

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ- Α- 00552

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ 3^η
1^{ης} ΕΚΔΟΣΗΣ

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΟΣ - ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΟΣ

27 ΜΑΪΟΥ 2022

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ–ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Η παράγραφος 4.1.1 να αντικατασταθεί με την εξής: «Το συγκρότημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, το πλέον σύγχρονο μοντέλο κάθε κατασκευαστή, πρώτης παραγωγής του μοντέλου της τελευταίας 5ετίας, στην τελευταία του έκδοση, καινούριο, κατάλληλο για κάθε είδους αγγειογραφικές & καρδιολογικές 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. Αν δεν διατίθεται συγκρότημα της τελευταίας 5 ετίας που πληροί τα τεχνικά χαρακτηριστικά της προδιαγραφής, με υπεύθυνη δήλωση της προμηθεύτριας εταιρείας και του κατασκευαστικού οίκου, δύναται να προσφερθεί συγκρότημα 5ετίας.»

Η παράγραφος 6.1.2 να αντικατασταθεί με την εξής: «Δύο (2) πλήρεις σειρές οδηγιών λειτουργίας και χρήσεως, τόσο σε έντυπη μορφή, όσο και σε ηλεκτρονική (CD-ROM ή DVD-ROM). **Τα εγχειρίδια θα πρέπει να είναι σε έγχρωμη εκτύπωση και γραμμένα στην αγγλική και την ελληνική γλώσσα.**»

Στην παράγραφο 6.1.3 η λέξη «**τετραετή**» να αντικατασταθεί με την λέξη «**διετή**».

Η παράγραφος 7.1.1 να αντικατασταθεί με την εξής: «Η μεταφορά και η πλήρης εγκατάσταση του υπό προμήθεια είδους, (συμπεριλαμβανομένων και των υλικών που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάστασή του), να πραγματοποιηθεί με δαπάνη του προμηθευτή στην έδρα της Μονάδας, επ' ωφελεία της οποίας γίνεται ο διαγωνισμός. Οι εργασίες να συμπεριλαμβάνουν την ενίσχυση της μολυβδοθωράκισης της αίθουσας, σύμφωνα με τη μελέτη των ακτινοφυσικών του Νοσοκομείου που θα εκπονηθεί μετά την υπογραφή της σύμβασης, νέο αγωγίμο δάπεδο, αντικατάσταση ψευδοροφής, ενίσχυση κλιματιστικών μονάδων σύμφωνα με την μελέτη εγκατάστασης του Κατασκευαστικού οίκου, νέο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό για την αίθουσα επεμβασης και χειρισμού (ρυθμιζόμενα φώτα κύρια και βοηθητικά, διακόπτες, πρίζες κτλ), και κατασκευή ειδικών πάγκων για την τοποθέτηση των οθονών, υπολογιστών και εκτυπωτών στο χώρο ελέγχου. Τονίζεται ότι η αίθουσα του control room θα πρέπει να διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει χώρος και για τις οθόνες ηλεκτροφυσιολογίας (ύπαρξη επιπλέον 5 οθονών). Επιπλέον η αποξήλωση του παλαιού μηχανήματος και η μεταφορά του, είτε σε χώρο που θα υποδείξει το Νοσοκομείο, είτε σε εταιρεία κατοστροφής (ανακύκλωσης), εφόσον επιτραπεί από τη Διοίκηση του Νοσοκομείου, θα γίνει με δαπάνη του προμηθευτή. Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν κάθε υλικό και μικροϋλικό καθώς και την εργασία για την παράδοση του εξοπλισμού και του χώρου σε πλήρη λειτουργία»

Στην παράγραφο 7.2.1 η λέξη «**τέσσερα (4)**» να αντικατασταθεί με την λέξη «**δύο (2)**».

Στην παράγραφο 7.2.1.2 να προστεθούν μετά τη λέξη «24 ώρες» οι λέξεις «σε εργάσιμες ημέρες εκτός των επίσημων αργιών του κράτους».

