



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
4^η Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΕΒΡΟΥ
ΦΟΡΕΑΣ: Π.Γ.Ν. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
ΠΛΗΡ.: Π. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΗΣ
ΤΗΛ.: 2551353423**

**ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ 25/07/2017
ΑΡ. ΠΡΩΤ.:16003**

**ΠΡΟΣ :
ΕΣΗΔΗΣ (Διαβουλεύσεις)
diavoulefsi@eprocurement.gov.gr**

ΘΕΜΑ: «Δημόσια διαβούλευση τεχνικών προδιαγραφών με αντικείμενο την προμήθεια Ψηφιακού Συγκροτήματος Στεφανιογραφίας μέσω συγχρηματοδοτούμενου προγράμματος»

Το Π.Γ.Ν. Έβρου – Νοσηλευτική Μονάδα Αλεξανδρούπολης ανακοινώνει ότι τίθενται σε Δημόσια Ανοικτή Διαβούλευση οι τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια Ψηφιακού Συγκροτήματος Στεφανιογραφίας μέσω συγχρηματοδοτούμενου προγράμματος στα πλαίσια της πρόσκλησης με κωδικό ΑΜΘ20 Α/Α ΟΠΣ1351.

Επισημαίνεται ότι τα σχόλια των οικονομικών φορέων αναρτώνται αυτούσια στην ηλεκτρονική φόρμα του ΕΣΗΔΗΣ. Η διαβούλευση θα διαρκέσει από 25/07/2017 ημέρα Τρίτη έως και τις 08/08/2017 ημέρα Τρίτη.

Η παρούσα ανακοίνωση θα αναρτηθεί στον ιστότοπο του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) (<http://www.eprocurement.gov.gr>) στο σύνδεσμο «Διαβουλεύσεις» και στην ιστοσελίδα του Π.Γ.Ν. Έβρου – Νοσηλευτική Μονάδα Αλεξανδρούπολης.

**Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

Ε. ΣΑΠΟΥΝΤΖΗ

ΨΗΦΙΑΚΟ ΚΑΡΔΙΟΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Συγκρότημα Ψηφιακής Στεφανιογραφίας αποτελούμενο από :

1. Γεννήτρια ακτίνων-Χ,
2. Ακτινολογική λυχνία,
3. Αγγειογραφική ανάρτηση (στατώ) με Ψηφιακό ανιχνευτή,
4. Εξεταστική τράπεζα
5. Ψηφιακό σύστημα αγγειογραφικής απεικόνισης
6. Υπολογιστικό ψηφιακό σύστημα
7. Σταθμό ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης
8. Τεχνολογικό και λοιπό παρελκόμενο εξοπλισμό
9. Επιπλέον εξοπλισμός

Το συγκρότημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλο για κάθε είδους, καρδιοαγγειογραφικών & στεφανιογραφικών εξετάσεων/επεμβάσεων, 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.

1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ	
Τύπος	- Τελευταίας τεχνολογίας - Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστές - Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, υψηλό τονισμό αντίθεσης, χαμηλής δόσης τεχνική σε συνδυασμό με τεχνική ηθμού στη λυχνία ή αντίστοιχη τεχνική - Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV, mA
Ισχύς	≥100kW
Εύρος	50-120kV
Μέγιστη τιμή	Περίπου 1000mA
Συχνότητα παλμικής ακτινοσκόπησης	έως 30 rps(να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες συχνότητες)
Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου Έκθεσης (AEC)	NAI (να αναφερθεί ο τύπος)
Ελάχιστος χρόνος έκθεσης	≤2ms
Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης της λυχνίας	NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)
Μέθοδος μέτρησης δόσεων	DAP
Ψηφιακές ενδείξεις στοιχείων έκθεσης (kV, mA, msec, DAP)	NAI (να αναφερθούν αναλυτικά)

2. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	
Τύπος	Περιστροφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2), τουλάχιστον, εστίες
Θερμοχωρητικότητα ανόδου	≥ 5MHU (μεγαλύτερη θα αξιολογηθεί)
Ρυθμός θερμοαπαγωγής	Μέγιστος δυνατός να αναφερθεί προς αξιολόγηση. Ελάχιστος δυνατός τουλάχιστον 9KHU/sec.

Τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας με τεχνική ηθμού		ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
Φίλτρα μείωσης της δόσης ($\geq 0,7\text{mmCu}$)		ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
Διαφράγματα		ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)
3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ (ΣΤΑΤΩ) ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ		
Αγγειογραφικό στατώ		Τύπου C οροφής ή δαπέδου. Θα εκτιμηθεί η ευκολία προσβασιμότητας γύρω από την τράπεζα.
Βάθος C-arm, cm		Να δοθούν στοιχεία προς αξιολόγηση. Θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο.
Δυνατότητα λήψεων από όλες τις γωνίες & κατευθύνσεις		ΝΑΙ
Άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές χωρίς μετακίνηση τράπεζας.		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Κίνηση του στατώ		Ηλεκτροκίνητη (να αναφερθεί η γωνία περιστροφής, προς αξιολόγηση)
Κινήσεις του βραχίονα		Ηλεκτροκίνητες, ελεγχόμενες από αποσπώμενο χειριστήριο
Κινήσεις βραχίονα του LAO/RAO- CRAN/CAU		Να αναφερθούν οι γωνιώσεις (LAO/RAO, CRAN/CAU) και οι ταχύτητες. Θα αξιολογηθούν οι μέγιστες γωνιώσεις και οι μεγαλύτερες ταχύτητες κίνησης των βραχιόνων
Εύρος SID		Να αναφερθεί
Αποθήκευση/ανάκληση & εκτέλεση προεπιλεγμένων θέσεων		ΝΑΙ (να αναφερθεί το πλήθος)
Μηχανισμοί ασφαλείας	- Emergency switch	ΝΑΙ
	- Προστασία από συγκρούσεις για λυχνία και ανιχνευτή, ασθενή	ΝΑΙ (να περιγραφεί ο μηχανισμός)
	- Ταχεία απομάκρυνση στατώ σε θέση parking (σε περίπτωση κινδύνου)	ΝΑΙ (ηλεκτροκίνητη ή/και χειροκίνητη)
Ψηφιακός Ανιχνευτής	- Τεχνολογία ανιχνευτή	Flat Panel
	- Μέγεθος ανιχνευτή (FOV)	$\geq 20 \times 20$ cm . Θα εκτιμηθεί μεγαλύτερο πεδίο.
	- Μεγέθη (διαστάσεις) επιπλέον πεδίων	3 πεδία $\geq 17 \times 17$, 14×14 cm, & 11×11 cm κατά προτίμηση, να αναφερθούν οι διαστάσεις τους προς αξιολόγηση.
	- DQE (0) IEC62220	$\geq 65\%$
	- Μήτρα ψηφιακής λήψης	$\geq 1024 \times 1024$ pixels/16bit
	- Μέγεθος pixel	≤ 200 μm - Θα αξιολογηθεί.
	- Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση σε lp/mm
	- Δυνατότητα περιστροφής ανιχνευτή	Να αναφερθεί εάν διατίθεται
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) .
Σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση		ΝΑΙ (να περιγραφεί)
Σύστημα μείωσης της δόσης ακτινοβολίας & σκιαγραφικών		ΝΑΙ (να περιγραφεί)
Monitors στην αίθουσα εξετάσεων		≥ 3 TFT $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker

		free, (σε βραχίονα οροφής 4 θέσεων, με δυνατότητα μετακίνησης κατά μήκος, της εξεταστικής τράπεζας και καθ' ύψος)
Απεικόνιση		- προβολών, SID, μεγέθους πεδίου, κλπ
		- δόσεων ακτινοβολίας
		- ΗΚΓγραφήματος ή άλλων φυσιολογικών παραμέτρων σε συγχρονισμό με τη λήψη, αγγείων με αφαιρετική τεχνική (subtraction), συσκευών stents.
Ψηφιακόzoom (σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας)		NAI
Monitors στο Control Room		3 TFT $\geq 18''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free
5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ		
Διαστάσεις επιφάνειας		Να αναφερθούν (σε cm)
Υλικό		Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδιαπερατότητα (εκπεφρασμένη σε mAl)
Στρώμα		Να εξασφαλίζει άνετη & ξεκούραστη παραμονή του εξεταζόμενου
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς		≥ 200 kg σε πλήρη έκταση
Πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές ανατάξεις (CPR) σε οποιοδήποτε σημείο της τράπεζας		NAI (να αναφερθεί αναλυτικά)
Κινήσεις τράπεζας	- Διαμήκης διαδρομή	≥ 100 cm
	- Εγκάρσια διαδρομή	≥ 14 cm
	- Κίνηση Tilt	NAI +/- 10^0 τουλάχιστον – Προς Επιλογή
	- Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος)	από ≤ 80 cm ... έως ≥ 100 cm
	- Περιστροφή περί το άκρο συγκράτησης	Να αναφερθεί η γωνία ($^{\circ}$) προς αξιολόγηση
	- Panning	NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)
	- Ηλεκτρομαγνητικά φρένα σε όλες τις κινήσεις	NAI
Υποδοχείς για σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων		NAI (να αναφερθούν)
6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΡΔΙΟΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ		
Εξετάσεις	- Ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψ. διακριτικότητας	NAI
	- Ψηφιακή περιστροφική αγγειογραφία- στεφανιογραφία	NAI
Βάθος μήτρας ψηφιακής εικόνας (λήψη, επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)		≥ 14 bit
Υπολογιστικό σύστημα		Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυνατότητα	- αποθήκευσης μεγάλου αριθμού ψηφιακών εικόνων σε μήτρα 1x1K	NAI (≥ 50.000 εικόνες μέγιστης ανάλυσης)
	- απεικόνισης cine loop	NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)
	- απεικόνισης πολλών εικόνων προς επιλογή των εικόνων αναφοράς κατά την αγγειοπλαστική	NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)
	- εφαρμογής φίλτρων (motion correction, κλπ)	NAI (να περιγραφεί αναλυτικά)

