

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ: ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ 256 ΤΟΜΩΝ

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Σ.Β.*
	Σύστημα Αξονικής Τομογραφίας 256 τομών κατ' ελάχιστον, σύγχρονης τεχνολογίας, καινούργιο, αμεταχείριστο, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση, το οποίο να πληροί τις κάτωθι προδιαγραφές.	
1	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ	10
1.1.	Απόδοση γεννήτριας ≥ 100 kW.	4
1.2	Εύρος και αριθμός επιλογών τιμών υψηλής τάσης (kVp): 80-140 ή 80-135 kV και τουλάχιστον 4 επιλογές kVp μεταξύ των οποίων να περιέχονται οι τιμές 80, 100, 120 και 135 ή 140 kV.	3
1.3	Εύρος τιμών mA @ 120 kV: 10-1000 mA κατ' ελάχιστον.	3
2	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	10
2.1	Θερμοχωρητικότητα ανόδου (ονομαστική τιμή, χωρίς την χρήση λογισμικού): ≥ 7.5 MHU.	3
2.2	Θερμοαπαγωγή ανόδου: ≥ 1300 kHU/min.	3
2.3	Αριθμός εστιών: 2 κατ' ελάχιστον. Να αναφερθεί το εστιακό μέγεθος όλων των εστιών προς αξιολόγηση.	1
2.4	Να αναφερθεί το μέγιστο mA για κάθε εστία, για κάθε μία από τις προσφερόμενες επιλογές kVp. Μέγιστο mA για την μικρότερη εστία: ≥ 400 mA @ 120 kV.	3
3	ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ	15
3.1	Μέγιστο εξεταστικό πεδίο: πεδίο σάρωσης (SFOV) και πεδίο θέασης (DFOV) αμφότερα ≥ 50 cm.	1
3.2	Το μέγιστο πλάτος ανιχνευτή στον άξονα z (coverage) να είναι τουλάχιστον 160 mm, ώστε να είναι η δυνατή η διενέργεια εξετάσεων καρδιάς με αξονική σάρωση και μια μόνο περιστροφή της λυχνίας.	4
3.3	Εύρος και αριθμός επιλογών πάχους τομής εικόνας ανασύνθεσης: 0.65 - 5 mm και 5 επιλογές (κατ' ελάχιστον για αμφότερες τις προδιαγραφές).	0.5
3.4	Ελάχιστο πάχος τομής εικόνας ανασύνθεσης: ≤ 0.65 mm.	0.5
3.5	Εύρος και αριθμός επιλογών χρόνου περιστροφής: 0.35- 1 sec και 4 επιλογές (κατ' ελάχιστον για αμφότερες τις προδιαγραφές).	0.5
3.6	Ελάχιστος χρόνος περιστροφής (360°): ≤ 0.35 sec. Επιθυμητό: 0.25-0.28 sec.	0.5
3.7	Αριθμός ανεξάρτητων σειρών ανιχνευτών: ≥ 256 .	4
3.8	Δυνατότητα ακτινοβολήσης με δύο ενέργειες φωτονίων με ταυτόχρονη σάρωση της ίδιας ανατομικής περιοχής (dual source / dual layer detector / fast kV switching), η οποία να καλύπτει ολόκληρο το μέγιστο FOV (50 cm). Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	4
4	ΑΠΟΔΟΣΗ	5
4.1	Ισοτροπική διακριτική ικανότητα @ FOV 160 mm ≤ 0.33 mm.	1
4.2	Μέγιστη χωρική διακριτική ικανότητα (MTF) στο 0% ≥ 16 lp/cm.	1
4.3	Μέγιστη χωρική διακριτική ικανότητα (MTF) στο 10% ≥ 14 lp/cm.	1
4.4	Μέγιστη χωρική διακριτική ικανότητα (MTF) στο 50% ≥ 11 lp/cm.	1

