

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΟΥ

Σ.Β. ¹	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
	<p>Συγκρότημα Ψηφιακής Αγγειογραφίας αποτελούμενο από:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γεννήτρια ακτινών -Χ 2. Ακτινολογική λυχνία 3. Αγγειογραφική ανάρτηση με ψηφιακό ανιχνευτή 4. Ψηφιακό σύστημα αγγειογραφικής απεικόνισης 5. Εξεταστική τράπεζα 6. Υπολογιστικό ψηφιακό σύστημα αγγειογραφίας 7. Σύστημα υπολογιστικής τομογραφίας για τρισδιάστατη αγγειογραφία (CBCT) 8. Ανεξάρτητο σταθμό ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης 9. Εγχυτή σκιαγραφικής ουσίας 10. Απαραίτητο συνοδό εξοπλισμό <p>Το συγκρότημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, το πλέον σύγχρονο μοντέλο κάθε κατασκευαστή, πρώτης παραγωγής της τελευταίας τριετίας, καινούριο, κατάλληλο για κάθε είδους αγγειογραφικές & νευρο-ακτινολογικές εξετάσεις/επεμβάσεις, να ενσωματώνει όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες για τη βελτιστοποίηση της ψηφιακής απεικόνισης και την ελαχιστοποίηση της δόσης ακτινοβολίας, παράγοντες οι οποίοι θα αποτελέσουν βασικό κριτήριο επιλογής.</p> <p>Να πληροί τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς κατασκευής, ασφάλειας και ακτινοπροστασίας. Να αναφερθούν και να πιστοποιηθούν.</p>	
4%	1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ	
	<p>Τύπος</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Τελευταίας τεχνολογίας - Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστές - Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, υψηλό τονισμό αντίθεσης, αφαιρετική αγγειογραφία, ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία, κλπ. - Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV,

		mA
¹ Συντελεστής Βαρύτητας (Συνολικό άθροισμα 70%)		
	Ισχύς	≥ 100 kW
	Εύρος, kV	50-120
	Μέγιστη τιμή, mA	≥ 1000
	Συχνότητα παλμικής ακτινοσκόπησης, rps	έως τουλάχιστον 30 rps (να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες συχνότητες)
	Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου Έκθεσης (AEC)	ΝΑΙ (να αναφερθεί ο τύπος)
	Ελάχιστος χρόνος έκθεσης, ms	≤ 2. Θα εκτιμηθεί ο μικρότερος χρόνος έκθεσης
	Αντοχή σε χρόνο λειτουργίας υπό συνεχή φόρτιση.	ΝΑΙ, Υψηλή
	Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης της λυχνίας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Μέθοδος μέτρησης δόσης ακτινοβολίας	ΝΑΙ, DAP
	Ψηφιακές ενδείξεις στοιχείων έκθεσης (kV, mA, msec, DAP)	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
10%	2. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	
	Τύπος	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2), τουλάχιστον, εστίες. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση. Περισσότερες από δύο εστίες θα εκτιμηθούν θετικά.
	Θερμοχωρητικότητα ανόδου, MHU	≥ 5, Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη θερμοχωρητικότητα ανόδου.
	Ρυθμός θερμοαπαγωγής kWhU/min	≥ 1500, Θα εκτιμηθεί ο μεγαλύτερος ρυθμός θερμοαπαγωγής
	Τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας	Να διαθέτει τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας (π.χ. τεχνική “grid”). Να αναφερθούν αναλυτικά. Να διαθέτει σύστημα υπολογισμού και απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο της επιφανειακής δόσης κατά τη διάρκεια της εξέτασης και η καταγραφής της στο DICOM.

