τούτο κατασκευαστή (να κατατεθεί το αντίστοιχο ISO του κατασκευαστή).	ΝΑΙ	
	Να προσφερθεί Εγχυτής κατάλληλος για Μαγνητικό τομογράφο, σύγχρονης τεχνολογίας και παραγωγής. Να διαθέτει κονσόλα χειρισμού για απεικόνιση όλων των παραμέτρων έγχυσης. Να διαθέτει δύο έμβολα (ένα για κάθε σύριγγα) ενσωματωμένα σε μια κεφαλή η οποία να δέχεται δύο σύριγγες ταυτόχρονα, μια για το σκιαγραφικό και μια για τον ορό. Να διαθέτει κατάλληλη	ΝΑΙ	

	<p>τεχνολογία επικοινωνίας με το χειριστήριο ώστε να μην επηρεάζεται από την λειτουργία του μαγνητικού πεδίου.</p> <p>Περαιτέρω χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση:</p> <p>Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με το πρότυπο DICOM 3.0 για συνεργασία με τα πληροφοριακά συστήματα του νοσοκομείου (π.χ. PACS, server).</p> <p>Να διαθέτει σύστημα απομακρυσμένης διάγνωσης και επισκευής μέσω ασφαλούς σύνδεσης στο internet σε περίπτωση βλάβης χωρίς επιπλέον κόστος.</p>		
	Ο Εγχυτής να διαθέτει πιστοποιημένα αναλώσιμα πολλαπλών χρήσεων ή για χρήση ανά ασθενή.	NAI	
	Να υπάρχει οπτική (κατάλληλη κάμερα) και ακουστική ενδοεπικοινωνία ασθενούς και χειριστή. Όλες οι ενδείξεις των ζωτικών σημείων του ασθενούς να παρουσιάζονται στην κονσόλα χειρισμού	NAI	
	Να προσφερθεί Ρομποτικό σύστημα εκτύπωσης εικόνων με διπλή μονάδα CD, με ταχύτητα εγγραφής 30 cd/h και Ανάλυση εκτύπωσης 1440 dpi	NAI	
	Να προσφερθούν ειδικό φορείο μεταφοράς ασθενών (παραμαγνητικό) και στατώ για στήριξη ασκών ορού (παραμαγνητικό), για την προετοιμασία του εξεταζόμενου εκτός της αίθουσας εξέτασης και εύκολη και γρήγορη μεταφορά του στην εξεταστική τράπεζα.	NAI	
	Να προσφερθεί ερμάριο τοποθέτησης των πηνίων, κατάλληλο για τον χώρο εξέτασης.	NAI	
	Να προσφερθούν όλα τα διαθέσιμα (για το συγκεκριμένο μοντέλο τομογράφου) ομοιώματα της κατασκευάστριας εταιρείας για τον πλήρη ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.	NAI	
	Μέσα ατομικής προστασίας και μείωσης του αισθήματος κλειστοφοβίας των ασθενών (πχ	NAI	

	γυαλιά, ακουστικά κλπ)		
	Στην βασική σύνθεση να προσφερθεί εξωτερική μονάδα ψύξης κλειστού κυκλώματος (chiller), κατάλληλη για την υποστήριξη των κυκλωμάτων ψύξης των κρυογόνων του Μαγνητικού τομογράφου από πιστοποιημένο κατά ISO κατασκευαστή.	ΝΑΙ	
13	Εγγύηση και διάρκεια εγγύησης καλής λειτουργίας	Τουλάχιστον 2 έτη (Πλήρης εγγύηση)	
14	Εγγύηση εξασφάλισης επάρκειας ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την οριστική παραλαβή του συστήματος.	ΝΑΙ	
15	Εκπαίδευση Προσωπικού (Ιατρών Τεχνολόγων, Ακτινοφυσικών Τεχνικών)	ΝΑΙ	
	Η συνολική διάρκεια της εκπαίδευσης να είναι 1 μήνας κατά τον οποίο θα πρέπει να έχει εκπαιδευτεί πλήρως το σύνολο του προσωπικού που θα απασχολείται στο εν λόγω μηχάνημα.	Να δοθεί πρόγραμμα εκπαίδευσης. Σε διάρκεια, άτομα και ειδικότητες	
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ και ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			
1	Να δοθεί κατάλογος με τις απαιτούμενες προληπτικές συντηρήσεις καθώς επίσης και την περιοδικότητα τους για την χρονική περίοδο μετά την λήξη της εγγύησης του μηχανήματος.	ΝΑΙ	
2	Να παραδοθεί το αναλυτικό service manual, του κατασκευαστικού οίκου το οποίο θα πρέπει απαραίτητα να περιέχει αναλυτικό ηλεκτρονικό διάγραμμα και part list μετά την παράδοση του συστήματος σε λειτουργία.	ΝΑΙ	
3	Να παραδοθούν operation manuals στα ελληνικά μετά την παράδοση του συστήματος σε λειτουργία και να γίνει εκπαίδευση Ιατρών, Ακτινοφυσικών Τεχνολόγων/Χειριστών και Τεχνικών.	ΝΑΙ	
4	Να προσφερθεί τεχνική υποστήριξη του συστήματος με ανταλλακτικά και εργασίες (μαγνητικού τομογράφου, σταθμών εργασίας κλπ.), μετά τη λήξη της προσφερόμενης εγγύησης και μέχρι τη συμπλήρωση των 10 ετών από την	ΝΑΙ	

	<p>οριστική παραλαβή του συστήματος. Να δοθεί ο χρόνος επιτόπιας και απομακρυσμένης ανταπόκρισης βλαβών για διάγνωση και πιθανή επισκευή προς αξιολόγηση. Να δοθεί τιμή για το συμβόλαιο συντήρησης με ανταλλακτικά και εργασίες μετά τη λήξη της προσφερόμενης εγγύησης. Το παραπάνω συμβόλαιο συντήρησης θα είναι στην ευχέρεια του Νοσοκομείου να τεθεί σε εφαρμογή η όχι. Στην προϋπολογισθείσα δαπάνη θα συμπεριλαμβάνεται μόνο η προμήθεια του μηχανήματος με την προσφερόμενη εγγύηση και όχι η τιμή συντήρησης μετά τη λήξη της εγγύησης.</p>		
5	<p>Να δοθεί λίστα εγκατεστημένων μηχανημάτων στην Ελλάδα.</p>	ΝΑΙ	
6	<p>Να περιλαμβάνεται δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης με το Μαγνητικό τομογράφο και το σύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας εικόνων για την άμεση επίλυση προβλημάτων, 24 ώρες το εικοσιτετράωρο.</p>	ΝΑΙ	
7	<p>Το σύστημα να προσφέρεται με όλα τα απαραίτητα καλώδια σύνδεσης και λοιπά εξαρτήματα έτσι ώστε να είναι έτοιμη προς χρήση χωρίς να απαιτείται η αγορά επιπλέον εξαρτημάτων.</p>	ΝΑΙ	
8	<p>Να πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.</p>	ΝΑΙ	
9	<p>Θα πρέπει να υπάρχει στην Ελλάδα πλήρες και οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης, με κατάλληλα καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό, πιστοποιημένο και εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστικό οίκο για την επισκευή και συντήρηση της προσφερόμενης συσκευής. Να γίνει περιγραφή του τμήματος τεχνικής υποστήριξης (διεύθυνση έδρας, εμπειρία, στελέχωση προσωπικού κλπ). Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά εκπαίδευσης του προσωπικού από τον κατασκευαστικό οίκο της συσκευής.</p>	ΝΑΙ	

2026DIAB32460

10	Απαιτείται εγγύηση εξασφάλισης επάρκειας ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την οριστική παραλαβή του συστήματος.	ΝΑΙ	
11	Ο χρόνος ποσοτικής και ποιοτικής παράδοσης του συστήματος σε λειτουργία να μην υπερβαίνει τους επτά (7) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ	
12	Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλλο συμμόρφωσης στις τεχνικές προδιαγραφές, με σχετικές παραπομπές στα τεχνικά φυλλάδια του μηχανήματος. Στην περίπτωση που κάποια τεχνική πληροφορία δεν αναφέρεται ή παραγράφεται πλήρως στα τεχνικά φυλλάδια του μηχανήματος, η τεκμηρίωση να πραγματοποιείται με επίσημες βεβαιώσεις ή υπεύθυνες δηλώσεις του προμηθευτή.	ΝΑΙ	
13	Ο ανάδοχος να προσκομίσει πλήρεις τεχνικές μελέτες, διαμόρφωσης των χώρων εγκατάστασης (δεν υπάρχει ενδεικτικό σχέδιο των χώρων), μελέτη εγκατάστασης συστήματος και σχέδιο διαδρομής σωλήνα ασφαλούς εκτόνωσης κρουογόνου.	ΝΑΙ	
14	Οι συμμετέχουσες εταιρείες κατά τη διάρκεια της διαγωνιστικής διαδικασίας υποχρεούνται, με αποδεικτικό παρουσίας υπογεγραμμένο από τον Διευθυντή της Τεχνικής Υπηρεσίας, στην αυτοψία του χώρου εγκατάστασης του μαγνητικού τομογράφου και των βοηθητικών χώρων που θα διαμορφωθούν, όπως γραφεία γιατρών, WC, χώρος αναμονής, χώρος χειριστηρίου, χώρος της γραμματείας κλπ, ώστε λάβουν γνώση των τεχνικών λεπτομερειών του χώρου και στην περίπτωση που είναι η ανάδοχος εταιρεία τελικά, να είναι επαρκώς προετοιμασμένη.	ΝΑΙ	
15	Ο ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την απεγκατάσταση και το άδειασμα των χώρων εγκατάστασης σε συνεργασία με το Νοσοκομείο. Το Νοσοκομείο θα υποδείξει το χώρο όπου ο ανάδοχος θα μεταφέρει τον απεγκατεστημένο εξοπλισμό (εντός νοσοκομείου) για μελλοντική επανεγκατάσταση . Η επανεγκατάσταση δεν είναι	ΝΑΙ	

	υποχρέωση του αναδόχου.		
16	Οι απαιτούμενες διαμορφώσεις των χώρων σύμφωνα με τις μελέτες είναι υποχρέωση του ανάδοχου (ηλεκτρολογικό καλώδιο, ηλεκτρικός πίνακας, διαμόρφωση τοιχοποιίας και ταβανιού, θωράκιση, σωλήνας ασφαλούς εκτόνωσης κρουγόνου, σύστημα παροχής ψυχρού νερού, πατώματα, κλιματισμός αερισμός, φωτισμός και γενικά ότι απαιτείται για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του συστήματος). Το καλώδιο παροχής από τον υποσταθμό του Νοσοκομείου μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα του συστήματος είναι υποχρέωση του αναδόχου .	ΝΑΙ	
17	Επιπλέον, βάση των ευρωπαϊκών οδηγιών πρέπει να δοθούν οι παρακάτω πιστοποιήσεις: Το συγκρότημα και τα υποσυστήματα που το συνοδεύουν θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας και να διαθέτουν σήμανση πιστοποίησης συσκευών κατά CE σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 93/42/EEC. (να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά). Ο προμηθευτής πρέπει να πληροί τις διατάξεις της Υπουργικής απόφασης ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 «Αρχές και κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων» (ΦΕΚ 32/Β/16.01.2004), να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001 και ISO 13485 για τη διαμονή και την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με τον Ν.2939/2001, το ΠΔ 117/2004 και το ΠΔ 15/2006 (να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά).	ΝΑΙ	
18	Για την εξασφάλιση των όρων δημοσιότητας στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να παράξει σε δύο (2) αντίγραφα μόνιμη / ανθεκτική πινακίδα – ταμπέλα σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Οδηγό Επικοινωνίας ΕΣΠΑ	ΝΑΙ	

2026DIAB32460

	<p>2021-2027, και κατόπιν συνεννόησης με τον Υπεύθυνο της Πράξης. Το ένα από τα δύο αντίγραφα μόνιμης / ανθεκτικής πινακίδας – ταμπέλας θα τοποθετηθεί εξωτερικά του χώρου εγκατάστασης του Μαγνητικού Τομογράφου, ενώ το άλλο θα παραδοθεί στη 4η Υ.Πε. ΑΜΘ. Επίσης, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει να τοποθετήσει αυτοκόλλητες ετικέτες, και πάλι κατόπιν συνεννόησης με τον Υπεύθυνο της Πράξης.</p>		
--	---	--	--

2. ΥΠΕΡΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ

Πρέπει να πληροί τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 1) Να περιλαμβάνει ρότορα σταθερής γωνίας κατάλληλο για φιαλίδια 1.5ml. Να είναι κατάλληλο για 24 φιαλίδια και να πιάνει rcf 252.000. Να είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο.
- 2) Να έχει ρυθμιζόμενη θερμοκρασία από 0 έως 40 βαθμούς κελσίου.
- 3) Το σύστημα ψύξης να είναι θερμοηλεκτρικό.
- 4) Να έχει λειτουργία απόψυξης.
- 5) Να έχει ρυθμίσεις χρόνου λειτουργίας από 1 λεπτό έως 999:59 ώρες. Αυτό να ρυθμίζεται τόσο στην αρχή όσο και στη λειτουργία.
- 6) Να έχει εμβαδό τουλάχιστον 7000 τετραγωνικά εκατοστά και βάρος όχι μεγαλύτερο από 400 κιλά.
- 7) Να έχει διάφορες ρυθμίσεις ασφαλείας μεταξύ των οποίων αυτόματο κλείδωμα πόρτας αλλά και Automatic Rotor Life Management (RLM) σύστημα.
- 8) Να έχει οθόνη αφής 6.5 ιντσών και να έχει ένδειξη σε τουλάχιστον 11 γλώσσες.
- 9) Να μπορεί να λειτουργεί σε economy mode για εξοικονόμηση ενέργειας.
- 10) Να περιλαμβάνει μνήμη προγραμμάτων με 1000 προγράμματα με 30 βήματα το καθένα σε 4 φακέλους.
- 11) Να υπάρχει η δυνατότητα καταγραφής τουλάχιστον 40 προγραμμάτων.
- 12) Να έχει 2 θύρες USB και μία LAN.
- 13) Ο προμηθευτής να έχει εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.
- 14) Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινή αποκλεισμού.

3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΟΥΡΩΝ

Να έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Να είναι επιδαπέδιο modular σύστημα που να αποτελείται από τουλάχιστον 2 αναλυτές χημείας ούρων και 2 αναλυτές ιζημάτων ούρων με απόδοση 240 t/h, επεκτάσιμο στους 480 t/h.

Να έχει ντουλάπια για αποθήκευση αντιδραστηρίων και απορριμμάτων.