4.5	Διακριτική ικανότητα χαμηλής αντίθεσης με 20 cm CATPHAN και μέγιστο πάχος τομής ανακατασκευής (reconstructed slice thickness) να είναι ≤ 3 mm στο 0.3%. Να αναφερθεί η τιμή CTDI στην οποία επιτυγχάνεται η τιμή αυτή.	1
5	GANTRY	2
5.1	Διάμετρος (bore): ≥ 75 cm. Επιθυμητό: ≥ 80 cm.	0.5
5.2	Μηχανική ή ψηφιακή κλίση $\geq \pm 25^\circ$.	0.5
5.3	Σύστημα επικέντρωσης Laser.	NAI/OXI
5.4	Χειρισμός κινήσεων με αμφίπλευρα χειριστήρια ή άλλη σύγχρονη τεχνολογία. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	0.5
5.5	Βάρος και διαστάσεις. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	0.5
6	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	2
6.1	Κίνηση καθ' ύψος: 58-80 cm κατ' ελάχιστον.	0.25
6.2	Μέγιστη κίνηση κατά μήκος: ≥ 180 cm.	0.25
6.3	Μέγιστο μήκος συνεχούς σάρωσης: ≥ 180 cm.	0.25
6.4	Μέγιστο επιτρεπτό φορτίο χωρίς περιορισμούς κίνησης: ≥ 250 kg.	0.25
6.5	Δυνατότητες κινήσεων Gantry και εξεταστικής τράπεζας από την κονσόλα χειρισμού. Θα εκτιμηθεί η ύπαρξη λογισμικού για την αυτόματη επικέντρωση του ασθενούς στο ισόκεντρο, ανάλογα με την υπο εξέταση ανατομική περιοχή. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	1
6.6	Εξαρτήματα τοποθέτησης, ακινητοποίησης, στήριξης ασθενή: α) Στηρίγματα κεφαλής β) Ακτινοδιαπερατό εξάρτημα προέκτασης της εξεταστικής τράπεζας, κ.α. Να περιλαμβάνονται στη βασική σύνθεση.	NAI/OXI
7	ΔΟΣΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗΣ	10
7.1	Σύστημα αυτομάτου ελέγχου έκθεσης (AEC/ATCM) που να επιτρέπει την επιλογή των κατάλληλων στοιχείων έκθεσης, υψηλής τάσης (kVp) και ρεύματος (mA) ανάλογα με το μέγεθος του ασθενούς, την ανατομική περιοχή σάρωσης και την επιθυμητή ποιότητα εικόνας ανάλογα με την εξέταση, ώστε να επιτυγχάνεται η βελτιστοποίηση της δόσης του κάθε ασθενούς ανάλογα με την απαιτούμενη ποιότητα απεικόνισης της διενεργούμενης εξέτασης. Η επιλεγμένη τιμή kVp, το προφίλ των mA στον άξονα z, αλλά και οι αντίστοιχες τιμές των παραμέτρων δόσης (CTDI και DLP) πρέπει να είναι διαθέσιμες και να απεικονίζονται στην οθόνη του χειριστηρίου (acquisition workstation) και πριν την πραγματοποίηση της σάρωσης.	3
7.1	Επαναληπτικοί αλγόριθμοι ανασύνθεσης ή/και αλγόριθμοι ανασύνθεσης βασισμένοι σε τεχνητή νοημοσύνη (AI/deep learning) που να παρέχουν μείωση δόσης μέχρι και 70% ή και παραπάνω. Σημειώνεται ότι οι παράμετροι δόσης (CTDI, DLP) θα πρέπει να ενημερώνονται αυτόματα όταν αλλάζει ο αλγόριθμος ανακατασκευής. Να δοθούν στοιχεία και να περιγραφούν αναλυτικά. Θα εκτιμηθεί η συμπερίληψη αναφορών σε πρόσφατες δημοσιεύσεις (≥ 3) στην διεθνή βιβλιογραφία, όπου αξιολογείται η απόδοσή τους όσον αφορά στην μείωση της δόσης σε συνδυασμό με την αντίστοιχη ποιότητα εικόνας. Οι δημοσιεύσεις πρέπει να αναφέρονται στους προσφερόμενους αλγόριθμους και συγκεκριμένα στις προσφερόμενες εκδόσεις (versions) ή το πολύ σε αμέσως προηγούμενες εκδόσεις, και όχι σε αλγόριθμους που δεν περιλαμβάνονται στο προσφερόμενο σύστημα (να είναι ξεκάθαρο σε ποιο	4

	λογισμικό και σε ποια έκδοση αναφέρονται τα δημοσιευμένα αποτελέσματα και αν αυτό περιλαμβάνεται στην βασική προσφερόμενη σύνθεση).	
7.2	Έλεγχος δόσης για παιδιατρικές εφαρμογές. Να υπάρχουν ειδικά πρωτόκολλα εξέτασης ανάλογα με την ηλικία των παιδιατρικών ασθενών. Να δοθούν στοιχεία και να περιγραφούν αναλυτικά.	2
7.3	Να δοθούν τιμές των Δεικτών Δοσιμετρίας CTDI _w /100 mAs και CTDI _{air} /100 mAs για τυπικές εξετάσεις Head & Body @ 120 kV.	1
8	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΗΨΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	3
8.1	Στατική ψηφιακή ακτινογραφία (topogram).	NAI/OXI
8.2	Axial - Απλή συμβατική αξονική σάρωση.	NAI/OXI
8.3	Helical/spiral ελικοειδής σάρωση.	NAI/OXI
8.4	Μέγιστος χρόνος συνεχούς σάρωσης: ≥ 60 sec.	1
8.5	Αριθμός ληφθέντων τομών σε Axial σάρωση ≥ 256 (≥ 512 με flying focus/z-flying focal spot). Να αναφερθούν οι διαθέσιμες επιλογές collimation (αριθμός τομών $\times$ πάχος τομής) και της αντίστοιχης κάλυψης (coverage) ανά περιστροφή προς αξιολόγηση.	1
8.6	Αριθμός ληφθέντων τομών σε ελικοειδή σάρωση ≥ 256 (≥ 512 με flying focus/z-flying focal spot). Να αναφερθούν οι διαθέσιμες επιλογές collimation (αριθμός τομών $\times$ πάχος τομής) και της αντίστοιχης κάλυψης (coverage) ανά περιστροφή προς αξιολόγηση.	1
8.7	Συγχρονισμός με ΗΚΓ σε retrospective & prospective mode.	NAI/OXI
9	ΑΝΑΣΥΝΘΕΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ	3
9.1	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας, που να συνοδεύεται από UPS. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση για το UPS.	0.25
9.2	Αριθμός Ταυτόχρονων Τομών ανασύνθεσης ≥ 256 (≥ 512 με flying focus/z-flying focal spot).	1
9.3	Εύρος πεδίου ανασύνθεσης (DFOV): από 12 cm ή μικρότερο έως και 50 cm ή μεγαλύτερο. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	0.25
9.4	Μήτρες ανασύνθεσης εικόνας 512 $\times$ 512 κατ' ελάχιστον. Η ύπαρξη μήτρας 1024 $\times$ 1024 αποτελεί πλεονέκτημα. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	0.5
9.5	Μέγιστος ρυθμός ανασύνθεσης εικόνας (512 $\times$ 512) ≥ 60 images/sec. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	0.5
9.6	Μερική ανασύνθεση εικόνας σε πραγματικό χρόνο. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση.	0.25
9.7	Χωρητικότητα κονσόλας χειρισμού τουλάχιστον 500 000 εικόνες.	0.25
9.8	Μέσο αποθήκευσης ψηφιακών εικόνων (CD/DVD/USB).	NAI/OXI
9.9	Λογισμικό Επεξεργασίας Ψηφιακής Εικόνας και Διαχείρισης Εικόνων.	NAI/OXI
9.1	Διασυνδεσιμότητα Σταθμού. Πλήρες DICOM 3.0.	NAI/OXI
10.	ΚΛΙΝΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	25
10.1	Λογισμικό διόρθωσης ψευδενδείξεων (artifacts) για την απαλοιφή των σφαλμάτων που προκαλούν τα μεταλλικά εμφυτεύματα στις ανακατασκευασμένες εικόνες. Να περιγραφεί αναλυτικά.	1
10.2	Σύγχρονος αλγόριθμος μείωσης θορύβου σε επίπεδο τεχνητής νοημοσύνης (AI/Deep Learning). Να περιγραφεί αναλυτικά.	1
10.3	Realtime πολυεπίπεδη ανασύνθεση εικόνων (MPR).	NAI/OXI
10.4	Τρισδιάστατη απεικόνιση.	NAI/OXI