Στην παράγραφο 7.2.4.1 η λέξη «**έξι (6)**» να αντικατασταθεί με την λέξη «**οκτώ (8)**».

Στην παράγραφο 7.2.4.2.1 η λέξη «**έξι (6)**» να αντικατασταθεί με την λέξη «**οκτώ (8)**».

Στην παράγραφο 7.2.4.4 η λέξη «**έξι**» να αντικατασταθεί με την λέξη «**οκτώ**».

Η προσθήκες Ι "Τεχνικά χαρακτηριστικά του Ψηφιακού Αγγειογράφου - Στεφανιογράφου " και ΙΙ "Κριτήρια Αξιολόγησης της Τεχνικής Προσφοράς" να αντικατασταθούν με τις αντίστοιχες που αναγράφονται παρακάτω:

ΠΡΟΣΘΗΚΗ "Ι"

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΟΥ

1.	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ		-
1.1	Τύπος	<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. - Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV, mA 	A.O.
1.2	Ισχύς	≥100 kW	A.O.
1.3	Εύρος	50-120kV	A.O.
1.4	Μέγιστη τιμή mA	≥1000mA	A.O.
1.5	Συχνότητα παλμικής ακτινοσκόπησης, rps	έως τουλάχιστον 30 rps (να αναφερθούν οι ενδιάμεσες συχνότητες)	A.O.
1.6	Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου Έκθεσης (AEC)	ΝΑΙ (να αναφερθεί ο τύπος)	A.O.
1.7	Ελάχιστος χρόνος έκθεσης ms	≤ 2ms	A.O.
1.8	Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης της λυχνίας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
1.9	Μέθοδος μέτρησης δόσης ακτινοβολίας	DAP	A.O.
1.10	Ψηφιακές ενδείξεις στοιχείων έκθεσης (kV, mA, DAP)	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)	A.O.
2.	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ		15%
2.1	Τύπος	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2), τουλάχιστον, εστίες. Να δοθούν στοιχεία του αριθμού των εστιών για αξιολόγηση	3,5% (α)
2.2	Θερμοχωρητικότητα ανόδου, MHU	≥5 MHU	4% (α)
2.3	Ρυθμός θερμοαπαγωγής	≥ 1000KHU/min	4% (α)
2.4	Τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας	Να διαθέτει τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας (τεχνική "Grid"). Να αναφερθούν αναλυτικά. Να διαθέτει σύστημα υπολογισμού και απεικόνισης της δόσης σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της εξέτασης και	A.O.

		καταγραφής της στο DICOM.		
2.5	Φίλτρα	Να διαθέτει διάφορα φίλτρα χαλκού με μέγιστο φιλτράρισμα $\geq 0,7$ mm Cu για όλους τους σωματότυπους. Να δοθούν στοιχεία του αριθμού των διαθέσιμων φίλτρων χαλκού για αξιολόγηση		3,5% (γ)
2.6	Διαφράγματα	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)		A.O.
3.	ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ			20%
3.1	Αγγειογραφική ανάρτηση	Τύπου C .Η αγγειογραφική ανάρτηση να στηρίζεται στην οροφή, ή εφόσον βρίσκεται στο έδαφος να μετακινείται απρόσκοπτα από την θέση εξέτασης σε προκαθορισμένες θέσεις parking.		A.O.
3.2	Δυνατότητα λήψεων από πολλαπλές γωνίες και κατευθύνσεις καθ' όλο το μήκος της τράπεζας	ΝΑΙ (Να δοθούν στοιχεία)		A.O.
3.3	Άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές της εξεταστικής τράπεζας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
3.4	Κίνηση του στατώ	Ηλεκτροκίνητη και χειροκίνητη με δυνατότητα αμφίπλευρης τοποθέτησης σε σχέση με το κρεβάτι.		A.O.
3.5	Κινήσεις του βραχίονα	Ηλεκτροκίνητες, ελεγχόμενες από αποσπώμενο χειριστήριο		A.O.
3.6	Κινήσεις του βραχίονα	α. LAO/RAO	Να αναφερθούν οι γωνιώσεις και οι ταχύτητες κίνησης των βραχιόνων.	A.O.
		β. CRAN/CAUD		
3.7	Μέγιστο SID	≥ 119 cm		A.O.
3.8	Ποδοδιακόπτης ασύρματος	Να διαθέτει ασύρματο και ενσύρματο, με παράλληλη χρήση, ποδοδιακόπτη για την ενεργοποίηση της ακτινοσκόπησης.		A.O.
3.9	Αποθήκευση/ανάκληση και εκτέλεση προεπιλεγμένων θέσεων στατώ/τράπεζας	α. ΝΑΙ ≥ 10 προεπιλεγμένες θέσεις		2% (α)
		β. Επιθυμητή η δυνατότητα ανάκλησης θέσης από την εικόνα αναφοράς		2% (δ)
3.10	Μηχανισμοί ασφαλείας	ΝΑΙ (να περιγραφούν αναλυτικά)		
		1. Emergency switch	ΝΑΙ	A.O.
		2. Προστασία από συγκρούσεις	ΝΑΙ (να περιγραφεί ο μηχανισμός)	A.O.
		3. Ταχεία απομάκρυνση στατώ σε θέση parking (σε περίπτωση κινδύνου)	ΝΑΙ (ηλεκτροκίνητη ή/και χειροκίνητη)	A.O.