Να έχει ενσωματωμένα συρτάρια για ευκολότερη ανταλλαγή αντιδραστηρίων (ράφια για την εξαγωγή βαρέων αντιδραστηρίων με λιγότερη προσπάθεια)

Να είναι επεκτάσιμο σύστημα, με δυνατότητα προσθήκης μονάδων για αύξηση των πιθανών δειγμάτων (troughput)

Ο χειριστής πρέπει να έχει δυνατότητα (δυνατότητα συστήματος) εύκολης γεφύρωσης (παράκαμψης) μονάδας που είναι ελαττωματική ή σε κατάσταση σφάλματος

Να έχει σύστημα μεταφοράς rack για δείγματα, με αναγνώριση αριθμού rack από κάθε μονάδα συστήματος

Να έχει χωρητικότητα φόρτωσης: 200 δείγματα

Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης δειγμάτων για έτοιμα δείγματα έως 400 δείγματα.

Να έχει ελάχιστο όγκο δείγματος για ανάλυση χημείας, ιζημάτων και φυσικών ιδιοτήτων 3mL

Να επιτρέπει τη συνεχή φόρτωση και εκφόρτωση δειγμάτων, χωρίς ανάγκη διακοπής του συστήματος για φόρτωση και εκφόρτωση δειγμάτων

Να διαθέτει λειτουργία περιστροφής σωλήνα κατά τη διαδικασία σάρωσης barcode, επιτρέποντας τη σάρωση των ετικετών barcode ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό τους στο rack σωλήνων

Να έχει μεγάλη δυνατότητα αποθήκευσης αποτελεσμάτων (400.000 ή περισσότερα)

Να επιτρέπει την αμφίδρομη σύνδεση LIS, που επιτρέπει την εκτέλεση δειγμάτων σε ίζημα και μονάδα χημείας σύμφωνα με το πρόγραμμα LIS (π.χ. μόνο λειτουργία χημείας ή μόνο ίζηματα, όπως έχει προγραμματιστεί στο LIS).

Να έχει λειτουργία για την ανάλυση άλλων σωματικών υγρών (ENY)

Να διαθέτει προστασία με κωδικό πρόσβασης σε καθορισμένους χρήστες με διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης

Να έχει ενσωματωμένο σύστημα υπενθύμισης για περιοδική συντήρηση

Να περιλαμβάνει λειτουργία κλειστού tube, με τρυπούμενο καπάκι, για μείωση του κινδύνου από το χειρισμό δειγμάτων βιολογικού κινδύνου.

Στο επίπεδο ανάλυσης χημείας

Να έχει απόδοση 480 τεστ ανά ώρα

Να έχει χωρητικότητα φόρτωσης strips: 500 strips

Να έχει μνήμη εικόνας strip 100.000 δειγμάτων, επιτρέποντας τον έλεγχο εικόνων από επεξεργασμένα strip ούρων, προκειμένου να επικυρωθούν τα αποτελέσματα.

Να μπορεί να αποθηκεύει αποτελέσματα μνήμης: 2.000.000 (2 εκατομμύρια) αποτελέσματα.

Να έχει μονάδα ανάγνωσης φυσικών ιδιοτήτων για προσδιορισμό SG (με διαθλασιμετρία), χρώματος (μέθοδος μέτρησης RGB) και θολότητας (μέθοδος σκέδασης φωτός)

Να έχει διαθέσιμες 14 μετρούμενες χημικές παραμέτρους: LEU, KET, NIT, URO, BIL, PRO, GLU, SG, BLD, pH, VitC, MA, CRE, CA; υπολογισμένη ACR

Να έχει θερμορρυθμιζόμενο θάλαμο επώασης strip χημείας, για να αποφευχεται η επίδραση της αντίδρασης του strip από πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Να έχει μονάδα ανάγνωσης rack που επιτρέπει την παράλειψη δοκιμής εάν ο αριθμός rack δεν έχει επικυρωθεί από το σύστημα

Να έχει σύστημα ανάγνωσης strip με 5 μήκη κύματος

Να έχει ειδική θέση STAT για επείγοντα δείγματα

Να έχει μεγάλη έγχρωμη οθόνη LCD (πάνω από 10 ιντσών).

Στο επίπεδο ανάλυσης ιζημάτων

Να έχει απόδοση 120 τεστ ανά ώρα, συμπεριλαμβανομένης της απεικόνισης δείγματος.

Να έχει αρχή μέτρησης που να βασίζεται στην τεχνολογία planar sheath flow σε συνδυασμό με ψηφιακή απεικόνιση

2026DIAB32460

Να έχει ποσοτικό προσδιορισμό καταμέτρησης ιζημάτων ούρων με σύστημα απεικόνισης για ανιχνευμένα σωματίδια

Να έχει αυτόματη αναγνώριση παραμέτρων ιζήματος: RBC, WBC, WBCC, HYA, PAT, SQEP, NSE, CAOX, URIC, UNCX, COCCI, YST, MUCUS, SPRM, UD_G1, UD_COIN, GHOST, STRUVITE, AMORF, BACCILI

Να επιτρέπει την υποταξινόμηση των WBC και RBC σύμφωνα με τη μορφολογία

Να περιλαμβάνει αναβάθμιση εφ' όρου ζωής για νέες ανεπτυγμένες παραμέτρους

Να περιλαμβάνει αναβάθμιση εφ' όρου ζωής για αυξημένη ακρίβεια αναγνώρισης, κατά την κυκλοφορία του λογισμικού

Να χρησιμοποιεί φυσικά ούρα, χωρίς χρήση φυγοκέντρησης.

Να επιτρέπει τη λήψη εικόνας ουροποιητικών στοιχείων,

Να επιτρέπει την αυτόματη αναγνώριση εικόνων ουροποιητικού στοιχείου, με δυνατότητα χειροκίνητης ανακατάταξης

Να επιτρέπει την εγγραφή βίντεο μέτρησης ιζημάτων, με δυνατότητα επανάληψης βίντεο

Να έχει σύστημα απεικόνισης με λήψη 800 καρτέ, μεγέθυνση 400 φορές και κάμερα 4 megapixel.

Να έχει μονάδα ανάγνωσης αριθμού αναγνώρισης rack, που επιτρέπει την παράλειψη δοκιμής εάν ο αριθμός rack δεν έχει επικυρωθεί από το σύστημα.

Να έχει οπτική ένδειξη κατάστασης υπολειπόμενου αντιδραστηρίου

Να έχει ειδική θέση STAT για επείγοντα δείγματα

Να έχει ενσωματωμένη τεχνολογία AI με σύστημα βαθιάς μάθησης.

Να συνοδεύεται από φυγόκεντρο σωληναρίων ούρων με τα εξής χαρακτηριστικά.

1. Να είναι επιτραπέζια φυγόκεντρος υψηλής ταχύτητας μέσης απόδοσης.
2. Να χειρίζεται όλα τα κοινά μεγέθη σωληναρίων από 0,2 ml έως 250 ml, καθώς και πλάκες, προσφέροντας μεγάλη ευελιξία.
3. Να έχει μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 20,900 × g και να φτάνει τις 14,000 στροφές
4. Να έχει συνολική χωρητικότητα τουλάχιστον 4 × 250 mL
5. Με κατάλληλους προσαρμογείς να μπορεί να δεχτεί τουλάχιστον 40 × 15 mL ή 16 × 50 mL κωνικά φιαλίδια

6. Να διατίθενται από τον κατασκευαστή τουλάχιστον 12 διαφορετικές κεφαλές φυγοκέντρωσης
7. Να συνοδεύεται από κεφαλή με 4×250 ml στρογγυλά δοχεία και προσαρμογείς για τουλάχιστον 8 κωνικά φιαλίδια όγκου μέχρι 15 ml στο κάθε δοχείο
8. Συνολικά να μπορεί να δεχτεί τουλάχιστον 52 φιαλίδια αίματος των 16 mm
9. Να μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 35 προγράμματα που ορίζονται από τον χρήστη
10. Να διαθέτει χρονόμετρο από 1 λεπτό έως 99 λεπτά, με λειτουργία συνεχούς λειτουργίας και σύντομης περιστροφής
11. Τα επίπεδα θορύβου του να μη ξεπερνούν τα 62 dB(A)
12. Οι διαστάσεις του να μη ξεπερνούν τα $47 \times 55 \times 35$ cm (Π×Β×Υ)
13. Το βάρος του να μη ξεπερνά τα 55 κιλά
14. Το ύψος του με ανοιχτό καπάκι να μη ξεπερνά τα 75 cm
15. Να διαθέτει καπάκι με κλείσιμο soft-touch
16. Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης αναγνώρισης ρότορα και ανίχνευση ανισορροπίας για μέγιστη λειτουργική ασφάλεια
17. Να υπάρχουν διαθέσιμα καπάκια που δεν επιτρέπουν τη διαφυγή αερολυμάτων και παρέχουν την απαραίτητη ασφάλεια κατά την εργασία με δείγματα που ενδέχεται να είναι επικίνδυνα
18. Να υπάρχουν διαθέσιμα καπάκια ρότορα για αεροστεγές και εργονομικό κλείδωμα με περιστροφή 1/4
19. Να χρησιμοποιεί κινητήρα επαγωγής χωρίς ψήκτρες για λειτουργία χωρίς συντήρηση, εξαλείφοντας τις εκπομπές σωματιδίων άνθρακα
20. Οι ρότορες να είναι κατασκευασμένοι κυρίως από ανακυκλώσιμο αλουμίνιο
21. Οι κάδοι της κεφαλής και οι προσαρμογείς να μπορούν να αποστειρωθούν σε αυτόκαυστο
22. Να διαθέτει τουλάχιστον 10 βαθμίδες σταδιακής επιτάχυνσης & 10 βαθμίδες σταδιακής επιβράδυνσης για την προστασία ευαίσθητων δειγμάτων
23. Να διαθέτει ce
24. Ο κατασκευαστής να συμμορφώνεται σύμφωνα με ISO 9001, ISO 13485 και ISO 14001
25. Ο προμηθευτής να συμμορφώνεται σύμφωνα με ISO 9001:2015, ISO 13485:2016, ISO 14001:2015 και ΥΑ ΔΥ8Δ/Γ.Π ΟΙΚ/1348/2004

2026DIAB32460

26. Να έχει τουλάχιστον 1 χρόνο εγγύηση
27. Ο αντιπρόσωπος να καταθέσει έγγραφο συμμετοχής στο συγκεκριμένο διαγωνισμό από την κατασκευάστρια εταιρία

Ο προμηθευτής να έχει εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για συμμετοχή στο συγκεκριμένο διαγωνισμό.

Ο προμηθευτής να έχει πιστοποιητικό εκπαίδευσης τεχνικών σε όλα τα προσφερόμενα συστήματα με την εκπαίδευση να έχει λάβει χώρα εντός των τελευταίων 12 μηνών.

Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα κατά την τεχνική αξιολόγηση να καλέσει τον οποιοδήποτε προμηθευτή να φέρει στο νοσοκομείο για αξιολόγηση εντός 5 ημερών το προσφερόμενο είδος επί ποινής αποκλεισμού.

4. ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΧΗΜΕΙΟΦΩΤΑΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΑΥΤΟΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ

1. Ο αναλυτής να είναι πλήρως αυτοματοποιημένος, σύγχρονης τεχνολογίας, τυχαίας προσπέλασης (Random Access) και η αρχή λειτουργίας του να βασίζεται στη χημειοφωταύγεια.
2. Να διαθέτει δύο διαφορετικά ρύγχη, ένα για τα αντιδραστήρια και ένα για τα δείγματα ώστε να αποφευχονται επιμολύνσεις.
3. Να διαθέτει δυο ανεξάρτητους χώρους, ένα για τα αντιδραστήρια και ένα για τα δείγματα.
4. Να διαθέτει τουλάχιστον 20 θέσεις αντιδραστηρίων σε μορφή cartridge, τα οποία να μπορούν να παραμείνουν εντός του αναλυτή σε ψυχόμενο χώρο.
5. Να διαθέτει ενσωματωμένο ψυχόμενο χώρο αντιδραστηρίων (<6°C).
6. Να διαθέτει τουλάχιστον 30 θέσεις δειγμάτων και να έχει τη δυνατότητα να δέχεται σωληνάρια αιμοληψίας και καψάκια.
7. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα γραμμικής ανάγνωσης (bar code reader) για τα αντιδραστήρια και για τα δείγματα.
8. Να διαθέτει τη δυνατότητα ανάλυσης επειγόντων δειγμάτων (STAT λειτουργία) καθώς και τη δυνατότητα αυτόματης εκτέλεσης διαφορετικών εξετάσεων, όταν τα αποτελέσματα είναι εκτός καθορισμένων ορίων (reflex testing).
9. Ταυτόχρονη εξέταση όλων των ισοτύπων και των ζητούμενων παραμέτρων σε ένα μόνο δείγμα.
10. Να έχει τη δυνατότητα εισαγωγής προ-τυποποιημένης πρότυπης καρτέλας με τη μορφή γραμμικού κώδικα (bar coded card).
11. Να έχει παραγωγικότητα περίπου 60 εξετάσεις ανά ώρα, με πρώτο διαθέσιμο αποτέλεσμα περίπου στα 30 λεπτά.
12. Ο αναλυτής να μπορεί να εκτελεί εξετάσεις όπως: CCP3, RF IgM&IgA, anti-ENA, SSA, SSB, Sm, Scl-70, Jo-1, RNP, DFS70, Κεντρομερίδιο, dsDNA,

2026DIA B32460

LKM-1, Καλπροτεκτίνη ορού, Καλπροτεκτίνη κοπράνων, tTG IgA, ACA IgG&IgM,ACA IgA, β2-GP1 IgG&IgM,β2-GP1 IgA, β2-GPI Domain I, M2, ενδογενή παράγοντα, MPO, PR3, GMB.

13. Ο αναλυτής να συνοδεύεται από Η/Υ, εκτυπωτή και οθόνη αφής. Ο αναλυτής να είσαι όσο το δυνατόν μικρών διαστάσεων, επιτραπέζιος για εξοικονόμηση χώρου.
14. Ο αναλυτής πρέπει να είναι ικανός να δέχεται ολόκληρη τη σειρά αντιδραστηρίων που περιγράφονται και τα οποία πρέπει να προσφέρονται από τον ίδιο προμηθευτή.
15. Ο προσφερόμενος αναλυτής και τα ζητούμενα αντιδραστήρια, για την πραγματοποίηση των μετρήσεων όλων των αυτοαντισωμάτων που περιγράφονται, να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου.
16. Ο αναλυτής να διαθέτει CE-MARK.