	Φίλτρα		ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
	Διαφράγματα		ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
14%	3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ		
	Αγγειογραφική ανάρτηση		Τύπου C, Η αγγειογραφική ανάρτηση να στηρίζεται στην οροφή
	Βάθος C-arm		Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
	Δυνατότητα λήψεων από πολλαπλές γωνίες και κατευθύνσεις		ΝΑΙ (Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση)
	Άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Κίνηση του στατώ		Ηλεκτροκίνητη (να αναφερθεί η γωνία περιστροφής, προς αξιολόγηση)
	Κινήσεις του βραχίονα		Ηλεκτροκίνητες, ελεγχόμενες από αποσπώμενο χειριστήριο
	Κινήσεις του βραχίονα	LAO/RAO	(Να αναφερθούν οι γωνιώσεις (LAO/RAO, CRAN/CAU) και οι ταχύτητες. Θα αξιολογηθούν οι μέγιστες γωνιώσεις και οι μεγαλύτερες ταχύτητες κίνησης των βραχιόνων
		CRAN/CAU	
	Εύρος SID		Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
	Ποδοδιακόπτης ασύρματος		Να διαθέτει ασύρματο ποδοδιακόπτη για την ενεργοποίηση της ακτινοσκόπησης.
	Αποθήκευση/ανάκληση και εκτέλεση προεπιλεγμένων θέσεων		ΝΑΙ (να αναφερθεί το πλήθος)
	Μηχανισμοί ασφαλείας		ΝΑΙ (να περιγραφούν αναλυτικά)
		-Emergency switch	ΝΑΙ
		-Προστασία από συγκρούσεις	ΝΑΙ (να περιγραφεί ο μηχανισμός)
		-Ταχεία απομάκρυνση στατώ σε θέση parking	ΝΑΙ (ηλεκτροκίνητη ή/και χειροκίνητη)

		(σε περίπτωση κινδύνου)	
	Προβολέας οροφής		Να συνοδεύεται από ισχυρό προβολέα οροφής ψυχρού φωτισμού (τουλάχιστον 50.000 lux.), με πολύσπαστο βραχίονα για την περιοχή των επεμβάσεων
	Ψηφιακός Ανιχνευτής	Τεχνολογία ανιχνευτή	Στη βασική σύνθεση της προσφοράς να συμπεριληφθεί ψηφιακός ανιχνευτής της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας από κάθε κατασκευαστή για την παραγωγή εικόνων υψηλής ποιότητας με τη χαμηλότερη δυνατή δόση ακτινοβολίας. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.
		- Μέγεθος ανιχνευτή	≥ 30 cm x 40 cm
		- Μεγέθη (διαστάσεις) επιπλέον πεδίων	Περίπου 30 cm x 30cm & 20 cm x 20 cm
		- DQE (0) IEC62220	≥ 70% Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη DQE
		- Μήτρα και βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	≥ 1024 x 1024 pixels /16 bit, Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη μήτρα. Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση
		- Μέγεθος pixel	≤ 200 μm, Θα εκτιμηθεί το μικρότερο μέγεθος pixel
		- Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση σε lp/mm. Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη χωρική διακριτική ικανότητα
		- Δυνατότητα περιστροφής ανιχνευτή	Επιθυμητή (να αναφερθεί)
	Πλέγμα		Να διαθέτει αφαιρούμενο πλέγμα (grid) για την αποκοπή σκεδάζουσας ακτινοβολίας.
	Είσοδος επιπλέον οθόνης		Να υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης επιπλέον έγχρωμης οθόνης για την απεικόνιση εξωτερικού

		υπερηχοτομογράφου για την καθοδήγηση των αγγείων κατά τη σύνδεσή του με το συγκρότημα ψηφιακού αγγειογράφου.
10%	4. ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
	Υπολογιστικό σύστημα	Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Ταχύτητα λήψης εικόνων (μήτρας $\geq 1024 \times 1024$)	έως και 30 fps (να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες ταχύτητες). Θα αξιολογηθούν μεγαλύτερες ταχύτητες.
	Σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση	ΝΑΙ (να περιγραφεί)
	Σύστημα μείωσης της δόσης ακτινοβολίας και σκιαγραφικών	ΝΑΙ (να περιγραφεί)
	Δυνατότητα θέασης της αλλαγής της θέσης (τράπεζα, στατώ, ανιχνευτής) χωρίς την χρήση ακτινοβολίας και σε L.I.H	ΝΑΙ (να περιγραφεί). Θα εκτιμηθούν τρόποι μείωσης της δόσης
	Monitor στην αίθουσα εξετάσεων	Επίπεδη οθόνη $\geq 58''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free για απεικόνιση τουλάχιστον της ζωντανής (Live) και της εικόνας αναφοράς (Reference), υψηλής φωτεινότητας (σε βραχίονα οροφής με δυνατότητα μετακίνησης στους τρεις άξονες). Θα εκτιμηθεί η εγκατάσταση 2 τουλάχιστον επιπλέον επίπεδων οθονών $\geq 27''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free για την απεικόνιση επιπλέον προβολών κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
	Απεικόνιση	- προβολών, SID, μεγέθους πεδίου, κλπ. Δυνατότητα άμεσης, ταυτόχρονης αποθήκευσης των σημάτων της οθόνης (screenshot) στο φάκελο του ασθενή - δόσεων ακτινοβολίας