10.5	Τρισδιάστατη απεικόνιση: τεχνική αφαίρεσης οστών.	NAI/OXI
10.6	Τρισδιάστατη απεικόνιση: τεχνική αγγειογραφίας MIP και mIP με δυνατότητα ποσοτικών μετρήσεων στα αγγεία και αυτόματη αφαίρεση των οστικών δομών.	NAI/OXI
10.7	Λογισμικό αφαίρεσης οστών σε αγγειογραφίες εγκεφάλου.	NAI/OXI
10.8	Λογισμικό επεξεργασίας εικόνων για αγγειακά ισχαιμικά έμφρακτα του εγκεφάλου (π.χ. χρωματικοί χάρτες αιματώσεως, καμπύλες MTT, CBF, κλπ.).	NAI/OXI
10.9	Λογισμικό μετρήσεων όγκου διαφόρων οργάνων.	NAI/OXI
10.10	Λογισμικό πραγματοποίησης εξέτασης και επεξεργασίας αιμάτωσης (perfusion) εγκεφάλου και λοιπών οργάνων (ήπαρ, νεφροί κτλ.).	1
10.11	Πλήρες καρδιολογικό πακέτο για ανακατασκευή στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας (υποχρεωτικά) και θέασης εικόνων και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί). Απεικόνιση στεφανιαίων αγγείων με τεχνικές σάρωσης prospective και retrospective gating. Χρονική διακριτική ικανότητα <66 msec. Να διαθέτει υπολογισμό σημαντικών καρδιολογικών παραμέτρων, όπως κλάσμα εξωθήσεως, λειτουργίας αριστερής και δεξιάς κοιλίας, segmentation κλπ. Να προσφερθεί το πλέον σύγχρονο και ολοκληρωμένο πακέτο τεχνικών καρδιολογικής σάρωσης που διαθέτει ο κατασκευαστής.	1
10.12	Λογισμικό αυτόματης απαλοιφής ψευδοεικόνων της κίνησης των στεφανιαίων αγγείων, των κοιλιών κτλ.	0.5
10.13	Λογισμικό πραγματοποίησης εξέτασης και επεξεργασίας εικόνων για προγραμματισμό TAVI, στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά), και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	0.5
10.14	Λογισμικό διορθώσεων για αρρυθμία.	0.5
10.15	Λογισμικό εκτίμησης ποσοστού ασβέστωσης των αγγείων (Calcium Scoring).	0.5
10.16	Λογισμικό ποσοτικής ανάλυσης και μετρήσεων διαμέτρου αγγείων και ανάλυση στενώσεων, στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	1
10.17	Λογισμικό screening πνευμόνων μειωμένης δόσης (Low dose) στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	1
10.18	Λογισμικό αυτόματης ανίχνευσης και επεξεργασίας/αξιολόγησης πνευμονικών οζιδίων (CAD) στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί). Να υπάρχουν δυνατότητες ογκομέτρησης και σύγκρισής τους με αυτά από προηγούμενες εξετάσεις.	3
10.19	Λογισμικό αυτόματης ανίχνευσης και επεξεργασίας ηπατικών αλλοιώσεων (CAD). Αλγόριθμος αυτοματοποιημένης τμηματοποίησης ήπατος, αξιολόγησης του ήπατος, των ηπατικών βλαβών και αγγειώσεων (με ταυτόχρονη απεικόνισή τους) και ογκομέτρησης βασισμένος σε τεχνολογία AI/deep learning.	3
10.20	Λογισμικό επεξεργασίας εικόνων ήπατος για ανίχνευση ηπατοκυτταρικού καρκίνου, βασισμένο σε τεχνολογία AI/deep learning.	3