**5. ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ / ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ
ΑΣΥΡΜΑΤΟΥΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ**

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ			
Το Ψηφιακό ακτινολογικό να είναι του ιδίου κατασκευαστικού οίκου για λόγους ομοιογένειας και να περιλαμβάνει:			
1. Γεννήτρια Ακτίνων Χ.		ΝΑΙ	
2. Μονάδα Ακτίνων Χ (ανάρτηση οροφής) με ακτινολογική λυχνία.		ΝΑΙ	
3. Ακτινοδιαγνωστική τράπεζα με ψηφιακό ανιχνευτή.		ΝΑΙ	
4. Ορθοστάτη με ψηφιακό ανιχνευτή.		ΝΑΙ	
5. Σταθμό λήψης, αποθήκευσης κι επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων.		ΝΑΙ	
6. Εκτυπωτή φιλμ		ΝΑΙ	
1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ			
1.1	Τύπος Γεννήτριας:	Σύγχρονης τεχνολογίας (Να αναφερθεί)	
1.2	Ισχύς kW:	≥ 50 kW	
1.3	Ανοδικό Ρεύμα :	≥ 800 mA	
1.4	Εύρος mAs:	Τουλάχιστον 0,5 - 800mAs	
1.5	Αυτόματη ρύθμιση έκθεσης (AEC), με τους αντίστοιχους θαλάμους ιονισμού τόσο στην οριζόντια τράπεζα όσο και στο όρθιο bucky.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)	
1.6	Εύρος τιμών υψηλής τάσης:	Τουλάχιστον 63- 150 kV	
1.7	Να περιλαμβάνει πολλαπλές θέσεις για αυτόματα ανατομικά προγράμματα.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)	
1.8	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα μέτρησης δόσης (DAPmeter)	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)	
1.9	Η κονσόλα χειρισμού της γεννήτριας να είναι ενσωματωμένη στο PC του σταθμού λήψης του φορητού ανιχνευτή και να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις όπου θα απεικονίζονται όλες οι βασικές ακτινολογικές παράμετροι.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)	
1.10	Να διαθέτει τη δυνατότητα εκτέλεσης ακτινοσκόπησης στο όρθιο bucky και στην εξεταστική τράπεζα, χρησιμοποιώντας τους ίδιους ψηφιακούς ανιχνευτές, με γρήγορη εναλλαγή ανάμεσα στα δύο πρωτόκολλα.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)	
2. ΜΟΝΑΔΑ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ (ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ) ΜΕ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ			
2.1	Ανάρτηση οροφής Λυχνίας	Διαμήκης κίνηση:	≥ 3 m
2.2		Εγκάρσια κίνηση:	≥ 1,2 m
2.3		Καθ' ύψος κίνηση:	≥ 1,6 m
2.4		Συγχρονισμένη κίνηση με όρθιο Bucky:	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)
2.5		Κλίση λυχνίας:	± 180°
2.6		Περιστροφή λυχνίας:	± 180°
2.7		Τύπος Λυχνίας περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη & διπλοεστιακή	ΝΑΙ

		(Αναφορά rpm)	
2.8	Μέγεθος εστιών, mm	[Μικρή εστία] $\leq 0,6\text{mm}$ & [Μεγάλη εστία] $\leq 1,2\text{mm}$	
2.9	Ισχύς μεγάλης εστίας, kW	Να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας	
2.10	Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας, kWh	≥ 300 kWh	
2.11	Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας, kWh	Να αναφερθεί	
2.12	Να διαθέτει αυτόματα διαφράγματα βάθους (auto collimation). Να διαθέτει χειριστήριο (remote collimation control) για τη ρύθμιση των διαφραγμάτων ώστε να επιταχύνεται η ροή εργασίας.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)	
3. ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ			
3.1	Διαστάσεις επιφάνειας, cm	200 cm X 79 cm	
3.2	Μέγιστο βάρος ασθενούς, kg	220kg	
3.3	Κινήσεις επιφάνειας	Διαμήκης κίνηση, cm	$\geq 100\text{cm}$ ($\pm 50\text{cm}$)
3.4		Εγκάρσια κίνηση, cm	$\geq 20\text{cm}$ ($\pm 10\text{cm}$)
3.5		Καθ' ύψος κίνηση,	28cm
3.6		Ποδοδιακόπτες ελέγχου	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)
3.7	Θάλαμοι Ιονισμού	Τριών (3) πεδίων για συνεργασία με το AEC της γεννήτριας	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)
3.8	Να διαθέτει αυτόματο συγχρονισμό λυχνίας-ανιχνευτή (auto-tracking)		ΝΑΙ (Να αναφερθεί)
3.9	Ψηφιακός Ανιχνευτής (Αποσπώμενος)	Τεχνολογία flat panel CsI και Glass Free	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)
3.10		Διάσταση	35x43cm
3.11		DQE @ 1lp/mm	$\geq 58\%$
3.12		MTF@ 1lp/mm	$\geq 80\%$
3.13		Μέγεθος pixel	150 μm ή μικρότερο
3.14		Ψηφιακή μήτρα	2300x2800
3.15		Βάθος λήψης	16bit
3.16		Υψηλή προστασία σε υγρά IPX	IP 5 6
3.17		Βάρος	≤ 2.5 kg
3.18		Μέγιστη αντοχή σε πίεση σε όλη την επιφάνεια	>300 kg
3.19	Μέγιστη αντοχή σε πίεση σε ένα σημείο διαμέτρου 40mm.	>150 kg	
3.20	On line ποιοτικός έλεγχος		ΝΑΙ (Να αναφερθεί)

			αναφερθεί)
3.21		Για την ασύρματη λειτουργία (wireless) να συνοδεύεται από 1 φορτιστή και 2 αποσπώμενες μπαταρίες .	
4. ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ			
4.1	Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με ανάρτηση οροφής		NAI (Να αναφερθεί)
4.2	Συνεργασία με τροχήλατη τράπεζα		NAI (Να αναφερθεί)
4.3	Κινήσεις	Καθ' ύψος κίνηση	≥ 1.1 m
4.4	Θάλαμοι Ιονισμού	Τριών (3) πεδίων για συνεργασία με το AEC της γεννήτριας	NAI (Να αναφερθεί)
4.5	Ψηφιακός Ανιχνευτής (Αποσπώμενος)	Τεχνολογία flat panel Csl και Glass Free	NAI (Να αναφερθεί)
4.6		Διάσταση	43x43cm
4.7		DQE @ 1lp/mm	≥ 58 %
4.8		MTF@ 1lp/mm	≥ 80 %
4.9		Μέγεθος pixel	≤ 150 μm
4.10		Ψηφιακή μήτρα	2800x2800
4.11		Βάθος λήψης	16bit
4.12		Υψηλή προστασία σε υγρά IPX	IP 5 6
4.13		Βάρος	≤ 2.9 kg
4.14		Μέγιστη αντοχή σε πίεση σε όλη την επιφάνεια	>300 kg
4.15	Μέγιστη αντοχή σε πίεση σε ένα σημείο διαμέτρου 40mm.	>150 kg	
4.16	On line ποιοτικός έλεγχος	NAI (Να αναφερθεί)	
4.17		Για την ασύρματη λειτουργία (wireless) να συνοδεύεται από 1 φορτιστή και 2 αποσπώμενες μπαταρίες .	
5. ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ			
5.1	Monitor απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών ≥19" τουλάχιστον 1MP.		NAI (να περιγραφεί λεπτομερώς)
5.2	Υπολογιστικό σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφιών με τελευταίας γενιάς επεξεργαστή		NAI (να περιγραφεί λεπτομερώς)
5.3	Το λογισμικό να λειτουργεί ολοκληρωμένα με το ακτινολογικό μηχάνημα για τον καθορισμό των στοιχείων έκθεσης και των ανατομικών προγραμμάτων.		NAI (να περιγραφεί λεπτομερώς)
5.4	Να διαθέτει απαραίτητα Ελληνική επιφάνεια εργασίας.		NAI (Να αναφερθεί)
5.5	Σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης		NAI (CD/DVD/USB)
5.6	Δυνατότητα επικοινωνίας με εκτυπωτή films		NAI (Να αναφερθεί)
5.7	Δυνατότητα επικοινωνίας με PACS/RIS		NAI (Να αναφερθεί)

5.8	DICOM 3.0 (Print,Storage,Query/Retrieve,Worklist, Commitment κ.τ.λ.)	MPPS,Storage	NAI (Να αναφερθεί)
6. ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΦΙΛΜ			
6.1	Να είναι υψηλής ανάλυσης, σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλο για εκτύπωση φιλμ στο φως της ημέρας (Daylight), χωρίς χημική επεξεργασία.		NAI
6.2	Η μέθοδος εκτύπωσης να είναι ξηρή (κατά προτίμηση laser).		NAI
6.3	Να διαθέτει τρεις (3) τροφοδότες φιλμ για ταυτόχρονη εκτύπωση σε 14''X17'' (35X43), 10''X12'' (25X30) και 8''X10'' (20X25).		NAI
6.4	Να έχει υψηλή ανάλυση εκτύπωσης τουλάχιστον 500dpi.		NAI
6.5	Εσωτερική διαμόρφωση 14 bits και οι διαβαθμίσεις του γκρι να είναι 16.384		NAI
6.6	Η παραγωγή του στα φιλμ διαστάσεων 14''X17'' (35X43) να είναι τουλάχιστον 110 φιλμ/ώρα		NAI
7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			
7.1	Στην προσφορά να περιλαμβάνεται η απεγκατάσταση του παλαιού εξοπλισμού και η διαμόρφωση-προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης με ευθύνη και έξοδα του προμηθευτή.		NAI

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ:

1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στην προσφορά του πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE.
2. Να κατατεθούν α) πιστοποιητικό ISO 13485 του προμηθευτή β) πιστοποιητικό ISO 13485 για τον κατασκευαστικό οίκο.
3. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δύο (2) έτη. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες από τον κατασκευαστή προληπτικές, τακτικές συντηρήσεις καθώς και η αποκατάσταση κάθε βλάβης που θα παρουσιασθεί στον εξοπλισμό με αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του.
4. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά / βεβαιώσεις.
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του στην Ελλάδα, με επίσημη μετάφραση σε περίπτωση που πρόκειται για αλλοδαπό κατασκευαστή, για την δέσμευση εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών καθώς και των αντιστοίχων κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση του μηχανήματος για δέκα (10) τουλάχιστον έτη από την οριστική παραλαβή αυτού.
6. Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί με ευθύνη του προμηθευτή στο χώρο που θα του υποδειχθεί από την αναθέτουσα αρχή (με οποιεσδήποτε εργασίες απαιτηθούν, οικοδομικές, ηλεκτρολογικές, υδραυλικές κ.α.) και με την υποχρέωση απεγκατάστασης του υφιστάμενου. Η οριστική παραλαβή του εξοπλισμού θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα, για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού πρέπει να

2026DIAB32460

πραγματοποιηθούν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών.

7. Η προμηθεύτρια εταιρεία υποχρεώνεται και δεσμεύεται μαζί με τον εξοπλισμό να παραδώσει σε πρωτότυπα: operator's manual και service manual

8. Ο προμηθευτής, χωρίς άλλη οικονομική επιβάρυνση, αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει στο χώρο εγκατάστασης το προσωπικό που θα χειρίζεται τον εξοπλισμό μόλις αυτός εγκατασταθεί.

9. Οι απαντήσεις εκ μέρους των προσφερουσών εταιρειών σε όλες τις προαναφερόμενες προδιαγραφές, θα πρέπει να είναι αναλυτικές και να αποτυπώνουν πλήρως και με λεπτομέρειες την συμμόρφωση ή όχι με τα ζητούμενα. Για κάθε απάντηση που αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα υπάρχει παραπομπή στο επίσημο φυλλάδιο κατασκευαστή.

6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΓΡΑΦΙΑΣ – ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ – ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑΣ - ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΟΓΚΩΝ - ΤΑΛΑΝΤΩΣΙΜΕΤΡΙΑΣ

1. Σύστημα το οποίο να μετρά και να απεικονίζει τις κάτωθι παραμέτρους
 - Όλες τις σπιρομετρικές παραμέτρους (FVC, MVV, SVC)
 - Καμπύλες ροής – όγκου
 - Πληθυσμογραφία και Αντιστάσεις με τη χρήση του θαλάμου.
 - Λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα (στατικός όγκος) υπολογιζόμενος μέσω O₂ washout (FRC – O₂ washout)
 - Διαχυτική ικανότητα (DLCO) με τη χρήση μεθανίου (CH₄) ως αέριο διάχυσης
 - SBN2
 - Μέγιστη εισπνευστική/εκπνευστική πίεση (MIP/MEP)
 - Ταλαντωσιμετία

2. Να χρησιμοποιεί μη θερμαινόμενο πνευμοταχογράφο που να μπορεί να αντικαθίσταται μεταξύ 2 ασθενών χωρίς τη ανάγκη επαναβαθμονόμησης του συστήματος. Να παραδοθούν τουλάχιστον 6 πνευμοταχογράφοι μαζί με το σύστημα. Ειδικά για τις εξετάσεις DLCO και FRC ολόκληρο το αναπνευστικό κύκλωμα να μπορεί να αντικατασταθεί μεταξύ των ασθενών χωρίς την ανάγκη επαναβαθμονόμησης.

3. Η μέτρηση της ροής πρέπει να ακολουθεί τα ακόλουθα κριτήρια:
 - Ο πνευμονοταχογράφος πρέπει να μετρά σε εύρος της τάξης των ± 18 l/sec
 - Να διαθέτει ακρίβεια τουλάχιστον 3% ή 50ml
 - Να διαθέτει αντίσταση μικρότερη από 1,5 cm H₂O / l/sec
 - Να διαθέτει νεκρό χώρο μικρότερο από 40 ml
 - Η μέτρηση ροής και όγκου πρέπει να πληροί ή να υπερκαλύπτει τις προδιαγραφές ATS/ERS για τη Σπιρομετρία και τη Διαχυτική Ικανότητα.

4. Ο πληθυσμογράφος πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Να διαθέτει ενδοεπικοινωνία.
 - Η καμπίνα πρέπει να είναι διαφανή περιμετρικά ώστε να εξασφαλίζεται η οπτική επαφή μεταξύ εξεταζόμενου και χειριστή.
 - Να μην υπάρχουν περιορισμοί σε σχέση με τα κιλά του εξεταζόμενου ασθενούς.
 - Η πόρτα πρέπει να κλείνει με πνευματικό μηχανισμό και όχι υδραυλικά ώστε να εξασφαλίζεται η άμεση απελευθέρωση της πόρτας σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος
 - Η διάχυση πρέπει να γίνεται με τη μέθοδο της μιάς αναπνοής κα να πληρή τα ακόλουθα κριτήρια :
 - Η ανάλυση να γίνεται με τη γρήγορων αναλυτών CO & CH₄ με χρόνο ανάλυσης λιγότερο από 1 δευτερόλεπτο για την εμφάνιση του αποτελέσματος.
 - Ο αισθητήρας να μπορεί να μετράει τόσο στην εισπνοή όσο και στην εκπνοή τα

αέρια CO, και CH₄ με ακρίβεια τουλάχιστον 0,003%.