		-Ηλεκτροκαρδιογραφήματος ή/και άλλων φυσιολογικών παραμέτρων
		Παράλληλη θέαση και επεξεργασία αρχειοθετημένων εξετάσεων ταυτόχρονα με την πραγματοποίηση νέας εξέτασης.
	Ψηφιακό zoom (σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας)	Ναι. Να διαθέτει ψηφιακό zoom σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας
	Monitors στο Control Room	2 TFT $\geq 24''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free
	Απεικόνιση στοιχείων δόσης ακτινοβολίας	Να διαθέτει απεικόνιση στοιχείων δόσης ακτινοβολίας κατά την ακτινοσκόπηση.
6%	5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	
	Διαστάσεις επιφάνειας	Να αναφερθούν (σε cm)
	Υλικό	Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδιαπερατότητα (εκπεφρασμένη σε mm Al)
	Στρόμα	Να εξασφαλίζει άνετη και ξεκούραστη παραμονή του εξεταζόμενου
	Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς	≥ 200 kg (σε πλήρη έκταση)
	Πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές ανατάξεις (CPR)	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	Κινήσεις τράπεζας	- Διαμήκης διαδρομή ≥ 120 cm
		Εγκάρσια διαδρομή ≥ 14 cm
		- Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος) Από ≤ 80 cm έως ≥ 100 cm
		- Κλίση (tilt) ΝΑΙ. Να αναφερθεί η γωνία κλίσης ($^{\circ}$) προς αξιολόγηση
		- Περιστροφή περί το άκρο συγκράτησης Να αναφερθεί η γωνία ($^{\circ}$) προς αξιολόγηση
		- Panning ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		- Ηλεκτρομαγνητικά φρένα σε όλες τις κινήσεις ΝΑΙ
	Υποδοχείς για σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων	ΝΑΙ (να αναφερθούν)
6%	6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	
	Εξετάσεις	-Ψηφιακή ΝΑΙ

		ακτινοσκόπηση υψηλής διακριτικότητας	
		-Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA)	ΝΑΙ
		Ψηφιακή περιφερική DSA και ψηφιακή περιφερική αγγειογραφία με αυτόματο ή διαδραστικό τρόπο	ΝΑΙ
		-Ψηφιακή περιστροφική αγγειογραφία- στεφανιογραφία	ΝΑΙ
	Βάθος μήτρας ψηφιακής εικόνας (λήψη)		16 bit
	Βάθος μήτρας ψηφιακής εικόνας (επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)		≥ 14 bit
	Υπολογιστικό σύστημα		Υψηλών προδιαγραφών, τελευταίας γενιάς. Να δοθούν με λεπτομέρειες τα χαρακτηριστικά του Η/Υ για αξιολόγηση.
		-αποθήκευση μεγάλου αριθμού ψηφιακών εικόνων	ΝΑΙ (≥ 20.000 εικόνες μέγιστης ανάλυσης)
		- μεταφοράς δεδομένων μέσω USB stick και μέσω εξωτερικού σκληρού δίσκου.	ΝΑΙ
		-απεικόνιση cine loop	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		-απεικόνιση πολλών εικόνων προς επιλογή των εικόνων αναφοράς κατά την αγγειοπλαστική	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		-εφαρμογή φίλτρων (motion correction, κλπ)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		-αποθήκευση και απεικόνιση ικανού αριθμού δυναμικών ακολουθιών ακτινοσκοπικών εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		-χαρτογράφηση (Roadmap),	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)