10.21	Λογισμικό ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων από εξετάσεις διπλής ενέργειας (dual kV/ spectral imaging), στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	1
10.22	Λογισμικό υποβοήθησης για τον σχεδιασμό τοποθέτησης stent, στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	1
10.23	Λογισμικό εικονικής ενδοσκόπησης, στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	3
10.24	Λογισμικό εικονικής κολονοσκόπησης με δυνατότητες αυτόματης ανίχνευσης και αξιολόγησης βλαβών (CAD), στον ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας και θέασης εικόνων (υποχρεωτικά) και προαιρετικά στον σταθμό λήψης (θα αξιολογηθεί).	3
10.25	Δυνατότητα CT fluoroscopy ή εναλλακτικές λειτουργίες απεικόνισης για την διενέργεια επεμβατικών τεχνικών (CT guided interventions). Να περιγραφούν.	NAI/OXI
11.	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΑΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	3
11.1	Σύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας εικόνων από απόσταση. Η διαδικασία να γίνεται μέσω δικτύου ή ADSL γραμμής μέσω προστατευμένου δικτύου, σε αρχιτεκτονική κεντρικού ανεξάρτητου server με περιφερειακούς clients. Να διαθέτει λογισμικό για εγκατάσταση σε υπολογιστή κάθε χρήστη και μέσω επικοινωνίας με την βάση δεδομένων του server. Να μπορούν να συνδεθούν ταυτόχρονα τουλάχιστον 3 χρήστες και ταυτόχρονη πλήρη πρόσβαση για όλα τα διατιθέμενα προγράμματα επεξεργασίας για όλους τους χρήστες. Να δοθεί σύντομη περιγραφή που να περιλαμβάνει τις ελάχιστες προσφερόμενες προδιαγραφές που αφορούν την ταχύτητα επεξεργασίας και τις δυνατότητες αποθήκευσης του υπολογιστικού συστήματος (αριθμός επεξεργαστών, μνήμη, αριθμός σκληρών δίσκων, τεχνολογία και χωρητικότητα, κλπ.). Να διαθέτει UPS.	2.5
11.2	Οθόνη(-ες) επεξεργασίας και θέασης εικόνων ≥ 19 inches και ≥ 2 MP. Να δοθεί σύντομη περιγραφή.	0.5
12	ΕΓΧΥΤΗΣ	1
12.1	Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, τροχήλατος κατάλληλος για έγχυση σκιαγραφικού και ορού σε όλες τις εξετάσεις αξονικής τομογραφίας σε αξονικό τομογράφο 256 τομών και άνω.	NAI/OXI
12.2	Να διαθέτει ανεξάρτητες κεφαλές οι οποίες να δέχονται φιάλες ή σύριγγες σκιαγραφικού υλικού και φυσιολογικού ορού διαφόρων χωρητικοτήτων τουλάχιστον 200 ml.	NAI/OXI
12.3	Να διαθέτει οθόνη αφής για τον έλεγχο και τον προγραμματισμό των εκχύσεων από την αίθουσα ελέγχου.	NAI/OXI
12.4	Να αναφέρονται τα όρια της πίεσης (psi) του εγχυτή ($\max \geq 300$ psi).	0.25
12.5	Να διαθέτει διατάξεις ασφαλείας για τον εξεταζόμενο όπως π.χ. ανίχνευση αέρα, θραύση ή έμφραξη του αγγείου κ.λ.π. Να αναφερθούν αναλυτικά τα χαρακτηριστικά.	0.25
12.6	Να δέχεται αναλώσιμο σερ ή κιτ συριγγών και συστήματος πλήρωσης αυτών, πολλαπλών χρήσεων, εγκεκριμένο για συνεχή χρήση τουλάχιστον 12 ωρών. Να δέχεται αναλώσιμα εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.	NAI/OXI
12.7	Να διαθέτει λειτουργία ταυτόχρονης έγχυσης σκιαγραφικού και ορού σε ποσοστιαία αναλογία.	NAI/OXI

12.8	Να διαθέτει σύστημα απομακρυσμένης διάγνωσης μέσω ασφαλούς σύνδεσης στο Internet σε περίπτωση βλάβης. Να περιγραφεί αναλυτικά.	0.5
13	CD/DVD ROBOT	1
13.1	Να είναι τεχνολογίας θερμικής εκτύπωσης (thermal), υψηλής ανθεκτικότητας και αξιοπιστίας.	NAI/OXI
13.2	Να φέρει πιστοποίηση CE.	NAI/OXI
13.3	Να συμπεριλαμβάνονται οι απαιτούμενες άδειες χρήσης του λειτουργικού συστήματος και της εφαρμογής αξιοποίησής του, χωρίς χρονικούς περιορισμούς καθώς και να συμπεριλαμβάνονται τυχόν αναβαθμίσεις του λογισμικού της εφαρμογής.	NAI/OXI
13.4	Στην προσφερόμενη υλοποίηση, αν τυχόν απαιτείται υποστηρικτικός ειδικός σταθμός εργασίας, να συμπεριλαμβάνεται και ο κατάλληλος σταθμός εργασίας με τα ανάλογα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά για την υλοποίησή του, το λειτουργικό του σύστημα με την άδεια χρήσης του καθώς και με την απαιτούμενη οθόνη επισκόπησης αν τυχόν απαιτείται και αυτή για την χρήση του.	NAI/OXI
13.5	Να υποστηρίζει η εφαρμογή χρήσης του, περιβάλλον εργασίας και στα Ελληνικά.	NAI/OXI
13.6	Να διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για τη λήψη των εξετάσεων μέσω του προτύπου DICOM 3.0.	NAI/OXI
13.7	Να δοθεί το κείμενο συμμόρφωσης με το DICOM 3.0 (Dicom conformance statement).	NAI/OXI
13.8	Να μπορεί να συνδεθεί οποιαδήποτε διαγνωστική μονάδα που υποστηρίζει Dicom 3.0, χωρίς περιορισμό στο πλήθος των διαγνωστικών μονάδων ή σταθμών PACS που θα συνδεθούν.	NAI/OXI
13.9	Να διαθέτει ανεξάρτητο μηχανισμό για την αυτόματη εγγραφή και εκτύπωση πληροφοριών εξετάσεων ασθενούς σε CD/DVD.	NAI/OXI
13.10	Δυνατότητα εγγραφής πολλαπλών εξετάσεων για τον ίδιο ασθενή.	NAI/OXI
13.11	Να φέρει οδηγούς εγγραφής CD/DVD τουλάχιστον δύο (2), για γρήγορη παραγωγή με δυνατότητα αυτόματης επιλογής cd/dvd ανάλογα με τον όγκο της προς εγγραφή ιατρικής πληροφορίας.	NAI/OXI
13.12	Χωρητικότητα εισόδου (με κενά CD/DVD) ≥ 50 θέσεων	0.5
13.13	Δυνατότητα εκτύπωσης: ασπρόμαυρη και έγχρωμη.	NAI/OXI
13.14	Ενσωμάτωση μαζί με το CD/DVD και κατάλληλου λογισμικού προβολής (viewer) των εξετάσεων DICOM.	NAI/OXI
13.15	Να υποστηρίζει το παραγόμενο οπτικό μέσο, λειτουργία αυτόματης εκτέλεσης κατά την εισαγωγή του σε υπολογιστή του εξεταζόμενου.	NAI/OXI
13.16	Το λογισμικό θέασης των εξετάσεων πρέπει να είναι συμβατό με τα ευρέως φάσματος λειτουργικά συστήματα. Να αναφερθούν τα υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα.	0.5
13.17	Να διαθέτει ειδικό λογισμικό διαμόρφωσης ετικέτας. Στην ετικέτα να αναγράφεται κατ' ελάχιστο: ονοματεπώνυμο ασθενούς, ημερομηνία εξέτασης, λογότυπο νοσοκομείου και είδος εξέτασης.	NAI/OXI
13.18	Να τυπώνει λατινικούς και ελληνικούς χαρακτήρες.	NAI/OXI
13.19	Τα αναλώσιμα υλικά να μην είναι αποκλειστικά και να μπορούν να βρεθούν στην ελεύθερη αγορά.	NAI/OXI
14	ΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	1
14.1	Ομοίωμα ποιοτικού ελέγχου για υπολογισμό ομοιογένειας, low & high contrast resolution, spatial resolution, CT numbers, noise, slice width, laser accuracy, MTF.	1