- Δυνατότητα τροποποίησης από το χρήστη των δεδομένων της εξέτασης πχ χρόνος κατακράτησης, όγκος δείγματος κ.α. ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από ασθενείς με ζωτική χωρητικότητα ακόμη και μικρότερη του 1 λίτρου
 - Επιλογή από το χρήστη των κριτηρίων αξιολόγησης και των εξισώσεων αναφοράς με δυνατότητα διόρθωσης των αποτελεσμάτων με εισαγωγή τιμών Αιμοσφαιρίνης.
5. Το σύστημα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα μέτρησης μέγιστης εκπνευστικής πίεσης /μέγιστης εισπνευστικής πίεσης.
 6. Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει αυτοματοποιημένη βαθμονόμηση θαλάμου, αναλυτών και MIP/MEP.
 7. Για τη μέτρηση FRC το σύστημα πρέπει να εμφανίζει τις καμπύλες όγκου-χρόνου και το ποσοστό N₂ κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Επίσης το γράφημα N₂% / FRC το οποίο να ενσωματώνει κάθε νέα αναπνοή του ασθενούς – real time measurement,
 8. Το πρόγραμμα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα για μέτρηση της SVC εντός μανούβρας μέτρησης του FRC.
 9. Να διαθέτει δυνατότητα μέτρησης **Single Breath Nitrogen Washout (SBN2) – closing volume**
 10. Να διαθέτει ταλαντωσίμετρο για μέτρηση Αντιστάσεων και Διατασιμότητας (Resistance / Reactance) με χρήση εξαναγκασμένης ταλάντωσης κατάλληλο για χρήση από κάθε ηλικία ακόμη και 2 ετών.
 11. Το ταλαντωσίμετρο να διαθέτει μέτρηση του δείκτη Περιορισμού Εκπνευστικής Ροής (EFL).
 12. Το ταλαντωσίμετρο να διαθέτει δυνατότητα υπολογισμού Closing Volume.
 13. Το ταλαντωσίμετρο να χρησιμοποιεί Βιολογικά φίλτρα ίδιας διαμέτρου με τον πληθυσμογράφο για μείωση του κόστους λειτουργίας.
 14. Το λογισμικό του συστήματος να μπορεί να εξάγει τα αποτελέσματα των εξετάσεων σε φύλλο MS OFFICE με τη χρήση αντιγραφής επικόλλησης.
 15. Το σύστημα να συνοδεύεται από Η/Υ νέας τεχνολογίας με προεγκατεστημένο λειτουργικό WINDOWS 11 PRO, 1 οθόνη 24' και έγχρωμο εκτυπωτή.
 16. Το σύστημα να παραδοθεί έτοιμο προς λειτουργία και να συνοδεύεται από φιάλες με τα απαραίτητα για τη πλήρη λειτουργία του μείγματα αερίων, επίσης με τους μειωτήρες πίεσης και όλα τα απαραίτητα καλώδια, σωλήνες κ.α.
 17. Να παραδοθούν μαζί με το σύστημα 100 βιολογικά φίλτρα ασθενών.

18. Με την εγκατάσταση του συστήματος, να πραγματοποιηθεί η απεγκατάσταση του παλαιού συστήματος πληθυσμογραφίας και η τοποθέτηση σε χώρο που θα υποδειχθεί από το Νοσοκομείο.
19. Να διατηρηθεί το αρχείο ασθενών από το παλαιό σύστημα προς χρήση στο νέο σύστημα.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ:

1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στην προσφορά του πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE.
2. Να κατατεθούν α) πιστοποιητικό ISO 13485 του προμηθευτή β) πιστοποιητικό ISO 13485 για τον κατασκευαστικό οίκο.
3. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δύο (2) έτη. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες από τον κατασκευαστή προληπτικές, τακτικές συντηρήσεις καθώς και η αποκατάσταση κάθε βλάβης που θα παρουσιασθεί στον εξοπλισμό με αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του.
4. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά / βεβαιώσεις.
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του στην Ελλάδα, με επίσημη μετάφραση σε περίπτωση που πρόκειται για αλλοδαπό κατασκευαστή, για την δέσμευση εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών καθώς και των αντιστοίχων κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση του μηχανήματος για δέκα (10) τουλάχιστον έτη από την οριστική παραλαβή αυτού.
6. Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί με ευθύνη του προμηθευτή στο χώρο που θα του υποδειχθεί από την αναθέτουσα αρχή (με οποιεσδήποτε εργασίες απαιτηθούν, οικοδομικές, ηλεκτρολογικές, υδραυλικές κ.α.) και με την υποχρέωση απεγκατάστασης του υφιστάμενου. Η οριστική παραλαβή του εξοπλισμού θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα, για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιηθούν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών.
7. Η προμηθεύτρια εταιρεία υποχρεώνεται και δεσμεύεται μαζί με τον εξοπλισμό να παραδώσει σε πρωτότυπα: operator's manual και service manual
8. Ο προμηθευτής, χωρίς άλλη οικονομική επιβάρυνση, αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει στο χώρο εγκατάστασης το προσωπικό που θα χειρίζεται τον εξοπλισμό μόλις αυτός εγκατασταθεί.
9. Οι απαντήσεις εκ μέρους των προσφερουσών εταιρειών σε όλες τις προαναφερόμενες προδιαγραφές, θα πρέπει να είναι αναλυτικές και να αποτυπώνουν πλήρως και με λεπτομέρειες την συμμόρφωση ή όχι με τα ζητούμενα. Για κάθε απάντηση που αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα υπάρχει παραπομπή στο επίσημο φυλλάδιο κατασκευαστή.

7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ / ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑΣ / ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ-ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα υπερηχοτομογραφίας κατάλληλος για εξετάσεις μαιευτικές και γυναικολογικές, εξετάσεις προγεννητικού ελέγχου, μικρών και επιφανειακών οργάνων, μαστού, κ.λ.π. Να ανήκει στην πιο σύγχρονη εμπορική σειρά του κατασκευαστικού οίκου. Εφόσον ανήκει σε αναβαθμίσιμη σειρά, να αναφερθεί το έτος εμπορικής κυκλοφορίας της πιο πρόσφατης έκδοσης προς αξιολόγηση, αποτελούμενο από :

1. Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου 3D/4D, τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 2.0 έως 9.0 MHz, για εξετάσεις μαιευτικές, γυναικολογικές και προγεννητικό έλεγχο γωνίας σάρωσης τουλάχιστον 90° και γωνία τρισδιάστατου τουλάχιστον 85° για απεικόνιση τελειόμηνων κυήσεων.
3. Ηχοβόλος κεφαλή Micro-Convex ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου 3D/4D, για εξετάσεις ενδοκολπικές, μαιευτικές, γυναικολογικές και προγεννητικό έλεγχο, τεχνολογίας ευρέως φάσματος συχνοτήτων από 3.0 έως 10.0 MHz με τη μεγαλύτερη δυνατή γωνία σάρωσης τουλάχιστον 185° και γωνία τρισδιάστατου τουλάχιστον 120° για την ταυτόχρονη απεικόνιση ωοθηκών.
4. Έγχρωμο laser printer εκτύπωσης σε χαρτί A4.
5. Έγχρωμη εξωτερική οθόνη με δυνατότητα σύνδεσης HDMI με τον υπερηχοτομογράφο και επιτοίχια βάση στήριξης.
6. Να διαθέτει τουλάχιστον 2 έτη εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας με δυνατότητα εξ' αποστάσεως ελέγχου και δέσμευση εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών για δέκα (10) τουλάχιστον έτη. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά / βεβαιώσεις
7. Επίσημο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου στην Ελληνική γλώσσα ή Αγγλική γλώσσα.
8. Να εγκατασταθεί σε πλήρη λειτουργία και να πραγματοποιηθεί εκπαίδευση του προσωπικού.

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης (Digital beamformer)

Άνω των 160.000.000 καναλιών επεξεργασίας. Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής

Μαιευτική, Γυναικολογία, Προγεννητικό έλεγχο, Ακτινολογία, Μικρά και επιφανειακά όργανα, μαστός, Ουρολογία, Παθολογία, Αγγειολογία, Παιδιατρική, Ορθοπεδική (Μυοσκελετικό), κ.λπ.

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

Ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (2-18 MHz) Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.

CONVEX Array (τύπου μονού κρυστάλλου)

1- 9 MHz

LINEAR Array (τύπου matrix)

4 - 16 MHz με αριθμό κρυστάλλων >1000

SECTOR Array(τύπου μονού κρυστάλλου)	1 – 5 MHz
Microconvex ενδοκοιλιακή (ενδοκολπική/διορθική)	3 – 10 MHz με γωνία σάρωσης > 180°
4D Convex (τύπου μονού κρυστάλλου)	1-10 MHz
4D Microconvex ενδοκοιλιακή / διορθική (τύπου μονού κρυστάλλου)	2 – 12 MHz με γωνία σάρωσης >200°
4D Linear	4-16 MHz
Ηχοβόλος ασύρματη κεφαλή Convex/ Linear που συνδέεται με το μηχάνημα	ΝΑΙ, από 2MHz έως 5 MHz Convex / ΝΑΙ, από 3 MHz έως 12 MHz Linear κεφαλή
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 & να απεικονίζεται στην οθόνη
PW Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
PW Doppler HiPRF	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
CW Doppler. Να λειτουργεί με phased array, linear και convex κεφαλές.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Tissue Doppler /PW Tissue Doppler	ΝΑΙ (Να λειτουργεί σε εμβρυϊκή απεικόνιση καρδιάς)
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (να λειτουργεί με όλες τις ηχοβόλες κεφαλές του συστήματος.
Ταυτόχρονη διπλή απεικόνιση εικόνας B-Mode & εικόνας B-Mode + CFM σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να λειτουργεί σε όλες τις ηχοβόλες κεφαλές. Να αναφερθούν όλοι οι συνδυασμοί απεικόνισης
Contrast Harmonic Imaging	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να λειτουργεί με κεφαλές Convex, Microconvex, Linear. Να αναφερθεί με ποιες από τις κεφαλές είναι διαθέσιμη.
Πανοραμική Απεικόνιση (Panoramic View)	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Real Time 3D/4D	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
3D Power Doppler για ογκομετρική απεικόνιση της αγγειακής λειτουργίας στην περιοχή ενδιαφέροντος	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Λογισμικό ταυτόχρονης απεικόνισης πολλαπλών παράλληλων ανατομικών τομών στην οθόνη οποιουδήποτε επιπέδου από τα τρισδιάστατα ογκομετρικά δεδομένα.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να διαθέτει ρυθμιζόμενο πάχος τομής, με σκοπό την επίτευξη λεπτομερούς ανάλυσης των δεδομένων. Να υπάρχει δυνατότητα ελιγμών, σήμανσης και μετρήσεων.
Εξειδικευμένο πρόγραμμα εξέτασης και μελέτης της καρδιακής λειτουργίας εμβρύων με ταυτόχρονη απεικόνιση και στα τρία επίπεδα σε πραγματικό χρόνο τόσο στο B-Mode όσο και στο CFM DOPPLER.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή). Να λειτουργεί με ηχοβόλο κεφαλή 4D Convex.
Λογισμικό ημιαυτόματου ή χειροκίνητου υπολογισμού του όγκου και προβολή του σε τρισδιάστατη απεικόνιση οποιουδήποτε μορφώματος μέσω των τρισδιάστατων τομών μιας ογκομετρικής σάρωσης. Να υπολογίζει	Ναι (Να προσφερθεί προς επιλογή)

αυτόματα με ιστόγραμμα την αιμάτωση αγγείων εντός του μορφώματος μέσα στον 3D όγκο σάρωσης.	
Ειδικά προκαθορισμένα πρωτοκόλλα επιλεγόμενα από το πληκτρολόγιο, με χρήση της τεχνικής τρισδιάστατης απεικόνισης για την ανάδειξη όλων των ανατομικών καρδιακών δομών του εμβρύου, από την είσοδο της καρδιάς μέχρι και το στομάχι, από μία μόνο ογκομετρική λήψη, και την ταυτόχρονη απεικόνιση στην οθόνη πολλαπλών δισδιάστατων τομών, οποιασδήποτε γωνίας, κάθε επιλεγόμενης ανατομικής δομής.	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή) Να αναφερθούν επιπλέον δυνατότητες της μεθόδου
Τεχνική ογκομετρικής λήψη υπόηχων δομών όπως ωοθυλάκια και καταβολές ωοθυλακίων (antral follicle) και υπολογισμό των διαστάσεων τους με επιλογή αυτόματου, ημιαυτόματου και χειροκίνητου τρόπου. Από τον υπολογιζόμενο όγκο ωοθυλακίων να είναι δυνατή η εξαγωγή μέσης τιμής διαμέτρου της δομής. Επιπλέον να ταξινομεί τις υπόηχες δομές ανάλογα με το μέγεθός τους, ώστε να καθίσταται δυνατή η παρακολούθηση της ανάπτυξης των ωοθυλακίων. Να υπάρχει δυνατότητα εξαγωγής γραφικής παράστασης ανάπτυξης των ωοθυλακίων. Επίσης να υπάρχει δυνατότητα ημιαυτόματης μέτρησης οποιασδήποτε υπόηχης δομής.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Εξειδικευμένο πρόγραμμα στεφανιαίας απεικόνισης ανατομικών δομών οποιουδήποτε σχήματος με τη χρήση των ογκομετρικών δεδομένων. Να είναι δυνατή η ταυτόχρονη απεικόνιση με μία ογκομετρική λήψη μέχρι και τριών διαφορετικών οβελισαίων τομών για την τρισδιάστατη ανασύνθεση της στεφανιαία τομής της ενδομήτριας κοιλότητας στο γυναικολογικό υπερηχογράφημα) ή ανωμαλιών (π.χ. καθορισμός βάθους υπερωιοσχιστίδας).	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Λογισμικό ρεαλιστικής απεικόνισης του εμβρύου μέσω τριών διαφορετικών ειδικών περιστρεφόμενων πηγών φωτός μέσω της τεχνικής τρισδιάστατης πραγματικού χρόνου απεικόνισης (Real Time 3D/4D). Να παρέχει δυνατότητα απεικόνισης αιματικών ροών, δυνατότητα χρωματικού προσδιορισμού της κατεύθυνσης της ροής, καθώς και δυνατότητα καθορισμού από τον χρήστη της κλίμακας διαφάνειας των δομών που θέλει να απεικονίζονται.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Προηγμένο εξειδικευμένο λογισμικό βασισμένο στην τεχνική 2D speckle tracking για την εκτίμηση του μεγέθους, του σχήματος και της συστατικότητας της εμβρυϊκής καρδιάς. Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των παραπάνω ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων όπως και του δείκτη σφαιρικότητας, z-score, γράφημα κλάσματος εξωθήσεως και καρδιακής παροχής.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Διεθνή πρωτόκολλα εξέτασης: <u>Ωθηκών</u> IOTA (Να αναφερθούν οι μέθοδοι LR2, Simple Rules, και ADNEX Model), <u>Ενδομητρίου</u> IETA (Protocol & Report), <u>Ενδομητρίωσης</u> IDEA και <u>Ωθηκών</u> O-RADS Report	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική αυτόματου υπολογισμού της αυχενικής καθώς και της ενδοκρανιακής διαφάνειας με χρήση 2D κεφαλών.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική απεικόνισης έγχρωμου Doppler το οποίο προσδίδει την αίσθηση της 3D απεικόνισης, προσεφέροντας πληροφορία βάθους για την καλύτερη οριοθέτηση των αγγείων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική διεύρυνσης εγχρώμου Doppler της ορατής ροής αίματος για την απεικόνιση της αιμάτωσης σε πολύ μικρά αγγεία μέσω χαμηλών ταχυτήτων το οποίο προσδίδει την	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