3.11	Ψηφιακός Ανιχνευτής	1. Τεχνολογία ανιχνευτή	FlatPanel. Να αναφερθεί αναλυτικά	A.O.
		2. Μέγεθος ενεργού πεδίου ανιχνευτή	≥ 29 cm x 38 cm	A.O.
		3. Επιπλέον μεγέθη πεδίων	≥3 πεδία	A.O.
		4. DQE (0) IEC62220	≥70%	A.O.
		5. Μήτρα ψηφιακής λήψης	≥1024 x 1024 pixels	4% (α)
		6. Βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	≥16 bit	4% (α)
		7. Μέγεθος pixel	≤200 μm. Θα εκτιμηθεί το μικρότερο μέγεθος pixel	4% (α)
		8. Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση σε lp/mm. Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη χωρική διακριτική ικανότητα	4% (β)
		9. Δυνατότητα περιστροφής ανιχνευτή	Ναι	A.O.
3.12	Πλέγμα	Να διαθέτει αφαιρούμενο πλέγμα για την αποκοπή σκεδάζουσας ακτινοβολίας.		A.O.
4.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ			15%
4.1	Υπολογιστικό σύστημα	Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
4.2	Ταχύτητα λήψης εικόνων (μήτρας ≥1024x1024)	1. ≥ 30 fps (να αναφερθούν οι ενδιάμεσες ταχύτητες).		A.O.
		2. μήτρα ≥1024x1024 pixels		5% (α)
4.3	Σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση	ΝΑΙ (να περιγραφεί)		A.O.
4.4	Σύστημα μείωσης της δόσης ακτινοβολίας και σκιαγραφικών	Να προσφερθούν τεχνικές μείωσης της δόσης με τις οποίες επιτυγχάνεται μείωση της δόσης τουλάχιστον 50 %.		A.O.
4.5	Δυνατότητα θέασης της αλλαγής της θέσης (τράπεζα, στατώ, ανιχνευτής) χωρίς την χρήση ακτινοβολίας και σε L.I.H	ΝΑΙ (να περιγραφεί).		A.O.
4.6	Monitor στην αίθουσα εξετάσεων	1. Επίπεδη οθόνη ≥ 55" υψηλής ευκρίνειας, flicker free με δυνατότητα λήψης τουλάχιστον 6 σημάτων εισόδου, υψηλής φωτεινότητας (σε βραχίονα οροφής με δυνατότητα μετακίνησης στους τρεις άξονες) και από τις δύο πλευρές της τράπεζας. Να έχει τη δυνατότητα παραμετροποίησης ως προς τη θέση και τις διαστάσεις προβολής των διαφορετικών σημάτων. Θα αξιολογηθούν:		