2025DIA B31676 Orthi Epanalipsi 18/11/2025

	Να συμμορφώνεται με το IEC-61223-3-5/2019 standards και να διαθέτει CE mark.	
	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	9
15	ΕΓΓΥΗΣΗ	
15.1	Χρονική περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας ≥ 2 έτη.	3
16	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	
16.1	Περίοδος πλήρους συντήρησης-επισκευής με κάλυψη ανταλλακτικών (συμπεριλαμβανομένων των λυχνιών) ≥ 5 έτη.	3
16.2	Η συχνότητα των προληπτικών ελέγχων θα γίνεται όπως ορίζει ο κατασκευαστικός οίκος. Ο χρόνος ανταπόκρισης για την αποκατάσταση της καλής λειτουργίας του συγκροτήματος, από εξειδικευμένο τεχνικό της εταιρείας, θα είναι 24 ώρες από την κλήση.	NAI/OXI
17	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	
17.1	Βεβαίωση επάρκειας ανταλλακτικών ≥ 10 έτη.	3

*Όλα τα αναφερόμενα συστήματα/υποσυστήματα/εξαρτήματα/λογισμικά κ.λ.π. στις προδιαγραφές πρέπει να περιλαμβάνονται υποχρεωτικά στην βασική προσφερόμενη σύνθεση. Στις προδιαγραφές με συντελεστή βαρύτητας αριθμό, θα αξιολογηθούν θετικά χαρακτηριστικά βελτιωμένα σε σχέση με τα ελάχιστα απαιτούμενα στις προδιαγραφές ή τις υπόλοιπες προσφορές. Στις προδιαγραφές χωρίς συντελεστή βαρύτητας (NAI/OXI), απάντηση "OXI" επισείει αυτόματα ποινή αποκλεισμού.

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ: ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΩΝ ΚΗΝ**ΓΕΝΙΚΑ:**

Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοκαρδιογράφος θα πρέπει να είναι τεχνολογικά προηγμένης τεχνολογίας. Να είναι σχετικά μικρού όγκου και βάρους όχι μεγαλύτερο από 70 κιλά για εύκολη μετακίνηση στους χώρους του Νοσοκομείου.

ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ:

Να προσφερθεί με ενιαία τιμή υπερηχοκαρδιογράφος και να διαθέτει :

- Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων τεχνολογίας Matrix μονού κρυστάλλου ευρέως φάσματος συχνοτήτων να καλύπτει εύρος φάσματος συχνοτήτων από 1,0 έως 5,0 MHz.
- Αυτόματη αναγνώριση και μέτρηση των κυματομορφών του φασματικού Doppler .
- Contrast Harmonic Imaging.
- Αυτόματο σύστημα υπολογισμού του κλάσματος εξώθησης σε συνδυασμό με την συνολική / τμηματική τάση και παραμόρφωση του καρδιακού μυ.
- Full DICOM (πλήρες DICOM 3.0), μεταφορά πρωτογενών εικόνων 2D και 3D και σε RAW format.
- Ενσωματωμένος μονάδα σκληρού δίσκου χωρητικότητας 1 TB.
- Έγχρωμος εκτυπωτής (εκτύπωση σε A4)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ**

Ψηφιακός Διαμορφωτής Δέσμης (Digital Beam former)

Να διαθέτει ψηφιακό διαμορφωτή δέσμης.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της Ιατρικής.

Αγγειολογία και Καρδιολογία κατάλληλο για υπερηχογραφική καρδιολογική διερεύνηση ενηλίκων.

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

Συνολικό εύρος φάσματος συχνοτήτων (1,0 – 20 MHz)

Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.

SECTOR Phased Array

Εύρος φάσματος συχνοτήτων 1.0 – 12.0 MHz τουλάχιστον.

LINEAR Array

Εύρος φάσματος συχνοτήτων 3.0 – 20.0 MHz τουλάχιστον.

Δισδιάστατος ηχοβολέας ενηλίκων της υψηλότερης δυνατόν απεικονιστικής ποιότητας, το εύρος φάσματος συχνοτήτων να καλύπτει επαρκώς όλο το φάσμα των 2D ηχοκαρδιογραφικών εξετάσεων.

ΝΑΙ (στην βασική σύνθεση)

Εύρος φάσματος συχνοτήτων 1.0 έως 5.0 MHz τεχνολογίας Matrix μονού κρυστάλλου.