		τεχνικές μάσκας, αυτόματη διόρθωση pixel shift) εικονοστοιχείων σε πραγματικό χρόνο, επανεπιλογή μάσκας, κ.λπ.	
		-πραγματοποίηση αγγειογραφικών μελετών περιφερικών αγγείων με την χρήση CO ₂ ως σκιαγραφικό.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		- τεχνολογία για την σωστή απεικόνιση των ενδοαγγειακών μοσχευμάτων και stent.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		-πλήρες πακέτο συμπληρωματικών on line προγραμμάτων - μετρήσεων, στενώσεων, για περαιτέρω πρόσθετη διερεύνηση των εικόνων επί του monitor καθώς και προγράμματα που να καλύπτουν μετρήσεις επεμβατικών τεχνικών σε περιφερικά αγγεία, για τη βέλτιστη επεξεργασία αγγειογραφικών εικόνων.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Λογισμικό μετρήσεων αγγειογραφικών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Κονσόλα χειρισμού (control room)		Να περιλαμβάνει : - ≥2 monitor ≥ 24'' υψηλής ευκρίνειας - πληκτρολόγιο για τον χειρισμό του συστήματος, την επεξεργασία & αρχειοθέτηση εικόνων - σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την αίθουσα εξετάσεων
	Διασυνδεσιμότητα		Πλήρες DICOM 3.0
10%	7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ (CBCT)		
	Σύστημα τρισδιάστατης ανασύνθεσης αγγειογραφίας και ανεξάρτητος σταθμός θέασης και επεξεργασίας		Να διαθέτει περιστροφική, τρισδιάστατη, ψηφιακή αγγειογραφία (3-D rotational angiography) με τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα, γωνία περιστροφής και αριθμό λήψεων ανά περιστροφή. Να διαθέτει ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας, με προηγμένο λογισμικό για την άμεση (<5

		sec) ανακατασκευή και επεξεργασία τρισδιάστατων εικόνων αγγειογραφίας υπολογιστικής τομογραφίας (CT-like Images και CT angiography images) στον ταχύτερο δυνατό χρόνο. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστικού συστήματος προς αξιολόγηση.	
	Ταχύτητα λήψης 3D δεδομένων	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής του C-ARM κατά τη τρισδιάστατη, ψηφιακή αγγειογραφία.	
	Monitors	Να συνοδεύεται με μόνιτορ (επίπεδης οθόνης) στο χώρο ελέγχου $\geq 27"$, υψηλής ποιότητας, flicker free για την απεικόνιση εικόνων τρισδιάστατης ψηφιακής αγγειογραφίας	
	Πρόγραμμα τεχνικής αναίμακτης αξονικής αγγειογραφίας με CT	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Να διαθέτει τεχνική ανάδειξης (με ενδοφλέβια έγχυση) της περιοχής και του μεγέθους των αγγείων ισχαιμικού επεισοδίου για την εκτίμηση του μετ' επεμβατικού αποτελέσματος πριν και μετά το εγκεφαλικό. Να διαθέτει πρόγραμμα αιμάτωσης του εγκεφαλικού παρεγχύματος, ήπατος και περιφερικών αγγείων σε χρωματικούς χάρτες για την ανάδειξη ή μη ισχαιμίας. Να διαθέτει πρόγραμμα ροών για τον υπολογισμό της μέσης τιμής των ροών σε ανευρύσματα του σώματος. Να διαθέτει πρόγραμμα μείξης εικόνων υπολογιστικής και μαγνητικής τομογραφίας (fusion CT/MR imaging)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Εξετάσεις	-Ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψηλής διακριτικότητας	ΝΑΙ
		- Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA) και χαρτογράφηση (Roadmap) σε 2D/3D	ΝΑΙ