αίσθηση της 3D απεικόνισης	
Τεχνική αυτόματης εμφάνισης και μέτρησης των συνιστώμενων από το ISUOG προβολών για την εξέταση του εμβρυϊκού κεντρικού νευρικού συστήματος. Να λειτουργεί με κεφαλές ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ελαστογραφία. Επίσης να διαθέτει την δυνατότητα αναβάθμισης με την τεχνικής Shear Wave ελαστογραφίας.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή) Να αναφερθούν οι κεφαλές με τις οποίες λειτουργεί.
Ειδικό λογισμικό υπολογισμού της θέσης του εμβρύου κατά την διάρκεια του τοκετού με βάση την τρισδιάστατη απεικόνιση.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή).
Εξειδικευμένη τρισδιάστατη τεχνική για αυτοματοποιημένη απεικόνιση της οβελιαίας τομής της μήτρας, μετά την πλανημέτρηση του ενδομητρίου στην οθόνη αφής. Να λειτουργεί με ενδοκοπλική κεφαλή ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Εξειδικευμένη τρισδιάστατη τεχνική για αυτοματοποιημένη απεικόνιση της σπονδυλικής στήλης του εμβρύου μετά την πλανημέτρηση στην οθόνη αφής. . Να λειτουργεί με κοιλιακή κεφαλή ογκομετρικής σάρωσης πραγματικού χρόνου.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Ειδικό λογισμικό που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη AI για την λήψη μετρήσεων πυελικού εδάφους	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Ειδικό λογισμικό που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη AI για τον εντοπισμό της εμβρυϊκής ανατομίας που εμφανίζεται προσθέτοντας ταυτόχρονα σχολιασμούς και μετρήσεις κατά την διάρκεια της εξέτασης χωρίς να παγώνει η εικόνα. Το λογισμικό αυτό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση της εικόνας ή της προβολής που αποκτήθηκε με τυπικά κριτήρια ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα και η σταθερότητα των εξετάσεων. Να αναγνωρίζει αυτόματα τις προτεινόμενες βάσει ISUOG τομές για την πλήρη εξέταση του εμβρύου για το πρώτο και δεύτερο τρίμηνο.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Αυτόματη αναγνώριση της κεφαλής υπερήχου μόλις την απομακρύνει ο χρήστης από την θέση αναμονής.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Ασφάλεια δεδομένων του μηχανήματος κατά την διάρκεια αντιγραφής δεδομένων μέσω USB θύρας.	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή) Να λειτουργεί με χρήση κωδικού ασφαλείας.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

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	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές

pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υψηλής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους	απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (post processing)	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Σημεία ή ζώνες εστίασης (focus points or focal zones)	≥ 5 focus points
Υψηλό Δυναμικό Εύρος (Dynamic Range)	> 400 dB
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (Frame Rate)	> 3000 f/sec
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 4
Βάθος σάρωσης	≥50 cm
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες τις κλίμακας του γκρι	NAI (Να αναφερθούν)
Ψηφιακή μήτρα απεικόνισης	Να περιγραφεί η τεχνολογία προς αξιολόγηση
Έγχρωμη Οθόνη High Definition	≥23,8", ελεύθερα μετακινούμενη
Πληκτρολόγιο χειρισμού / αλφαριθμητικό	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά) Με την μεγαλύτερη δυνατή εργονομία (ρύθμιση καθ' ύψος, περιστροφή, ολίσθηση)
Οθόνη αφής με δυνατότητα παράλληλης προβολής και επεξεργασίας των ογκομετρικών απεικονήσεων	≥15"
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης. Να διαθέτει τεχνική αυτόματων βιομετρικών μετρήσεων του εμβρύου (HC, BPD, AC, FL, HL, Cerebellum, CM, lat. Ventricle, Cardiac axis).	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Αναβαθμισιμότητα σε hardware & software	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B Mode+B Mode, BMode+Bmode/CFM ή PowerDoppler.
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8
Δυνατότητα εξαγωγής αρχείου όγκου 3D απευθείας σε τρισδιάστατο εκτυπωτή και αποστολής όλης της εξέτασης στο email του ασθενή με δικλείδα ασφαλείας.	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Λειτουργικό Σύστημα	Windows 10
Μονάδα σκληρού δίσκου τεχνολογίας SSD	NAI, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά) Να αποθηκεύει στατικές εικόνες, loops και ογκομετρικές απεικονίσεις. Να διαθέτει δυνατότητα επέκτασης με SSD 1TB
Οδηγός DVD/CD	NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)
USB ports 3.0	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)

ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ & ΒΙΟΨΙΑΣ	
Έγχρωμος εκτυπωτής Laser (εκτύπωση A4)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Kit βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα διαθέσιμα kits βιοψίας)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	
Πακέτο μαιευτικών, γυναικολογικών εφαρμογών καθώς και προγεννητικού ελέγχου, πολύδυμης κύησης	ΝΑΙ (Πλήρες-Να περιγραφεί αναλυτικά)
Άλλα πακέτα εφαρμογών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα διαθέσιμα πακέτα κλινικών εφαρμογών. Να περιγραφούν αναλυτικά)
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι τυχόν διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM 3.0, υπηρεσίες	Full DICOM 3.0 (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα συστήματος διάγνωσης και διόρθωσης εξ αποστάσεως με ενσωματωμένο λογισμικό στον υπερηχοτομογράφο.	ΝΑΙ
Επιπλέον οθόνη απεικόνισης τουλάχιστον 32 ιντσών με επιτοίχια στήριξη	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

8. ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΥΒΡΙΔΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΗΣΗΣ

1. Προηγμένη υβριδική συσκευή εκπαίδευσης λαπαροσκόπησης που να προάγει την εκπαίδευση χειρουργικών δεξιοτήτων σε:

- **πραγματικές μονάδες (physical training modules)**
- **προσομοιωμένες χειρουργικές διαδικασίες εικονικής πραγματικότητας**

VR, αμφότερες εξοπλισμένες με αυτοματοποιημένη λειτουργία ανάλυσης.

2. Η συσκευή να είναι εξοπλισμένη με ένα σκοτεινό και κλειστό πεδίο χειρουργείου (operating field), το οποίο να εμποδίζει την άμεση οπτική πρόσβαση.

3. Η συσκευή να είναι εξοπλισμένη με ένα αναδιπλωμένο συρτάρι που επιτρέπει την τοποθέτηση των μονάδων εκπαίδευσης.

4. Η συσκευή να είναι εξοπλισμένη με δύο αισθητήρες (controller sensors) για τα λαπαροσκοπικά εργαλεία 5mm καθώς και με έναν αισθητήρα-χειριστή που είναι ενσωματωμένος στην κάμερα για την παρακολούθηση της κίνησης και της θέσης.

5. Η συσκευή να παραδίδεται με τουλάχιστον επτά ειδικά όργανα που αντικατοπτρίζουν το μέγεθος, το σχήμα και τη λειτουργικότητα των τυποποιημένων λαπαροσκοπικών εργαλείων. Τα όργανα εκπαίδευσης συνδέονται με τη συσκευή μέσω καλωδίων με μαγνητικούς συνδέσμους.

6. Η συσκευή να είναι εξοπλισμένη με τουλάχιστον 8 συγκεκριμένες θέσεις τοποθέτησης τροκάρ για τους αισθητήρες των εργαλείων (controller-sensors).

7. Το σύστημα να είναι εξοπλισμένο με μια κάμερα τουλάχιστον 1920x1080 pixel,.

8. Η λαβή του συστήματος κάμερας να μοιάζει με εκείνη που χρησιμοποιείται συχνά σε ένα σύστημα ενδοσκοπικής κάμερας - συμπεριλαμβανομένων τεσσάρων κουμπιών ελέγχου.

Τα κουμπιά αυτά επιτρέπουν τη ρύθμιση του ψηφιακού ζουμ και της

φωτεινότητας της εικόνας. Η εστίαση και η ευκρίνεια ρυθμίζονται με έναν ρεαλιστικό δακτύλιο εστίασης.

9. Το σύστημα κάμερας να είναι εξοπλισμένο με έναν αυτοματοποιημένο μηχανισμό ρύθμισης της γωνίας 0,30, 45 μοίρες.

10. Η συσκευή να διαθέτει ηλεκτρική στήλη για τη ρύθμιση του ύψους της βάσης της περιοχής χειρουργείου, από 56cm έως 70cm σε σχέση με το επίπεδο του δαπέδου.

11. Η συσκευή να περιέχει τουλάχιστον 8 διαφορετικές αντικαταστάσιμες εκπαιδευτικές μονάδες, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον μίας (1) για την εκμάθηση συρραφής, δύο (2) για την εκμάθηση χειρισμού εργαλείων, δύο (2) για την ανατομή και την εκτομή ιστών, καθώς και δύο (3) για την εκμάθηση συγκεκριμένων χειρουργικών διαδικασιών.

12. Το λογισμικό της συσκευής διαθέτει ένα ολοκληρωμένο ενσωματωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο αποτελείται από 5 εκπαιδευτικές ενότητες:

I. βασικές δεξιότητες,

II. ενδιάμεσες δεξιότητες εργαλείων,

III. βασικές δεξιότητες συρραφής

IV. προχωρημένες δεξιότητες συρραφής.

V. Εκμάθηση συγκεκριμένων χειρουργικών επεμβάσεων (τουλάχιστον 8)

Τα μαθήματα αυτά επιτρέπουν τουλάχιστον 50 διαφορετικά εκπαιδευτικά σενάρια και διαθέτουν εκπαιδευτικό υλικό. Περιλαμβάνουν λεπτομερείς εικόνες και βιντεοσκοπήσεις από έμπειρους λαπαροσκόπους χειρουργούς, καθώς και υλικό σε μορφή κειμένου με τις αντίστοιχες σχετικές πληροφορίες.

13. Το λογισμικό της συσκευής είναι εξοπλισμένο με λειτουργίες εκπαίδευσης βασισμένες στην ψηφιακή εικονική πραγματικότητα. Η εικονική πραγματικότητα σε αυτή τη συσκευή μπορεί να βοηθεί ως μια φυσική-ρεαλιστική προσομοίωση (physics-based computer simulation) των χειρουργικών διαδικασιών σε όργανα, ιστούς και αγγεία. Η εικόνα από το προσομοιωμένο λαπαροσκόπιο εμφανίζεται στην

οθόνη και η προσομοιωμένη χειρουργική διαδικασία εικονικής πραγματικότητας εκτελείται με τον χειρισμό των λαπαροσκοπικών εργαλείων και της κάμερας.

14. Οι διαδικασίες που βασίζονται στην ψηφιακή εικονική πραγματικότητα επιτρέπουν λειτουργίες όπως:

- I. πιάσιμο, κράτημα και χειρισμό οργάνων και ιστών,
- II. τομή ιστών και αγγείων,
- III. αιχμηρή και αμβλεία ανατομή και εκτομή ιστών,
- IV. χειρισμός ιστών με τη χρήση μονοπολικού στειλεού,
- V. μονοπολική διαθερμία (με ανεξάρτητη πήξη και καυτηρίαση),
- VI. αποκοπή αγγείων (τοποθέτηση κλιπ),
- VII. προσομοίωση κατεστραμμένων ιστών, συμπεριλαμβανομένης της αιμορραγίας,
- VIII. προσομοίωση κατεστραμμένων αγγείων, συμπεριλαμβανομένης της αιμορραγίας,
- IX. διπολική πήξη ιστών (σε επιλεγμένες διαδικασίες)
- X. πήξη και τομή ιστών με υπερήχους (σε επιλεγμένες διαδικασίες)
- XI. τη λειτουργικότητα μιας συσκευής αναρρόφησης-καταιονισμού

15. Το σύστημα να συνοδεύεται από τουλάχιστον τέσσερις (4) από τις ακόλουθες διαδικασίες και εργασίες εικονικής πραγματικότητας που αφορά :

Γενική Χειρουργική:

- I. Χολοκυστεκτομή με πρόσθετες εργασίες.
- II. Σκωληκοειδεκτομή με πρόσθετες εργασίες
- III. Γαστρικό By Pass
- IV. Σπληνεκτομή
- V. Θολοπλαστική κατά Nissen
- VI. Λαπαροσκοπική Σιγμοειδεκτομή
- VII. Γαστρικό μανίκι- Sleeve Gastrectomy

VIII. Κολεκτομή

IX. Μετεγχειρητική κήλη

X. Βουβωνοκήλη

XI. Νεφρεκτομή

Μαιευτική/ Γυναικολογική Χειρουργική Κλινική:

XII. Λαπαροσκοπική Αφαίρεση Κύστης Ωθήκης με τρία σενάρια

XIII. Λαπαροσκοπική Υστερεκτομή με έξι σενάρια

XIV. Λαπαροσκοπική εκτομή εξαρτημάτων με έξι σενάρια

16. Η συσκευή δεν υποχρεούται να παρέχει απτική ανάδραση μέσω της ψηφιακής εικονικής εκπαίδευσης. Η πραγματική απτική ανατροφοδότηση να επιτυγχάνεται κατά την εκπαίδευση σε πραγματικά μοντέλα (πραγματική εκπαίδευση) χάρη στη χρήση πραγματικών κλινικών οργάνων.

17. Η συσκευή να είναι εξοπλισμένη με αισθητήρες (controller-sensors) που μετρούν τις ακριβείς παραμέτρους κίνησης και θέσης των οργάνων.