Διοισοφάγειος ηχοβολέας ενηλίκων.	NAI να προσφερθεί προς επιλογή Εύρος φάσματος συχνοτήτων 3 – 8 MHz τουλάχιστον. Να διαθέτει τις εξής τεχνικές : • Δυο διαστάσεων 2D • M-MODE • PW/HPRF DOPPLER • CW DOPPLER • Έγχρωμο ιστικό DOPPLER • CONTRAST HARMONIC IMAGING
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
B-Mode	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M-Mode	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler / Energy Doppler / Color Angio	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συχνότητα / ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται και να απεικονίζεται στην οθόνη
PW Doppler	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
PW Doppler HiPRF	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
CW Doppler	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πρόγραμμα μελέτης και απεικόνισης των ροών των στεφανιαίων αγγείων .	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Φασματικό Ιστικό και Έγχρωμο Ιστικό Doppler (real time)	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να λειτουργεί οπωσδήποτε σε πραγματικό χρόνο το έγχρωμο ιστικό doppler μαζί με το φασματικό ιστικό doppler.
Tissue Harmonic Imaging	NAI να λειτουργεί με όλους τους διαθέσιμους τύπους Sector καθώς και Linear κεφαλών. (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού σε λειτουργία με το έγχρωμο doppler και με το έγχρωμο ιστικό doppler.	Να αναφερθούν αναλυτικά όλοι οι συνδυασμοί πραγματικού χρόνου με ποινή αποκλεισμού.
Contrast Harmonic Imaging. Ενσωματωμένη στη βασική μονάδα τεχνική ανίχνευσης και λήψης της παραγόμενης από τους ιστούς 2ης αρμονικής συχνότητας (Tissue Harmonics) με σκιαγραφικά μέσα η οποία να λειτουργεί με το stress echo.	NAI (Στην βασική σύνθεση)
Τεχνική Επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και τη βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.	NAI (Να αναφερθεί)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (Post Processing)	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)

Αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης του καρδιακού μυ από την δισδιάστατη απεικόνιση μέσω της τεχνικής strain speckle και ανεξάρτητο από το έγχρωμο Doppler με ταυτόχρονο υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης.	ΝΑΙ στην βασική σύνθεση.
Αυτόματη αναγνώριση και μέτρηση των κυματομορφών του φασματικού Doppler	ΝΑΙ στην βασική σύνθεση.
Να διαθέτει αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης από τα δισδιάστατα δεδομένα του αριστερού κόλπου αυτόματο υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης.	ΝΑΙ να προσφερθεί προς επιλογή .
Να διαθέτει αυτόματο σύστημα υπολογισμού της συνολικής / τμηματικής τάσης και παραμόρφωσης από τα δισδιάστατα δεδομένα της δεξιάς κοιλίας με αυτόματο υπολογισμό του ελευθέρου τοιχώματος, TAPSE κτλ	ΝΑΙ να προσφερθεί προς επιλογή .
Υψηλό Δυναμικό Εύρος (dynamic range).	≥ 400 db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 1.000 f/sec
Ενεργές θύρες και ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 4
Βάθος σάρωσης	≥ 30 cm
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Μονάδα ΗΚΓγραφήματος συγχρονισμένου με όλες τις μεθόδους απεικόνισης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά) Όλες οι εικόνες που παράγονται από τον υπερηχοκαρδιογράφο να είναι σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους σε συνδυασμό με το ΗΚΓ και ειδικότερα στην μέθοδο stress echo.
Έγχρωμη Οθόνη	21'' τουλάχιστον να αναφερθεί η τεχνολογία της οθόνης. Να περιγραφεί.
Έγχρωμη Οθόνη αφής	$\geq 10''$ για μέγιστη εργονομία
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Ψηφιακό σύστημα Stress Echo ενσωματωμένο στη βασική συσκευή του υπερηχοκαρδιογράφου και να λειτουργεί από το χειριστήριο αυτού. Το πρόγραμμα να είναι εύχρηστο και να μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του χειριστή. Να περιλαμβάνει πλήρη φαρμακευτικά και φυσιολογικά πρωτόκολλα με δυνατότητα εισαγωγής νέων προγραμμάτων από τους χειριστές. Θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στον αυτοματισμό του συστήματος. Να λειτουργεί τουλάχιστον σε δέκα (10)	ΝΑΙ (στη βασική σύνθεση). Να περιγραφεί αναλυτικά ώστε να αξιολογηθεί. Να λειτουργεί και σε συνδυασμό με σκιαγραφικά μέσα.

στάδια και δέκα (10) διαφορετικές τομές. Το λογισμικό της μεθόδου αυτής να επιτρέπει την ταυτόχρονη διπλή απεικόνιση επί του monitor, κατά τη διάρκεια stress, της αποθηκευμένης κινούμενης εικόνας εν ηρεμία και της ενεργούς απεικόνισης της ίδιας τομής σε κάθε στάδιο, για τη σύγκριση και την ακρίβεια της τομής, σε απολυτό συγχρονισμό μεταξύ τους με το ΗΚΓ. Οι εικόνες που προέρχονται από το στάδιο ηρεμίας σε σύγκριση με τις εικόνες των σταδίων να συγχρονίζονται ανεξαρτήτως της καρδιακής συχνότητας (heart rate) που επιτυγχάνεται κατά την διάρκεια των σταδίων.	
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Μονάδα σκληρού δίσκου	NAI ενσωματωμένος χωρητικότητας 1 TB
USB/Flash drive	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά).
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων.	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά).
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ	
Έγχρωμος εκτυπωτής (εκτύπωση σε A4)	NAI στην βασική σύνθεση.
Έγχρωμο καταγραφικό	NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	
Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	NAI (Πλήρες - Να περιγραφεί αναλυτικά).
Πακέτο Καρδιολογικών εφαρμογών	NAI (Πλήρες – Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	Full DICOM (πλήρες DICOM 3.0), μεταφορά πρωτογενών εικόνων 2D και 3D και σε RAW format. Να περιγραφεί αναλυτικά.
ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, καινούριο, άριστης ποιότητας, αμεταχείριστο, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση και ειδικότερα για το Καρδιολογικό τμήμα. 2. Η ηλεκτρική τροφοδοσία του συστήματος να είναι συμβατή με τα Ελληνικά πρότυπα ηλεκτρικών τάσεων. 3. Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας, ποιότητας κατασκευής και τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Να πληροί όλους τους κανόνες ασφαλείας και ασφαλούς λειτουργίας σύμφωνα με τους τελευταίους κανονισμούς της ΕΕ και να φέρει σήμανση CE mark με αριθμό πιστοποίησης από επίσημο φορέα για το συγκεκριμένο προσφερόμενο μοντέλο. 4. Να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 χρόνια και κάλυψη συντήρησης και ανταλλακτικών τουλάχιστον για μια δεκαετία. 5. Ο Προμηθευτής υποχρεούται κατά την παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία, να εκπαιδεύσει το ιατρικό, παραϊατρικό προσωπικό στη χρήση - συντήρηση αυτού, ενώ τους	