		- Ψηφιακή περιστροφική και περιφερική DSA & ψηφιακή περιφερική αγγειογραφία με αυτόματο ή διαδραστικό τρόπο	ΝΑΙ
		Να διαθέτει σύστημα τρισδιάστατης (3D) πλοήγησης σε πραγματικό χρόνο βελόνας για βιοψίες καθώς και καυτηριασμούς όγκων ή καθορισμό AVM's σε συνδυασμό με τις τεχνικές αγγειογραφίας με υπολογιστική τομογραφία και μείξης εικόνων	ΝΑΙ με δυνατότητα σχεδιασμού πολλαπλών διαδρομών βιοψίας (needle paths)
		Εξειδικευμένο λογισμικό για την καθοδήγηση κατά την κλινική πράξη εμβολισμού όγκων.	ΝΑΙ
		Συγχώνευση εικόνων (Fusion) 2D και 3D registration σε MR ή/και CT δεδομένα	Να διαθέτει δυνατότητες Fusion των παραγόμενων τρισδιάστατων εικόνων του συστήματος με εικόνες από άλλες εξετάσεις (CT, MRI), ακόμη και από άλλα κέντρα όταν διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή και σε κατάλληλο συμβατό format DICOM.
	Σύστημα Ενδοαγγειικού Υπερήχου	Συμβατό με καθετήρες ηλεκτρονικού τύπου υψηλής συχνότητας ≥ 10 MHz για χρήση σε μεγάλης διαμέτρου (έως 60mm) περιφερικά αγγεία Δυνατότητα εικονικής ιστολογικής ανάλυσης και έγχρωμης απεικόνισης της ροής του αίματος	ΝΑΙ. Με δυνατότητα να ενσωματωθεί στο ψηφιακό σύστημα θέασης
6%	8. ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ		
	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Λογισμικό διαχείρισης εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών εικόνων σε		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)

	CD, DVD και USB	
	Να διαθέτει πρόγραμμα μείξης εικόνων υπολογιστικής και μαγνητικής τομογραφίας (fusion CT/MR imaging)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Ανεξάρτητος σταθμός επεξεργασίας με προγράμματα υπολογισμού δείκτη στένωσης και μετρήσεων αγγειολογικών παραμέτρων (vascular analysis)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	Διασυνδεσιμότητα	Πλήρες DICOM 3.0 Να διαθέτει ενσωματωμένο πρωτόκολλο FULL DICOM 3.0 για αποστολή, ανάκτηση και επεξεργασία εικόνων μέσω δικτύου στο σύστημα PACS
2%	9. ΕΓΧΥΤΗΣ ΣΚΙΑΓΡΑΦΙΚΗΣ ΟΥΣΙΑΣ	
	Να είναι τελευταίας τεχνολογίας, ειδικός για αγγειογραφίες και περιφερικές αγγειογραφίες.	
	Η ροή να είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη με κριτήρια την διάμετρο και το μήκος του καθετήρα, τον όγκο του σκιαστικού, τον χρόνο και την πίεση έγχυσης.	
	Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία προς αξιολόγηση.	
2%	10. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΣΥΝΟΛΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (βασική σύνθεση προσφοράς)	
	Εξοπλισμός Ακτινοπροστασίας	-Ποδιά ακτινοπροστασίας εξετ. τράπεζας ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
		-Ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής αποτελούμενη από προστατευτικό μολυβδύαλο ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
		Τροχήλατο ακτινοπροστατευτικό πέτασμα ύψους περίπου 200 cm και πλάτους τουλάχιστον 90 cm από μόλυβδο και μολυβδύαλο για την οπτική επαφή με τον εξεταζόμενο ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	Σύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας εικόνων από απόσταση με τεχνολογία web τοπικά ή και απομακρυσμένα μέσω δικτύου ή ADSL γραμμής, σε αρχιτεκτονική κεντρικού server με	ΝΑΙ, Χωρητικότητας τουλάχιστον 8 TB (primary 8 TB και backup 8 TB). Να δοθούν στοιχεία προς