		α) το μέγεθος της οθόνης ($\geq 55''$)	3% (α)
		β) τα περισσότερα σήματα εισόδου στην οθόνη (τουλάχιστον 6 σημάτων εισόδου)	3% (α)
		2. Να διατεθεί 1 τουλάχιστον επιπλέον επίπεδη οθόνη $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free.	3% (α)
		3. Να διατεθεί προστατευτικό κάλυμμα της κύριας οθόνης	A.O.
4.7	Απεικόνιση	1. προβολών, SID, μεγέθους πεδίου.	A.O.
		2. δόσεων ακτινοβολίας	A.O.
		3. Ηλεκτροκαρδιογραφήματος ή/και άλλων φυσιολογικών παραμέτρων	A.O.
		4. Παράλληλη θέαση και επεξεργασία αρχειοθετημένων εξετάσεων ταυτόχρονα με την πραγματοποίηση νέας εξέτασης.	A.O.
		5. Θα εκτιμηθεί η δυνατότητα άμεσης, ταυτόχρονης αποθήκευσης των σημάτων της οθόνης (screenshot) στο φάκελο του ασθενή	1% (δ)
4.8	Ψηφιακό zoom (σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας)	Ναι. Να διαθέτει ψηφιακό zoom σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας	A.O.
4.9	Απεικόνιση στοιχείων δόσης ακτινοβολίας	Να διαθέτει απεικόνιση στοιχείων δόσης ακτινοβολίας κατά την ακτινοσκόπηση.	A.O.

5.	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ για επεμβατικά αγγειοχειρουργικά περιστατικά (επεμβατικής ακτινολογίας, νεύρο-ακτινολογίας, καρδιολογίας)		5%
5.1	Διαστάσεις επιφάνειας	Να αναφερθούν (σε cm) για να εκτιμηθούν. Θα αξιολογηθεί το μεγαλύτερο μήκος	1% (β)
5.2	Υλικό	Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδιαπερατότητα (αξιολογείται το μικρότερο πάχος σε mm Al)	0,5% (β)
5.3	Στρώμα	Να εξασφαλίζει άνετη και ξεκούραστη παραμονή του εξεταζόμενου	A.O.
5.4	Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς	≥ 200 kg (σε πλήρη έκταση) χωρίς περιορισμούς στη κίνηση	A.O.
5.5	Πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές ανατάξεις (CPR)	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά) χωρίς περιορισμούς στη κίνηση	A.O.
5.6	Κινήσεις τράπεζας	1. Διαμήκης διαδρομή	≥ 120 cm 0,5% (α)
		2. Εγκάρσια διαδρομή	≥ 14 cm 0,5% (α)
		3. Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος)	Από ≥ 80 cm έως ≤ 100 cm 0,5% (α)
		4. Κλίση (tilt)	ΝΑΙ. Να αναφερθεί η γωνία κλίσης ($^{\circ}$) προς αξιολόγηση 0,5% (β)

		5. Κλίσεις πλάγιες (cradle)	ΝΑΙ. Να αναφερθεί η γωνία κλίσης (ο) προς αξιολόγηση	0,5% (β)
		6. Περιστροφή περί το άκρο συγκράτησης	Ναι.Να αναφερθεί η γωνία (°) προς αξιολόγηση	0,5% (β)
		7. Panning	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	Α.Ο.
		8. Ηλεκτρομαγνητικά φρένα σε όλες τις κινήσεις	ΝΑΙ	Α.Ο.
5.7	Υποδοχείς για σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων	Τουλάχιστον 3		Α.Ο.
5.8	Προστασία από εισροή υγρών κατά IEC-IPX τουλάχιστον	ΝΑΙ		Α.Ο.
5.9.	Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα για την κάλυψη των απαιτήσεων λειτουργίας του συστήματος.	α.Στήριγμα κεφαλής απλό, στήριγμα κεφαλής με δυνατότητα ρυθμίσεων για νευροεπεμβατικές πράξεις, στηρίγματα αγκώνων, στηρίγματα βραχίονα ακτινοδιαπερατά, στατώ για ορούς, ιμάντες ακινητοποίησης ασθενούς, και περιφερικά. Να περιγραφούν αναλυτικά		Α.Ο.
		β. Θα εκτιμηθεί η ύπαρξη συστήματος ηλεκτρομαγνητικής απομόνωσης (σε λύχνια και ψηφιακό ανιχνευτή) και η μη προσθήκη φίλτρου εγκεφάλου, χεριών και ποδιών.		0,5% (δ)