μηχανικούς Βιοϊατρικής Τεχνολογίας στη χρήση - συντήρηση και επισκευή αυτού, όσο χρόνο απαιτείται.

6. Να συνοδεύεται από εγχειρίδια χρήσης-συντήρησης (operation manual) και επισκευής (πλήρες service manual συνοδευόμενο των σχετικών διαγραμμάτων) σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
7. Οδηγίες λειτουργίας στα Ελληνικά ΚΥΑ ΔΥ7 /οικ.2480/94 - ΦΕΚ 679/Β/94.
8. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service στην Ελλάδα, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση των προσφερομένων ειδών.
9. Να δοθεί ετήσια κοστολόγηση συμβολαίου πλήρους συντήρησης του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών, service kits και εργασίας για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης καλής λειτουργίας και μέχρι συμπληρώσεως 10 ετών από την οριστική παραλαβή αυτού.
Η ανωτέρω τιμή θα είναι δεσμευτική για τους προμηθευτές στην περίπτωση υπογραφής συμβολαίου συντήρησης.
10. Οι προμηθευτές πρέπει να συμμορφώνονται με την ΥΑ ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ./1348/2004 ΦΕΚ 32/Β/16.1.2004 (Αρχές και κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων).
11. Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποιητικά ποιότητας ISO (ISO 13485, κλπ) καθώς και ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποιητικά ISO (9001, κλπ) από κοινοποιημένους οργανισμούς τα οποία να κατατεθούν με την προσφορά.
12. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν στην τεχνική περιγραφή και στο αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης θα πρέπει να τεκμηριώνονται με παραπομπές στα επίσημα φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου (prospectus, product data, manual κλπ) για να αξιολογηθούν κατάλληλα.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΣΥΝΤΑΓΩΝ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1. Γενικά χαρακτηριστικά

- Το σύστημα θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένο και θα προορίζεται αποκλειστικά για την παρασκευή κυτταροστατικών φαρμάκων βάσει εξατομικευμένων συνταγών ογκολόγων.
- Το εξωτερικό περίβλημα θα είναι κατασκευασμένο από ιατρικού τύπου, αντιδιαβρωτικό ABS υλικό, ανθεκτικό στα χημειοθεραπευτικά σκευάσματα.
- Οι εσωτερικές επιφάνειες και όλα τα μέρη που έρχονται σε επαφή με τα φάρμακα θα είναι επίσης αντιδιαβρωτικά και συμβατά με κυτταροστατικά φάρμακα.
- Το σύστημα θα διαθέτει πολλαπλές ανεξάρτητες μονάδες (modules) — τουλάχιστον 2 — που θα μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα και ανεξάρτητα, με δυνατότητα συνέχισης της λειτουργίας σε περίπτωση αστοχίας μίας μονάδας.
- Κάθε μονάδα θα διαθέτει αυτόνομη οθόνη αφής τουλάχιστον 10 ιντσών για παρακολούθηση και έλεγχο των διεργασιών.

2. Ασφάλεια και περιβάλλον εργασίας

- Κάθε μονάδα θα διαθέτει αυτόματο άνοιγμα/κλείσιμο προστατευτικών θυρίδων και θα λειτουργεί υπό αρνητική πίεση, επιπέδου Class II B2, χωρίς να απαιτείται ξεχωριστός βιολογικός θάλαμος ασφαλείας.
- Θα διαθέτει σύστημα HEPA H14 φίλτρων εισόδου και εξόδου, με ροή αέρα τύπου laminar, για πλήρη αποφυγή επιμόλυνσης.
- Θα υπάρχουν διαχωριστικά γυάλινα πετάσματα μεταξύ των μονάδων, ώστε να αποτρέπεται η διασταυρούμενη μόλυνση.
- Το επίπεδο θορύβου δεν θα υπερβαίνει τα 74 dB(A) και η φωτεινότητα στον χώρο εργασίας θα είναι >780 lux.
- Το σύστημα θα διαθέτει λειτουργία αυτόματης απολύμανσης με ενσωματωμένη UV τεχνολογία.

3. Σύστημα παρασκευής και ακρίβειας

- Θα διαθέτει σύστημα ογκομετρικής πλήρωσης με ακρίβεια 0,1 ml και βαρυμετρική επαλήθευση με ακρίβεια 0,1 g, με μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα $\pm 3\%$, ρυθμιζόμενο από τον χρήστη.
- Θα διαθέτει σύστημα αυτόματου προκαταρκτικού γεμίσματος (pre-fill) των σάκων ορού χωρίς παρέμβαση χειριστή.
- Θα υποστηρίζει σύριγγες 3–50 ml και σάκους EVA 250–1000 ml.
- Θα περιλαμβάνει αυτόματο σύστημα τοποθέτησης εγχυτήρων (Self Smart Positioning) και περισταλτική αντλία για πλήρωση ορών.
- Θα διαθέτει κουμπί άμεσης παύσης λειτουργίας (emergency stop) για όλες τις μονάδες.