	περιφερειακούς clients. Να διαθέτει λογισμικό για εγκατάσταση σε υπολογιστή κάθε χρήστη με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης και μέσω επικοινωνίας με την βάση δεδομένων του server. Να περιγραφεί αναλυτικά και να διαθέτει τα ακόλουθα λογισμικά.	αξιολόγηση και αναλυτική περιγραφή των χαρακτηριστικών του κεντρικού server.	
	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Λογισμικό διαχείρισης εικόνων με δυνατότητα χρονολογικής απεικόνισης των εξετάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί στον ασθενή για επιλογή και σύγκριση των ιατρικών ευρημάτων.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Λογισμικό υπολογισμού δείκτη στένωσης και μετρήσεων αγγειολογικών παραμέτρων (vascular analysis)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Να διαθέτει λογισμικό θέασης και από άλλα απεικονιστικά συστήματα όπως CT/MR/Ultrasound. Ιδιαίτερα για τις υπερηχογραφικές εξετάσεις δυνατότητα επεξεργασίας.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών εικόνων σε CD, DVD και USB	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	Διασυνδεσιμότητα	Πλήρες DICOM 3.0 Να διαθέτει ενσωματωμένο πρωτόκολλο FULL DICOM 3.0 για αποστολή, ανάκτηση και επεξεργασία εικόνων μέσω δικτύου στο σύστημα PACS.	
	UPS	UPS για τη υποστήριξη των περιφερειακών υπολογιστικών συστημάτων του συγκροτήματος.	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	Φωτισμός	Δημιουργία συνθηκών φωτισμού κατάλληλων για την θέαση των ιατρικών εικόνων στην αίθουσα εξετάσεων κατά τη διάρκεια της εξέτασης.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		Δημιουργία συνθηκών φωτισμού κατάλληλων για την άνετη παραμονή των ασθενών στην αίθουσα εξετάσεων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)

	(ambient light).	
Σύστημα μέτρησης και παρακολούθησης της δόσης ακτινοβολίας		<p>ΝΑΙ. Στη βασική σύνθεση της προσφοράς να συμπεριληφθεί σύστημα μέτρησης σε πραγματικό χρόνο της δόσης ακτινοβολίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. Το σύστημα να αποτελείται από τουλάχιστον τέσσερα ατομικά δοσίμετρα, κεντρική μονάδα με οθόνη απεικόνισης των τιμών του ρυθμού δόσης, της συνολικής δόσης και του χρόνου ακτινοβολίας, και λογισμικό για την απεικόνιση και διαχείριση των δοσιμετρικών δεδομένων. Η επικοινωνία μεταξύ κεντρικής μονάδας και ατομικών δοσιμέτρων να είναι ασύρματη. Οι ανιχνευτές να είναι βαθμονομημένοι για μετρήσεις ρυθμού δόσης από 40 $\mu\text{Sv/h}$ έως 150 mSv/h με ακρίβεια $\pm 10\%$.</p>
Ομοίωμα ελέγχου ποιότητας εικόνας		<p>ΝΑΙ. Στη βασική σύνθεση της προσφοράς να συμπεριληφθεί ομοίωμα ελέγχου ποιότητας εικόνας. Το ομοίωμα να διαθέτει: α) πλάκες από υλικό ισοδύναμο μαλακού ιστού συνολικού πάχους τουλάχιστον από 5 cm έως 30 cm, β) εργαλεία για τον έλεγχο της ευθυγράμμισης, του μεγέθους πεδίου, της χωρικής διακριτικής ικανότητας υψηλής και χαμηλής αντίθεσης, και της ασάφειας απεικόνισης λόγω κίνησης και γ) προσομοίωση αρτηριών διαμέτρου περίπου 1 mm και 2 mm με στένωση και</p>

		ανεύρυσμα σε τουλάχιστον δύο διαφορετικές συγκεντρώσεις ιωδίου. Το ομοίωμα να είναι συμβατό με το πρότυπο NEMA XR21.
	Ανθρωπόμορφο ομοίωμα	ΝΑΙ. Στη βασική σύνθεση της προσφοράς να συμπεριληφθεί ολόσωμο ανθρωπόμορφο ομοίωμα ενήλικα θηλυκού γένους για τη μέτρηση της δόσης ακτινοβολίας ακτινοευαίσθητων οργάνων και της ενεργού δόσης. Το ομοίωμα να είναι κατασκευασμένο από υλικά ισοδύναμα μαλακού ιστού, οστού και πνεύμονα. Το ομοίωμα να αποτελείται από αξονικές τομές πάχους περίπου 2.5 cm και κάθε τομή να διαθέτει οπές για την τοποθέτηση ανιχνευτών μέτρησης ακτινοβολίας. Να συμπεριληφθούν διαγράμματα χαρτογράφησης όλων των ακτινοευαίσθητων οργάνων ανά τομή.