18. Η συσκευή να μετρά τουλάχιστον τις ακόλουθες παραμέτρους για την αξιολόγηση της εκπαίδευσης:

I. την απόσταση που διανύει το άκρο του οργάνου και τις συσφίξεις των τρανταγμάτων του οργάνου ενώ αυτό βρισκόταν εκτός του οπτικού πεδίου,

II. τη συνολική απόσταση που διένυσε το άκρο του οργάνου,

III. τον συνολικό αριθμό των συσφίξεων των σιαγόνων του οργάνου,

IV. την επιτάχυνση και τη δραστηριότητα του άκρου του οργάνου,

V. τα ξαφνικά τραντάγματα και το τρέμουλο των χεριών,

VI. τον αριθμό και την ταχύτητα των συσφίξεων των σιαγόνων του οργάνου,

VII. τη συμμετρία των κινήσεων και των συσφίξεων.

19. Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με λογισμικό ανάλυσης ικανό να παρακολουθεί τη θέση του οργάνου και να παράγει εκθέσεις (reports). Η έκθεση πρέπει να βασίζεται τουλάχιστον στις παραμέτρους και στον πλήρη χρόνο της άσκησης και της

βαθμολογίας με βάση τις τιμές αναφοράς.

20. Οι εκθέσεις από την εκπαίδευση να περιέχουν τη δυνατότητα αποθήκευσης και δημιουργίας εκθέσεων τάσεων (trend reports) της καμπύλης μάθησης για τους επιμέρους εκπαιδευόμενους μέσα στο πρόγραμμα.

21. Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να εκτελούν εργασίες σε περιβάλλον πολλαπλών χρηστών, με πολλούς σταθμούς εργασίας σε ένα ενιαίο περιβάλλον όπου θα έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να μπορούν να επιδεικνύονται οι ασκήσεις και στο οποίο οι χρήστες μπορούν να βλέπουν άλλους σταθμούς εργασίας (workstations).

22. Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμών χρηστών.

23. Ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί τα δικά του εκπαιδευτικά σενάρια.

24. Η συσκευή να παραδίδεται μαζί με οθόνη αφής και το μέγεθος της οθόνης να είναι τουλάχιστον 27 ίντσες.

25. Η συσκευή να επιτρέπει την απομακρυσμένη εξυπηρέτηση λογισμικού και τη διάγνωση προβλημάτων λογισμικού για τη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας της συσκευής.

26. Να παρέχεται εργοστασιακή εγγύηση διάρκειας τουλάχιστον δυο ετών.

9. Πλατφόρμα για τυποποίηση μικροβιολογικών στελεχών σε πραγματικό χρόνο μέσω τεχνολογίας FTIR μαζί με αυτόματο σύστημα διαχείρισης υγρών διαφόρων όγκων για ταχύτερη επεξεργασία των δειγμάτων.

Η πλατφόρμα τυποποίησης πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- 1) Να είναι ικανή να τυποποιεί μικροβιολογικά υποστελέχη που είναι πολύ σημαντικό για τον επιδημιολογικό έλεγχο.
- 2) Να χρησιμοποιεί την τεχνολογία FTIR (Fourier Transform Infrared) φασματοσκοπία.
- 3) Να μπορεί σε πραγματικό χρόνο να τυποποιεί μικροβιολογικά υποστελέχη
- 4) Να μπορεί να αναλύει τις μοριακές δονήσεις των υδατανθράκων που υπάρχουν σε μόρια όπως οι γλυκοπρωτεΐνες και να επιτρέπει έτσι την τυποποίηση.
- 5) Να αναλύει τα φάσματα IR στην περιοχή μήκους κύματος που είναι τυπική για τους υδατάνθρακες.
- 6) Να έχει εύκολη και γρήγορη ροή εργασίας ώστε 30 δείγματα να μπορούν να αναλυθούν σε 3 ώρες (τριπλούν δείγματα).
- 7) Να έχει τη δυνατότητα
 - i) διαχείρισης απομονωμένων μεταδεδομένων και εξερεύνηση δεδομένων που εκτελούνται με λογισμικό που περιλαμβάνει, για παράδειγμα:προσαρμοσμένα μεταδεδομένα (βιολογικά: MLST, PFGE, παράγοντες λοιμογόνου δράσης, αντίσταση κ.λπ)
 - ii) εξερεύνηση δεδομένων με ιεραρχική ανάλυση συστάδων (HCA) και εμφάνιση δενδογραμμάτων ή αποστάσεων που μπορούν να εξαχθούν σε μορφή png.
- 8) Να περιλαμβάνει: φασματοσκοπικό σύστημα τεχνολογίας FT-IR, πλάκες 96 θέσεων (σετ 5 επαναχρησιμοποιήσιμων πλακών), κιτ που περιλαμβάνει 2 στάνταρ για 5 run και φιαλίδια για την προετοιμασία 50 απομονώσεων.
- 9) Θερμοκρασία λειτουργίας: 18 -35oC;
- 10) Θερμοκρασία αποθήκευσης: 5-35oC
- 11) Συνθήκες Υγρασίας: <= 80 %
- 12) Διακυμάνσεις θερμοκρασίας κατά τη μέτρηση: max +/- 1 oC/h κατά τη μέτρηση, max +/- 2 oC σε περίπτωση μακροχρόνιων μετρήσεων.
- 13) Να έχει κλάση προστασίας I σύμφωνα με το IEC61140
- 14) Να έχει κλάση υπετροφοδοσίας II σύμφωνα με το EN61010-1 η IEC 60664-1

Το αυτόματο σύστημα διαχείρισης υγρών διαφόρων όγκων να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- 1) Το αυτοματοποιημένο σύστημα διαχείρισης υγρών να επιτρέπει την εκτέλεση προετοιμασίας βιβλιοθήκης NGS υψηλής απόδοσης χρησιμοποιώντας μαγνητικά σφαιρίδια με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα.
- 2) Να είναι επίσης ιδανικό για την αυτοματοποίηση πιο σύνθετων, χρονοβόρων εργασιών όπως απομόνωση DNA/RNA και ELISA.
- 3) Να έχει 14,5 θέσεις καταστρώματος SLAS/ANSI
- 4) Να μπορεί να διαχειριστεί εύρος όγκου 0,2 έως 1.000 µL (ανάλογα με τη χρήση και τα εργαλεία διανομής)
- 5) Να επιτρέπει την αυτόματη ανταλλαγή εργαλείων για 4 εργαλεία και gripper
- 6) Να είναι συμβατό με πλάκες micro και PCR έως 384 φρεάτια
- 7) Να είναι συμβατό με σωληνάρια από 0,2 mL έως 50 mL.
- 8) Να έχει οπτικό αισθητήρα για ανίχνευση υγρών, εργαστηριακών αναλυσίων και ρυγχών.
- 9) Να επιτρέπει την ανίχνευση στάθμης υγρού χωρίς ανάλογα ρύγχη
- 10) Να είναι πλήρως κλειστό με συμπαγές περίβλημα.
- 11) Να ελέγχεται από υπολογιστή MultiCon με δυνατότητα προσομοίωσης και αναβάθμισης δικτύου και λογισμικού.
- 12) Να περιλαμβάνει διαισθητικό λογισμικό που βασίζεται σε μεταφορά και απόθεση
- 13) Να υπάρχει η δυνατότητα αναβάθμισης με προαιρετική λάμπα UV και σύστημα φίλτρου αέρα για απολύμανση και καθαρό αέρα.
- 14) Να έχει ενσωματωμένο ThermoMixer με Τεχνολογία 2DMix-Control
- 15) Προαιρετικά αν έχει έως 2 θερμικές μονάδες για θέρμανση ή ψύξη δειγμάτων και αντιδραστηρίων
- 16) Να έχει ενσωματωμένα LED για φωτισμό και οπτική ένδειξη κατάστασης συστήματος όπως αδράνεια, εκτέλεση σε εξέλιξη ή ολοκληρωμένη εκτέλεση
- 17) Να επιδέχεται προαιρετικές επεκτάσεις λογισμικού για το χειρισμό barcode και υποστήριξη ρυθμιζόμενων περιβαλλόντων που συμμορφώνονται με 21 CFR μέρος 11.
- 18) Να έχει ρυθμό θέρμανσης 50C το λεπτό.
- 19) Να έχει μέγιστη κατανάλωση 700W.

2026DIAB32460

20) Να έχει βάρος όχι παραπάνω από 125 κιλά.

21) Το θερμομίξερ που περιλαμβάνει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά: Ρυθμό ψύξης κάτω από θερμοκρασία δωματίου 10C το λεπτό και 3 βαθμούς το λεπτό πάνω από τη θερμοκρασία δωματίου, εύρος θερμοκρασίας -15 βαθμούς κελσίου κάτω από θερμοκρασία δωματίου έως 95 βαθμούς κελσίου, ταχύτητα 300-2000rpm, δυνατότητα ανάμιξης 5 δευτερόλεπτα έως 120 λεπτά.

22) Το θερμαντικό στοιχείο να έχει εύρος θερμοκρασίας από 0 έως 110 βαθμούς κελσίου.

23) Ο προμηθευτής να έχει εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.

Δεν γίνονται δεκτές προσφορές για τα επιμέρους τμήματα.

10. Συνολικό σύστημα υπερκατάψυξης ,φυγοκέντρησης, επώασης και προετοιμασίας δειγμάτων το οποίο περιλαμβάνει 3 υπερκαταψύκτες -80°C, 2 ψυχόμενες φυγοκέντρους, 1 κλιβάνο επώασης διοξειδίου του άνθρακα, 1 θερμαινόμενο κλιβάνο, 3 φαρμακευτικά ψυγεία.

Το σύστημα πρέπει να καλύπτει απαραίτητως τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές και δεκτές γίνονται προσφορές για το σύνολο των ειδών της ομάδας.

3 Υπερκαταψύκτες -80°C

Να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εξωτερικές διαστάσεις: (Π x Β x Υ) 668 x 880 x 1840 mm +/- 3%
- Εσωτερικές διαστάσεις: (Π x Β x Υ) 495 x 600 x 1235 mm +/- 3%
- Όγκο: Τουλάχιστον 360 λίτρα
- Απόδοση ψύξης: -86 ° C
- Εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας: -70 έως -90 ° C
- Εύρος ελέγχου θερμοκρασίας: -70 έως -86 ° C
- Έλεγχο: Μέσω μικροεπεξεργαστή
- Οθόνη: Οθόνη αφής LCD ή ανώτερη
- Αισθητήρα θερμοκρασίας: Pt-1000 ή ανώτερος
- Σύστημα ψύξης: με δύο ανεξάρτητους συμπιεστές που μπορούν να διατηρούν τη θερμοκρασία κατελάχιστο στους 70°C αν ο ένας βγει εκτός λειτουργίας.
- Ψυκτικό μέσο: μίγμα HFC
- Σύστημα μόνωσης: Αφρός πολυουρεθάνης / Πάνελ με μόνωση κενού
- Πάχος μόνωσης: 80 mm
- Εξωτερικό υλικό: Βαμμένο ατσάλι
Κατ ελάχιστο :
- 3 εσωτερικά ράφια
- 2 εσωτερικές πόρτες
- 2 εσωτερικές θύρες κενού (1 αυτόματη, 1 χειροκίνητη)
- 3 θύρες πρόσβασης θύρα USB
- Επίπεδο θορύβου: μέγιστο 52 dB
- V-B-R = Visual-Acoustic - Τηλεχειριστήριο
- Σε περίπτωση πτώσης τάσης: V-B-R
- Σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας: V-B-R
- Σε περίπτωση χαμηλής θερμοκρασίας: V-B-R
- Σε περίπτωση ανοιχτής πόρτα: V-B
Η συσκευή πρέπει να συνοδεύεται από το ακόλουθο έγγραφο:
- Πιστοποιητικό CE η δήλωση συμμόρφωσης.
- Ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένος για σέρβις για τη σειρά προϊόντων στα οποία ανήκει ο εξοπλισμός.
- Ο προμηθευτής πρέπει να έχει έγγραφη δήλωση του κατασκευαστή για συμμετοχή στον συγκεκριμένο διαγωνισμό.

- Εγγύηση: τουλάχιστον 24 μήνες

2 ψυχόμενες φυγοκέντρους

Με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η μέγιστη χωρητικότητα φυγοκέντρησης πρέπει να είναι 3 λίτρα.
- Να μπορεί να χρησιμοποιεί σταθερούς ρότορες έως την ταχύτητα των 20.000 g
- Να μπορεί να χρησιμοποιεί ανακλινόμενους ρότορες έως την ταχύτητα των 4.500 g
- Το καπάκι της φυγόκεντρος να κλείνει με ένα ελαφρύ άγγιγμα
- Να έχει αυτόματη αναγνώριση του ρότορα και αναγνώριση ανισορροπίας για λειτουργία με μέγιστη ασφάλεια
- Να διαθέτει λειτουργίες εύκολης επιτάχυνσης/ομαλού φρεναρίσματος
- Να έχει ρυθμιζόμενο εύρος θερμοκρασίας μεταξύ -9 έως +40 °C
- Να διαθέτει λειτουργία γρήγορης ψύξης του θαλάμου φυγοκέντρησης
- Να διαθέτει λειτουργία τερματισμού μετά από 8 ώρες εργασίας
- Να έχει ρύθμιση μεταξύ 1-99 min και συνεχές
- Να είναι εξοπλισμένη με σύστημα αυτοδιάγνωσης σε περίπτωση βλάβης (προειδοποιητικά σήματα, κωδικός σφάλματος)
- Να έχει υψηλή ταχύτητα φυγοκέντρησης, έως 20.000 x g (13500 rpm).
- Το ύψος της συσκευής με το καπάκι ανοιχτό πρέπει να είναι το πολύ 82 cm
- Να έχει 35 προκαθορισμένα προγράμματα
- Να έχει 10 ράμπες επιτάχυνσης και πέδησης για προστασία ευαίσθητων δειγμάτων
- Να διαθέτει αυτόματη απενεργοποίηση σε περίπτωση ανισορροπίας του ρότορα
- Να έχει μέγιστο επίπεδο θορύβου μικρότερο από 75dB(A)
- Να μην ξεπερνά τα 70 κιλά
- Να έχει μέγιστη κατανάλωση ισχύος: 1000 W

1 Κλίβανο επώασης διοξειδίου του άνθρακα CO₂

Ο κλίβανος πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Εξωτερική διάσταση (W x D x H) 625 x 735 x 910 mm
- Εσωτερική διάσταση (W x D x H) 490 x 525 x 662 mm

2026DIA B32460

- Όγκος: τουλάχιστον 160 λίτρα
- Καθαρό βάρος: μέγιστο 80 κιλά
- Ευρος ελέγχου θερμοκρασίας: συν 5 βαθμοί από την ατμοσφαιρική θερμοκρασία έως 5 συν 50 ° C με απόκλιση +/- 0,1oC
- Ομοιομορφία θερμοκρασίας: +/-0,25 oC
- Έλεγχος CO2: 0 – 20 +/- 0,15 %
- Επίπεδο υγρασίας και μεταβολή : 95 +/- 5 %
- Αισθητήρας θερμοκρασίας: Termistor
- Μέθοδος αποστείρωσης: H2O2
- Αισθητήρας CO2: IR διπλό
- Υλικό Εξωτερικό: Βαμμένο ατσάλι
- Εσωτερικό υλικό: Ανοξείδωτο ατσάλι
- Υλικό μόνωσης: Extruded πολυστερίνη
- Ενσωματωμένη λάμπα UV

1 Θερμαινόμενο κλίβανο

Να έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 1) Να παρέχει ένα ακριβές και σταθερό περιβάλλον επώασης.
- 2) Να καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων βιολογικών καλλιιεργειών και περιβαλλοντικών μελετών.
- 3) Να έχει ακριβή έλεγχο θερμοκρασίας με μικροεπεξεργαστή.
- 4) Να έχει σύστημα ελέγχου PID και σύστημα Air Jacket.
- 5) Να έχει λειτουργία χρονοδιακόπτη.
- 6) Να περιλαμβάνει συναγερμούς και αυτοδιαγνωστική λειτουργία που να εξασφαλίζουν ασφαλή λειτουργία.
- 7) Να έχει εύρος θερμοκρασίας 5°C πάνω από το περιβάλλον έως 80°C.
- 8) Να έχει ακρίβεια θερμοκρασίας $\pm 0,2$ στους +37°C.
- 9) Να μην υπερβάνει τα 93 λίτρα.