4. Διαχείριση αποβλήτων

- Το σύστημα θα διαθέτει πλήρως αυτόματο, ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων ανά σταθμό.
- Το σύστημα θα ανιχνεύει αυτόματα το επίπεδο πλήρωσης και θα κλείνει ερμητικά το δοχείο όταν γεμίσει, χωρίς παρέμβαση χειριστή.
- Θα διαθέτει διπλό μηχανισμό ασφαλείας και ηχητική ειδοποίηση όταν το δοχείο είναι πλήρες.

5. Λογισμικό

- Το λογισμικό θα λειτουργεί σε περιβάλλον Windows, με πολυγλωσσική υποστήριξη και πλήρη web-based αρχιτεκτονική (χωρίς ανάγκη εγκατάστασης).
- Θα επιτρέπει απομακρυσμένο έλεγχο, παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο, backup βάσης δεδομένων και καταγραφή συμβάντων (LOG).
- Θα διαθέτει σύστημα αναγνώρισης μέσω barcode/data matrix, εξασφαλίζοντας την αντιστοίχιση ασθενή – φαρμάκου – συνταγής – μονάδας.
- Θα καταγράφει και θα διαχειρίζεται υπόλοιπα φαρμάκων, με τεχνητή νοημοσύνη για τη βέλτιστη αξιοποίησή τους.
- Θα παρέχει απεριόριστα πρότυπα ετικετών, με στοιχεία ασθενούς, φαρμάκου, δοσολογίας, ρυθμού έγχυσης και σημειώσεων.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, καινούριο, άριστης ποιότητας, αμεταχείριστο, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση και ειδικότερα για το Φαρμακευτικό τμήμα.
2. Η ηλεκτρική τροφοδοσία του συστήματος να είναι συμβατή με τα Ελληνικά πρότυπα ηλεκτρικών τάσεων.
3. Να είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας, ποιότητας κατασκευής και τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Να πληροί όλους τους κανόνες ασφαλείας και ασφαλούς λειτουργίας σύμφωνα με τους τελευταίους κανονισμούς της ΕΕ και να φέρει σήμανση CE mark με αριθμό πιστοποίησης από επίσημο φορέα για το συγκεκριμένο προσφερόμενο μοντέλο.
4. Να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 χρόνια και κάλυψη συντήρησης και ανταλλακτικών τουλάχιστον για μια δεκαετία.
5. Ο Προμηθευτής υποχρεούται κατά την παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία, να εκπαιδεύσει το ιατρικό, παραϊατρικό προσωπικό στη χρήση - συντήρηση αυτού, ενώ τους μηχανικούς Βιοϊατρικής Τεχνολογίας στη χρήση - συντήρηση και επισκευή αυτού, όσο χρόνο απαιτείται.
6. Να συνοδεύεται από εγχειρίδια χρήσης-συντήρησης (operation manual) και επισκευής (πλήρες service manual συνοδευόμενο των σχετικών διαγραμμάτων) σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
7. Οδηγίες λειτουργίας στα Ελληνικά ΚΥΑ ΔΥ7 /οικ.2480/94 - ΦΕΚ 679/Β/94.
8. Οι συμμετέχοντες να διαθέτουν μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service στην Ελλάδα, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση των προσφερομένων ειδών.
9. Να δοθεί ετήσια κοστολόγηση συμβολαίου πλήρους συντήρησης του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών, service kits και εργασίας για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης καλής λειτουργίας και μέχρι συμπληρώσεως 10 ετών από την οριστική παραλαβή αυτού.
Η ανωτέρω τιμή θα είναι δεσμευτική για τους προμηθευτές στην περίπτωση υπογραφής συμβολαίου συντήρησης.
10. Οι προμηθευτές πρέπει να συμμορφώνονται με την ΥΑ ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ./1348/2004 ΦΕΚ 32/Β/16.1.2004 (Αρχές και κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων).
11. Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποιητικά ποιότητας ISO (ISO 13485, κλπ) καθώς και ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποιητικά ISO (9001, κλπ) από κοινοποιημένους οργανισμούς τα οποία να κατατεθούν με την προσφορά.

12. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα αναφερθούν στην τεχνική περιγραφή και στο αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης θα πρέπει να τεκμηριώνονται με παραπομπές στα επίσημα φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου (prospectus, product data, manual κλπ) για να αξιολογηθούν κατάλληλα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Ποσόστωση	Τύπος Μηχανήματος	Νέα ανάγκη/ Αντικατάσταση	Ποσότητα	Προϋπολογισμός (€)/ Τεμάχιο χωρίς ΦΠΑ	Συνολικός Προϋπολογισμός (€) χωρίς ΦΠΑ	Συνολικός Προϋπολογισμός (€) με ΦΠΑ
1	ΠΦΥ	ΑΞΟΝΙΚΟΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ 256 τομών	ΝΕΑ ΑΝΑΓΚΗ	1	923.387,10	923.387,10	1.145.000,00
1.1		ΕΓΧΥΤΗΣ ΣΚΙΑΓΡΑΦΙΚΩΝ		1	20.161,29	20.161,29	25.000,00
1.2		ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ-ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ		N/A	24.193,55	24.193,55	30.000,00
2	ΠΦΥ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΥΠΕΡΗΧΩΝ ΚΗΝ	ΝΕΑ ΑΝΑΓΚΗ	1	32.258,06	32.258,06	40.000,00
Υποσύνολο					1.000.000,00	1.000.000,00	1.240.000,00
3	β'θμια	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΣΥΝΤΑΓΩΝ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	ΝΕΑ ΑΝΑΓΚΗ	1	250.000,00	250.000,00	310.000,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					1.250.000,00	1.250.000,00	1.550.000,00