ΓΕΝΙΚΑ

1. Να συνταχθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης για τα ανωτέρω με παραπομπές σε φυλλάδια του κατασκευαστικού Οίκου.
2. Η συσκευή 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.
3. Να υποβληθούν τα απαραίτητα prospectus, τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστών, αναλυτικές τεχνικές περιγραφές του εξοπλισμού, οδηγίες και εγχειρίδια χρήσεως, service manuals στα Ελληνικά και ότι άλλο στοιχείο αποδεικνύει την συμμόρφωση

του προσφερόμενου συγκροτήματος με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών. Κατά την παράδοση να γίνει εγκατάσταση καθώς και επίδειξη/εκπαίδευση στους χρήστες για τη χρήση αυτής. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση το πλάνο και η χρονική διάρκεια εκπαίδευσης Ιατρών, Ακτινοφυσικών και Τεχνολόγων στην χρήση και δυνατότητες του προσφερόμενου συστήματος.

4. Να πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
5. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει σήμανση CE σύμφωνα με την Οδηγία 93/42/ΕΟΚ και ο κατασκευαστικός οίκος του εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 13485/03 (να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά).
6. 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) και να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001/00 και ISO 13485/03 για τη διανομή και την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με το Ν.2939/2001, το ΠΔ117/2004 και το ΠΔ15/2006. Για το λόγο αυτό στις προσφορές θα πρέπει να υπάρχουν συνημμένα έγκυρα πιστοποιητικά κοινοποιημένου οργανισμού από τα οποία να προκύπτει ότι πληρούνται οι όροι της παρούσας παραγράφου.
7. Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει να αναλάβει την εκπόνηση μελέτης ακτινοπροστασίας του χώρου που θα εγκατασταθεί ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και την ευθύνη και δαπάνη για οποιεσδήποτε τροποποιήσεις απαιτηθούν στο χώρο εγκατάστασης του θαλάμου.
8. 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. Θα εκτιμηθεί αν υπάρχει τμήμα τεχνικής υποστήριξης στην Κρήτη πιστοποιημένο για το συγκεκριμένο συγκρότημα.
9. Η ανάδοχος εταιρία να παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας σε όλα τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον δύο (2) έτη από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος. Η

εγγύηση καλής λειτουργίας θα περιλαμβάνει δωρεάν συντήρηση, πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών συμπεριλαμβανομένων ακτινολογικών λυχνιών, κλπ, και λοιπών υλικών και προληπτικούς ελέγχους.

10. Να έχει τεχνική κάλυψη (service, ανταλλακτικά) για δέκα (10) χρόνια τουλάχιστον.
11. Να προσφερθεί τεχνική υποστήριξη του μηχανήματος ανταλλακτικά και service για (10) δέκα έτη τουλάχιστον (εγγύηση και συμβόλαιο συντήρησης μετά τη λήξη της εγγύησης με ανταλλακτικά). Η αξία της παραπάνω προσφοράς θα συνυπολογιστεί στην συνολική ανηγμένη τιμή. Το παραπάνω συμβόλαιο συντήρησης θα είναι στην ευχέρεια του Νοσοκομείου να τεθεί σε εφαρμογή η όχι.
12. Να δοθούν αναλυτικά τιμές αναλωσίμων και η κατανάλωσή τους ανάλογα με τη χρήση.
13. Ο χρόνος παράδοσης και εγκατάστασης να είναι εντός (60) εξήντα ημερών από την παραγγελία.
14. Να δοθεί κατάλογος εγκατεστημένων μηχανημάτων στην Ελλάδα.