	- αποθήκευσης & απεικόνισης ικανού αριθμού δυναμικών ακολουθιών ακτινοσκοπικών εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	- Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων αριστερής και δεξιάς κοιλίας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	- Λογισμικό μετρήσεων στεφανιαίων αγγείων και εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Κονσόλα χειρισμού (control room)		Να περιλαμβάνει : - ≥ 3 έγχρωμα monitor $\geq 18''$ υψηλής ευκρίνειας, - πληκτρολόγιο για τον χειρισμό του συστήματος, την επεξεργασία & αρχειοθέτηση εικόνων, - Δυνατότητα παράλληλης θέασης προηγούμενων εξετάσεων κατά την εξέταση - σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την αίθουσα εξετάσεων
Διασυνδεσιμότητα		FULLDICOM 3.0. Να διαθέτει έξοδο για συγχρονισμό καταγραφής ακτινοσκοπικών λήψεων. Να περιλαμβάνονται πρωτόκολλα εξετάσεων σύμφωνα με την εξέταση, τον ιατρό και τα στοιχεία εξέτασης Να δύναται να αποστέλλει μέσω Dicom (π.χ σε PACS, RIS) στοιχεία σχετικά με τις δόσεις.
7. 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 CD/DVD/USB		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Ανεξάρτητος σταθμός επεξεργασίας με προγράμματα υπολογισμού αριστερής κοιλίας, στεφανιαίων αγγείων (LVA, QCA)		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
Διασυνδεσιμότητα		ΝΑΙ με δυνατότητα υπηρεσιών server
8. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΣ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
Ψηφιακή Αφαιρετική αγγειογραφία (DSA)		Να προσφερθεί ως δυνατότητα αναβάθμισης μαζί με τεχνικές χαρτογράφησης τύπου road mapping στα αγγεία της καρδιάς.
Περιστροφική λήψη τρισδιάστατης απεικόνισης		Να προσφερθεί ξεχωριστά
Λογισμικό επεξεργασίας στεφανιογραφικών εικόνων QCA		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
«Πρόγραμμα τοποθέτησης μοσχεύματος, και ανάδειξη stents (Απεικόνιση σε Monitor εντός και εκτός αίθουσας) – ΝΑΙ - Να περιγραφεί αναλυτικά. Να επιτρέπει την θέαση και ανάδειξη stents σε πραγματικό χρόνο δίχως καθυστερήσεις με έλεγχο παράπλευρα της εξεταστικής τράπεζας» «Δυνατότητα ανάδειξης του στεφανιαίου στελέχους αφαιρετικά»		Ναι (Να περιλαμβάνεται) Να περιγραφεί αναλυτικά
Εξοπλισμός ακτινοπροστασίας	- Ποδιά ακτινοπροστασίας εξεταστικής τράπεζας	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	- Ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής αποτελούμενη από	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)

	προστατευτικό μολυβδύαλο & ισχυρή σκιαλυτική λυχνία	
9. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
Πρόγραμμα επεξεργασίας υπολογισμού δεξιάς κοιλίας για τη βασική κονσόλα του Στεφανιογράφου ή του Σταθμού Εργασίας.		Ναι. Να περιγραφεί
Καταγραφικό σύστημα αιμοδυναμικών παραμέτρων ενσωματωμένο στο σύστημα.		Ναι. Με μονάδα επεξεργασίας, καταγραφής, εκτύπωσης και μόνιτορ απεικόνισης εντός της αίθουσας εξέτασης. Απεικονιζόμενοι παράμετροι: ΗΚΓ με STανάλυση, αναίμακτη πίεση, αιματηρές πιέσεις, οξυμετρία, καρδιακή παροχή, αναπνοή και FFR. Να διαθέτει όλα τα παρελκόμενα για την μέτρηση των ζητούμενων παραμέτρων.
Συσκευή έγχυσης σκιαγραφικού υλικού		ΝΑΙ - Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, τροχήλατος, κατάλληλος για την έγχυση σκιαγραφικού και ορού σε όλες τις διαγνωστικές και θεραπευτικές τεχνικές που διενεργούνται με στεφανιογράφο (στεφανιαία αγγεία και κοιλίες)
		Να στηρίζεται σε τροχήλατη βάση με αντιστατικούς τροχούς
		Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των εγχύσεων
		Να διαθέτει το κατάλληλο κύκλωμα για συγχρονισμό με το σύστημα απεικόνισης του υπάρχοντος μηχανήματος Ψηφιακής Αγγειογραφίας του Νοσοκομείου για άμεση σύνδεση με αυτό