3 Φαρμακευτικά Ψυγεία με συρόμενη πόρτα

Πρέπει να έχουν τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εξωτερικές διαστάσεις: (WxDxH) 800x500x1820mm

2026DIAB32460

- Εσωτερικές διαστάσεις: (WxDxH) 720x360x1425mm
- Μέγιστο όγκο Όχι λιγότερο από 340 λίτρα
- Μέγιστο καθαρό βάρος όχι περισσότερο από 110 κιλά
- Ρύθμιση Θερμοκρασίας από +2oC έως 14oC
- Χειριστήριο Μικροεπεξεργαστής με μη πτητική μνήμη
- Οθόνη Digital
- Αισθητήρας Θερμοκρασίας Thermistor
- Μέθοδος Ψύξης Forcer κυκλοφορία αέρα
- Ψυκτικά υγρά HC
- Υλικό μόνωσης PUF
- Εξωτερικό υλικό Βαμένο ατσάλι
- Εσωτερικό υλικό Βαμένο ατσάλι
- Εσωτερικές πόρτες 2
- Εξωτερική κλειδαριά Υ
- Ράφια 6 με ατσάλι
- Μέγιστο βάρος ανά ράφι 20 κιλά
- Θύρα πρόσβασης 1 με διάμετρο 30 χιλιοστά
- Εσωτερικό φως LED
- Συναγερμοί για πτώση τάση, υψηλή θερμοκρασία, χαμηλή θερμοκρασία και ανοιχτή πόρτα.

Ο προμηθευτής να έχει εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για συμμετοχή στο συγκεκριμένο διαγωνισμό.

Δεν γίνονται δεκτές προσφορές για επιμέρους τμήματα.

11. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΚΛΙΒΑΝΟΥ ΑΤΜΟΥ ΔΥΟ ΘΥΡΩΝ, 8 STU ΠΑΡΟΧΗ ΑΤΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ

1. Ο κλιβανός ατμού να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, σύμφωνα με το Πρότυπο EN 285, για την αποστείρωση χειρουργικών εργαλείων, επιδησικού υλικού, ιματισμού, θερμοευαίσθητων κλπ. Η παροχή ατμού θα δίνεται από το δίκτυο ατμού του Νοσοκομείου και από ενσωματωμένη ηλεκτρική ατμογεννήτρια. Εξωτερικές διαστάσεις κλιβάνου, ΠxBxY: 1000x1600x2000 χιλ. περίπου προκειμένου να εγκατασταθούν με ευχέρεια στον υπάρχοντα χώρο.

2. Ο θάλαμος να έχει εσωτερικές διαστάσεις περίπου πλάτους 66 εκ., βάθος 130 εκ. και ύψος 70 εκ. και ωφέλιμη χωρητικότητα 8 STU (1 STU = 600x300x300 χιλ.) ή / και 9 ISO (1 ISO = 600x400x200 χιλ), περίπου 600 λίτρα.

Ο θάλαμος του κλιβάνου να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L ή αντίστοιχο.

Ο πυθμένας του θαλάμου να συγκλίνει προς την αποχέτευση, η οποία θα βρίσκεται στο κέντρο περίπου του πυθμένα του θαλάμου, για την διευκόλυνση γρήγορης απομάκρυνσης των συμπυκνωμάτων που δημιουργούνται κατά τις φάσεις του προγράμματος αποστείρωσης ώστε να είναι δυνατόν να εκτελούνται γρήγορα προγράμματα με επίσης άριστο στέγνωμα των πακέτων.

3. Ο θάλαμος να περιβάλλεται από χιτώνιο (jacket), κατασκευασμένο από περιφερειακούς διαύλους σχήματος U, οι οποίοι να είναι συγκολλημένοι γύρω από τον θάλαμο ώστε να προσδίδουν τόσο σ' αυτόν όσο και στον θάλαμο αντοχή και ακαμψία κατασκευής. Ο θάλαμος με το χιτώνιο να στηρίζονται σε ανοξείδωτο σκελετό.

4. Περιμετρικά της ακμής του θαλάμου να υπάρχει κατάλληλη εσοχή, στην οποία να υπάρχει σύστημα στεγανοποίησης - φλάντζα (λάστιχο σιλικόνης) της κάθε θύρας, κατάλληλο για υψηλές θερμοκρασίες, που να εξασφαλίζει την πλήρη στεγανότητα κατά την εξέλιξη του κύκλου λειτουργίας. Η προώθηση της φλάντζας (λάστιχο σιλικόνης) να επιτυγχάνεται με πεπιεσμένο αέρα, αντί ατμού, για αξιοπιστία λειτουργίας λόγω απουσίας συμπυκνωμάτων ατμού για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του υλικού, λόγω μικρότερης θερμικής καταπόνησης.

5. Οι θύρες του κλιβάνου να είναι δύο (2) ολισθαίνουσες καθέτως, αυτόματης λειτουργίας. Η κίνηση των θυρών να γίνεται με πνευματικό μηχανισμό μέσω κυλίνδρων πεπιεσμένου αέρα για μειωμένες μηχανικές φθορές και επίτευξη καλύτερων συνθηκών υγιεινής λόγω απουσίας ηλεκτροκινητήρων, καδενών κίνησης, γράσων λίπανσης κλπ.

6. Το σύστημα κενού να αποτελείται από ηλεκτροκίνητη αντλία κενού υγρού δακτυλίου, διπλού σταδίου, με ικανότητα επίτευξης υψηλού κενού. Να διαθέτει αποτελεσματικό σύστημα ψύξης (συμπυκνωτή υδρατμών) για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της αντλίας και συντόμευσης του χρόνου των προγραμμάτων.

7. Να διαθέτει ενσωματωμένη ηλεκτρική ατμογεννήτρια με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Να είναι προσαρμοσμένη οπωσδήποτε στο κάτω μέρος του κλιβάνου, ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση και η επισκευή της.

- Να διαθέτει θάλαμο παραγωγής ατμού (δοχείο πίεσης) από ανοξείδωτο ατσάλι, κατηγορίας AISI 316 L, ή αντίστοιχο για αυξημένη αντοχή και διάρκεια ζωής.

- Η παραγωγή ατμού να γίνεται με ηλεκτρικά στοιχεία συνολικής ηλεκτρικής ισχύος τουλάχιστον 45kW, για επάρκεια ατμού σε μεγάλα φορτία κλιβάνου και δυνατότητα εκτέλεσης γρήγορων προγραμμάτων.
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης στρατώνας για τον καθαρισμό της.

8. Να διαθέτει μικροϋπολογιστή με σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών. Για να υπάρχει πλήρης ασφάλεια λειτουργίας, το σύστημα ελέγχου να εκτελεί και να παρακολουθεί όλες τις λειτουργίες του συστήματος και να ειδοποιεί τον χειριστή για ανωμαλίες εκτέλεσης του προγράμματος, ενδεχόμενες βλάβες ή λάθος χειρισμό, με οπτικό και ακουστικό σήμα. Να διαθέτει οπωσδήποτε δεύτερο ανεξάρτητο του κυρίως μικροϋπολογιστή σύστημα ελέγχου ως επιπρόσθετο ελεγκτή της διαδικασίας.

9. Ο κλίβανος να έχει τη δυνατότητα να εκτελεί τουλάχιστον πέντε (5) προγράμματα προεγκατεστημένα από το εργοστάσιο, τα οποία μετά από επιλογή του χειριστή θα ενεργοποιούνται αυτόματα από την κονσόλα ελέγχου χωρίς επιπλέον ρυθμίσεις. Να διαθέτει αυτόματο σύστημα προθέρμανσης (autostart), προγραμματισμένο από την προηγούμενη μέρα ώστε να εξοικονομείται χρόνος για να μπορεί να λειτουργήσει ο κλίβανος από νωρίς το πρωί.

Ο εισερχόμενος ατμοσφαιρικός αέρας στον κλίβανο κατά τη διάρκεια της εξισορρόπησης της πίεσης του θαλάμου να διέρχεται από φίλτρο με ικανότητα συγκράτησης υψηλότερη από 99,995% για σωματίδια μεγέθους 0,3μm, σύμφωνα με το πρότυπο EN 285.

10. Ο κλίβανος στην πλευρά φόρτωσης και εκφόρτωσης να διαθέτει οθόνη αφής ευανάγνωστη από τον χειριστή, διάστασης περίπου 10". Η οθόνη να δίνει τις απαραίτητες ενδείξεις για την εκτέλεση του προγράμματος. Να εμφανίζονται ψηφιακά η πίεση και θερμοκρασία του θαλάμου αποστείρωσης καθώς και ο υπολειπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης του προγράμματος. Η οθόνη χειρισμού να είναι οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα.

11. Ο κλίβανος να έχει προεγκατεστημένη κατάλληλη υποδομή για σύνδεση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή για καταγραφή και αρχειοθέτηση εκτελεσθέντων κύκλων και για εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και αναφορών τους. Παράλληλα να υπάρχει και δυνατότητα ενσωμάτωσής του στο σύστημα ιχνηλασιμότητας και διαχείρισης αποστειρωμένου υλικού της Κεντρικής Αποστείρωσης.

12. Ο κάθε κλίβανος θα παραδοθεί απαραίτητα με το παρακάτω σύστημα φόρτωσης, το οποίο συνολικά να αποτελείται από:

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ/ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΡΑΦΙΕΡΩΝ ΘΑΛΑΜΟΥ

Σύστημα αυτόματης φόρτωσης/εκφόρτωσης της ραφιάρας προς και από τον θάλαμο του κλιβάνου, χωρίς την απαίτηση επίβλεψης από τον χρήστη. Όταν ο κλίβανος είναι έτοιμος να ξεκινήσει ένα νέο πρόγραμμα, οι ραφίερες θα φορτώνονται αυτόματα στον θάλαμο και το πρόγραμμα θα ξεκινά. Στην λήξη του προγράμματος, η ραφίερα θα εκφορτώνεται αυτόματα.

Το σύστημα να είναι εξοπλισμένο με τροχούς, για εύκολη μετακίνηση της ραφιάρας. Το πλαίσιο, το τραπέζι και η πλατφόρμα μεταφοράς να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι. Να έχει την δυνατότητα φόρτωσης έως 200 κιλά περίπου (\pm 40 κιλά).

ΤΡΟΧΗΛΑΤΗ ΡΑΦΙΕΡΑ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΘΑΛΑΜΟΥ

Τροχήλατη ραφίερα φόρτωσης του θαλάμου του κλιβάνου, για τον ευκολότερο χειρισμό της. Να συνεννάζεται με το αυτόματο σύστημα φόρτωσης/εκφόρτωσης και

τα εξωτερικά τροχήλατα. Ο σκελετός της ραφιάρας στα κάθετα τμήματά του να διαθέτει θέσεις για την τοποθέτηση επιπλέον ραφιών και την δυνατότητα μεταβολής της θέσης του ραφιού ανάλογα με το φορτίο. Ένα δεύτερο ράφι να προσφέρεται στον στάνταρ εξοπλισμό. Η ραφιάρα στο σύνολο της να αντέχει βάρος περίπου 200 κιλών (± 40 κιλά). Η τροχήλατη ραφιάρα να αποτελείται από ισχυρό σκελετό εξαιρετικής ποιότητας ανοξείδωτου χάλυβα τύπου 316L αντοχής στα οξέα και να έχει υποστεί επεξεργασία στίλβωσης για πρόσθετη αντοχή στη χρήση και στη διάβρωση.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΤΡΟΧΗΛΑΤΑ ΦΟΡΤΩΣΗΣ (2 ΤΕΜΑΧΙΑ)

Εξωτερικά τροχήλατα φόρτωσης - εκφόρτωσης. Τα τροχήλατα φόρτωσης να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικό, γυαλισμένο ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Τα τροχήλατα να είναι ανθεκτικά για πλύση/ απολύμανση, χειροκίνητα ή σε αυτόματο πλυντήριο/απολυμαντή τροχηλάτων.

13. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΥΚΛΩΝ (προς επιλογή)

Να περιγραφεί αναλυτικά (με το αντίστοιχο κόστος) το σύστημα εξωτερικής καταγραφής των κύκλων κλιβανισμού (προς επιλογή) .

Το εξωτερικό σύστημα θα αποτελείται από σύγχρονο, πλήρη, επιτραπέζιο Η/Υ, με μεγάλη έγχρωμη οθόνη και έγχρωμο εκτυπωτή. Στον Η/Υ θα εγκατασταθεί το απαραίτητο λογισμικό από τον οίκο κατασκευής.

14. Οι κλίβανοι να διαθέτουν την υποδομή για να μπορεί να συνδεθεί το σύστημα εξωτερικής καταγραφής των κύκλων κλιβανισμού.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο προμηθευτής υποχρεούται:

- Να αποσυνδέσει τους δύο υπάρχοντες παλαιούς κλιβάνους από τα διάφορα δίκτυα, να τους αποξηλώσει και να τους μεταφέρει σε χώρο που θα του υποδειχθεί.
- Να αποκαταστήσει τον χώρο μετά την απομάκρυνση των παλαιών κλιβάνων (αφαίρεση παλαιών σωλήνων, αφαίρεση παλαιών ανοξείδωτων πλαισίων, καθαιρέσεις παλαιάς τοιχοποιίας, καθαρισμοί, βάψιμο τοίχων, αποκατάσταση δαπέδου, κλπ). Ο χώρος θα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση, ήδη πριν την εγκατάσταση των νέων κλιβάνων.
- Να προετοιμάσει τον χώρο εγκατάστασης.
- Να εγκαταστήσει τις απαιτούμενες παροχές (ηλεκτρικές, υδραυλικές, κλπ). Όλη η προετοιμασία βαρύνει τον προμηθευτή.
- Εν συνεχεία θα φροντίσει για τη μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση με όλα τα απαιτούμενα δίκτυα (παρέχοντας οποιοδήποτε υλικό απαιτηθεί) των νέων κλιβάνων στον προβλεπόμενο χώρο.
- Να συμπληρώσει τα κενά που θα προκύψουν περιμετρικά των κλιβάνων με κατασκευές ίδιας υφής, χρώματος και όψεως με την εξωτερική επιφάνεια των κλιβάνων. Στη κατασκευή θα περιλαμβάνεται και θύρα διέλευσης στον Η/Μ χώρο των κλιβάνων.
- Να εγκαταστήσει φωτισμό στο χώρο του Η/Μ εξοπλισμού των κλιβάνων.
- Να δημιουργηθεί η υποδομή για την εγκατάσταση του συστήματος εξωτερικής καταγραφής.
- Να πραγματοποιήσει τις απαραίτητες δοκιμές και να παραδώσει σε πλήρη λειτουργία τους κλιβάνους και όλα τα παρελκόμενα.

- Όλα τα παραπάνω καθώς και όποιες οικοδομικές εργασίες προκύψουν θα πραγματοποιηθούν με επιβάρυνση και ευθύνη του προμηθευτή, επί ποινή αποκλεισμού.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ:

1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει στην προσφορά του πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE.

2. Να κατατεθούν α) πιστοποιητικό ISO 13485 του προμηθευτή β) πιστοποιητικό ISO 13485 για τον κατασκευαστικό οίκο.

3. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για δύο (2) έτη. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες από τον κατασκευαστή προληπτικές, τακτικές συντηρήσεις καθώς και η αποκατάσταση κάθε βλάβης που θα παρουσιασθεί στον εξοπλισμό με αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του.

4. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά / βεβαιώσεις.

5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του στην Ελλάδα, με επίσημη μετάφραση σε περίπτωση που πρόκειται για αλλοδαπό κατασκευαστή, για την δέσμευση εξασφάλισης και διάθεσης ανταλλακτικών καθώς και των αντιστοιχών κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση του μηχανήματος για δέκα (10) τουλάχιστον έτη από την οριστική παραλαβή αυτού.

6. Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί με ευθύνη του προμηθευτή στο χώρο που θα του υποδειχθεί από την αναθέτουσα αρχή (με οποιοσδήποτε εργασίες απαιτηθούν, οικοδομικές, ηλεκτρολογικές, υδραυλικές κ.α.) και με την υποχρέωση απεγκατάστασης του υφιστάμενου. Η οριστική παραλαβή του εξοπλισμού θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα, για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιηθούν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών.

7. Η προμηθευτρια εταιρεία υποχρεώνεται και δεσμεύεται μαζί με τον εξοπλισμό να παραδώσει σε πρωτότυπα:

- operator's manual (και στην Ελληνική γλώσσα)
- service manual

8. Ο προμηθευτής, χωρίς άλλη οικονομική επιβάρυνση, αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει στο χώρο εγκατάστασης το προσωπικό που θα χειρίζεται τον εξοπλισμό μόλις αυτός εγκατασταθεί.

9. Οι απαντήσεις εκ μέρους των προσφερουσών εταιρειών σε όλες τις προαναφερόμενες προδιαγραφές, θα πρέπει να είναι αναλυτικές και να αποτυπώνουν πλήρως και με λεπτομέρειες την συμμόρφωση ή όχι με τα ζητούμενα. Για κάθε απάντηση που αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα υπάρχει παραπομπή στο επίσημο φυλλάδιο (brochure) του κατασκευαστή.

12. ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΠΥΡΓΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ 4K

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να αποτελείται από:

1. ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ 4K
2. ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΜΕΡΑΣ 4K
3. ΠΗΓΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED
4. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ (ΤΕΜΑΧΙΑ ΔΥΟ)
5. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 31"
6. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
7. ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΚΟ ΣΕΤ

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 (2160 γραμμών οριζόντιας σάρωσης).
 - 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.
 - 1.4 Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα έτσι ώστε στον προσφερόμενο βίντεοεπεξεργαστή να συνδέονται άκαμπτα βίντεολαπαροσκόπια τεχνολογίας HD (1080 γραμμών οριζόντιας σάρωσης) 5mm±1mm για την πραγματοποίηση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών.
 - 1.5 Να διαθέτει λειτουργία για την αποφυγή του φαινομένου της ίριδος κατά την χρήση ινσκοπίου.
 - 1.6 Να διαθέτει λειτουργία που να περιορίζει το φαινόμενο της «άλω» που προκύπτει όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μια συσκευή λείζερ.
 - 1.7 Να διαθέτει λειτουργία περιστροφής εικόνας κατά 180 μοίρες.
 - 1.8 Να διαθέτει λειτουργία Παρατήρησης που τονίζει το κίτρινο χρώμα της Παρατήρησης Λευκού Φωτός.
 - 1.9 Ο προσφερόμενος επεξεργαστής να υποστηρίζει το πρότυπο χρωματικής απόδοσης ITU-R BT.2020.
 - 1.10 Ο επεξεργαστής να διαθέτει λειτουργία High Dynamic Range (HDR) ή ισοδύναμη, η οποία να εξασφαλίζει βελτιωμένη απεικόνιση περιοχών με έντονες αντιθέσεις φωτισμού, αποδίδοντας περισσότερες λεπτομέρειες τόσο στις φωτεινές όσο και στις σκοτεινές περιοχές του χειρουργικού πεδίου.
 - 1.11 Ο προσφερόμενος επεξεργαστής να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εξόδους σύνδεσης (είτε 12G-SDI, είτε QUAD 3G-SDI είτε συνδυασμό τους) με οθόνη ανάλυσης 4K. Επιπλέον, να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εξόδους (είτε 3G-SDI είτε HD-SDI είτε συνδυασμό τους) για σύνδεση με περιφερειακό εξοπλισμό.
 - 1.12 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 στην κύστη (NMIBC). Να κατατεθεί αρθρογραφία σχετικά με την εφαρμογή της τεχνικής στην λαπαροσκοπική αντιμετώπιση της ενδομητρίωσης.

- 1.13 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.
- 1.14 Να δύναται να αναβαθμιστεί ώστε να είναι κατάλληλος για Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση Πράσινο Ινδοκυανίνης (ICG), σε περίπτωση που συνδυαστεί με συμβατό Λαπαροσκοπικό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας. Να αναφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα.
- 1.15 Να δύναται να αναβαθμιστεί ώστε να είναι κατάλληλο για τρισδιάστατη απεικόνιση σε περίπτωση που συνδυαστεί με συμβατό βίντεολαπαροσκόπιο 3D περίπου 10mm. Να αναφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα.
- 1.16 Να δύναται να αναβαθμιστεί ώστε να είναι κατάλληλο για φωτοδυναμική διάγνωση (PDD), σε περίπτωση που συνδυαστεί με εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας. Να αναφερθούν όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα. Να αναφερθούν τα συμβατά φάρμακα ή/και αναλώσιμα που απαιτούνται για την πραγματοποίηση φωτοδυναμικής διάγνωσης.
- 1.17 Να προσφερθεί ιατρικής χρήσης (medical grade) συσκευή καταγραφής ιατρικών εικόνων και βίντεο High Definition (1080 οριζόντιες γραμμές σάρωσης). Να διαθέτει ενσωματωμένο σκληρό δίσκο τουλάχιστον 500GB και 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 (2160 οριζόντιες γραμμές ανάλυσης).
- 2.2 Να διαθέτει τεχνολογία High Dynamic Range (HDR) ή ισοδύναμη, για βελτιωμένη απόδοση φωτεινότητας και λεπτομερειών τόσο στις φωτεινές όσο και στις σκοτεινές περιοχές του χειρουργικού πεδίου.
- 2.3 Να είναι κατάλληλη για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση Πράσινο Ινδοκυανίνης (ICG) όταν λειτουργεί με συμβατό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 2.4 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.
- 2.5 Να διαθέτει προσαρμογή/ρύθμιση της θέσης εστίασης μέσω διακόπτη χειροκίνητης εστίασης ή αντίστοιχο τρόπο για προσαρμογή/ρύθμιση της θέσης εστίασης με το ένα χέρι.
- 2.6 Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης εστίασης, με το πάτημα ενός διακόπτη

- τηλεχειρισμού.
- 2.7 Να διαθέτει διακόπτη τηλεχειρισμού 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.
 - 2.8 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 Ισορροπία Λευκού (Whitebalance), ηλεκτρονική μεγέθυνση (Zoom), ενίσχυση (enhancement) κτλ.
 - 2.9 Να υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής μεγέθυνσης (zoom) της εικόνας από x1 έως τουλάχιστον x1.5.
 - 2.10 Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού και σε κλίβανο πλάσματος.
 - 2.11 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 Λαπαροσκοπικές επεμβάσεις με χρήση χρωστικής Ινδοκυανίνης Πράσινης (ICG), σε περίπτωση που συνδυαστεί με Λαπαροσκοπικό εξοπλισμό αντίστοιχης τεχνολογίας.
- 3.4 Να διαθέτει πιστοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας κλάσης BF ή CF.

4. ΚΑΛΩΔΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ (ΤΕΜΑΧΙΑ ΔΥΟ)

- 4.1 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 διαθέτει εξειδικευμένη προστασία κάμψης και από τις δύο πλευρές του. Να αποστειρώνεται σε κλίβανο ατμού (autoclavable).

5. ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 31"

- 5.1 Να είναι έγχρωμο 10bit (περίπου 1,07 δισεκατομμύρια χρώματα) μόνιτορ τουλάχιστον 31" (in) TFT/LCD.
- 5.2 Να διαθέτει LED οπίσθιο φωτισμό.
- 5.3 Να διαθέτει υψηλής τεχνολογίας Panel.
- 5.4 Να διαθέτει υψηλή ανάλυση τουλάχιστον 4K (3840x2160 ανάλυσης). Να διαθέτει λειτουργία αναβάθμισης σε 4K (4K upscaling) των σημάτων HD απεικονιστικών συστημάτων.
- 5.5 Να διαθέτει υψηλή φωτεινότητα τουλάχιστον 400cd/m².
- 5.6 Να διαθέτει αντίθεση τουλάχιστον 1000:1.
- 5.7 Να διαθέτει ευρεία γωνία οράσεως: 178° / 178° (οριζόντια/ κάθετα).
- 5.8 Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις εισόδους για σήμα 4K (12G-SDI ή Display Port ή HDMI ή συνδυασμό αυτών).
- 5.9 Να διαθέτει τουλάχιστον δύο εξόδους σήματος 4K (12G-SDI ή αντίστοιχο).
- 5.10 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 εικόνα (Image Enhancement).

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

6. ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- 6.1 Να είναι εργονομικά σχεδιασμένο, τροχήλατο με 4 τροχούς, με σύστημα πέδησης τουλάχιστον στους 2 από αυτούς για μεγαλύτερη σταθερότητα.
- 6.2 Να διαθέτει αρθρωτό βραχίονα τοποθέτησης της προσφερόμενης οθόνης προβολής με δυνατότητα ρύθμισης του ύψους, περιστροφής, και δυνατότητα μετακίνησης της οθόνης προς τα δεξιά και προς τα αριστερά σε σχέση με το τροχήλατο (χωρίς να απαιτείται επανεγκατάσταση του βραχίονα) ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.
- 6.3 Να διαθέτει ενσωματωμένη θέση παροχής τροφοδοσίας με τουλάχιστον 12 θέσεις, ενσωματωμένο μετασχηματιστή τάσης για απομόνωση δικτύου ισχύος τουλάχιστον 1800Watt και υποδοχή γείωσης.
- 6.4 Να διαθέτει κεντρικό διακόπτη ON/OFF.
- 6.5 Να έχει συνολικά τουλάχιστον 4 ράφια τοποθέτησης ιατρικών μηχανημάτων.

7. ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΚΟ ΣΕΤ

- 7.1 Να προσφερθούν δύο οπτικές αρθροσκοπικής χρήσης (μια με γωνία 30° και μια με γωνία 0°), διαμέτρου περίπου 4mm, μήκους εργασίας τουλάχιστον 150 mm και πεδίου οράσεως τουλάχιστον 110°. Οι φακοί να είναι κατασκευασμένοι από γυάλινο στοιχείο εξαιρετικά χαμηλής διασποράς (ED-Extra Low Dispersion) ή αντίστοιχης ποιότητας, για να παρέχουν μεγάλη ευκρίνεια και να μειώνεται στο ελάχιστο η χρωματική εκτροπή. Να δύναται να αποστειρωθούν σε κλίβανο ατμού (autoclavable).
- 7.2 Να προσφερθούν δύο τροκάρ περίπου 4mm με δύο κάνουλες, περιστρεφόμενα. Να συνοδεύονται από δύο στειλεούς τροκάρ 4mm.
- 7.3 Να προσφερθεί ένα κυτίο αποστείρωσης σε κλίβανο ατμού στο οποίο να δύναται να τοποθετηθούν δύο οπτικές και δύο τροκάρ με τους στειλεούς τους.

8. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ - ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- 8.1 Να χορηγείται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών, αρχόμενη από την τοποθέτηση και έλεγχο καλής λειτουργίας.
- 8.2 Μετά την εγκατάσταση και παραλαβή του μηχανήματος, θα εκπαιδευτούν ιατροί και τεχνικοί του Νοσοκομείου, στην χρήση και συντήρηση αντίστοιχα σε προκαθορισμένο χρόνο.
- 8.3 Κατά την εκπαίδευση θα παραδοθούν τα πάσης φύσεως εγχειρίδια χρήσης, λειτουργίας και τεχνικής φροντίδας.
- 8.4 Η κάλυψη της συσκευής σε εξαρτήματα ανταλλακτικά και αναλώσιμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δεκαετής.
- 8.5 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.

2026DIAB32460

- 8.6 Όλα τα προσφερόμενα θα πρέπει να φέρουν το CE Mark πιστοποιημένο από επίσημο φορέα και να είναι ειδικά για την χρήση τους στην ιατρική.