6.	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ			10%
6.1	Βάθος μήτρας ψηφιακής εικόνας (λήψη)	≥ 16 bit		Α.Ο.
6.2	Βάθος μήτρας ψηφιακής εικόνας (επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)	≥12 bit (βαθμολογείται το συνολικό άθροισμα σε bits)		4% (α)
6.3	Υπολογιστικό σύστημα	1. Υψηλών προδιαγραφών, τελευταίας γενιάς. Να δοθούν με λεπτομέρειες τα χαρακτηριστικά του Η/Υ.		Α.Ο.
		2. αποθήκευση μεγάλου αριθμού ψηφιακών εικόνων	ΝΑΙ (≥ 80.000 εικόνες ανάλυσης 1024X1024pixels)	3% (α)
		3. απεικόνιση cine loop	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	Α.Ο.
		4. απεικόνιση πολλών εικόνων προς επιλογή των εικόνων αναφοράς κατά την αγγειοπλαστική	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	Α.Ο.
		5. εφαρμογή φίλτρων (motion correction, κλπ)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	Α.Ο.
		6. αποθήκευση και απεικόνιση ικανού αριθμού δυναμικών ακολουθιών ακτινοσκοπικών εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά.)	3% (β)
		7. τεχνικές μάσκας, αυτόματη	ΝΑΙ (να περιγραφεί	Α.Ο.

		διόρθωση pixel shift) εικονοστοιχείων σε πραγματικό χρόνο, επανεπιλογή μάσκας κ.λπ.	<i>αναλυτικά</i>	
		8. τεχνολογία για την σωστή απεικόνιση των ενδοαγγειακών μοσχευμάτων και στεφανιαίων stent σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
		9. 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, σε αριστερή κοιλία και στεφανιαία αγγεία, για τη βέλτιστη επεξεργασία αγγειογραφικών εικόνων.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
6.4	Ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψηλής διακριτικότητας	ΝΑΙ(να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
6.5	Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA) και χαρτογράφηση (Roadmap) σε 2D& 3D	ΝΑΙ(να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
6.6	Ψηφιακή περιστροφική DSA	ΝΑΙ(να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
6.7	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
6.8	Λογισμικό μετρήσεων αγγειογραφικών εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)		A.O.
6.9	Κονσόλα χειρισμού (control room)	Να περιλαμβάνει : - 2 monitor $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας ή εναλλακτικά ένα monitor 30'' που να έχει δυνατότητα απεικόνισης τουλάχιστον 4 διαφορετικών εικόνων - πληκτρολόγιο για τον χειρισμό του συστήματος, την επεξεργασία & αρχειοθέτηση εικόνων - σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την αίθουσα εξετάσεων		A.O.
6.10	Διασυνδεσιμότητα	Πλήρες DICOM 3.0		A.O.
7.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ			20%
7.1	Σύστημα τρισδιάστατης ανασύνθεσης αγγειογραφίας και ανεξάρτητος σταθμός θέασης και επεξεργασίας	1. Να διαθέτει περιστροφική, τρισδιάστατη, ψηφιακή αγγειογραφία (3-D rotational angiography) με τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα, γωνία περιστροφής και αριθμό λήψεων ανά περιστροφή.		6% (β)
		2. Να διαθέτει ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας, με προηγμένο λογισμικό για την άμεση (≤ 15 sec) ανακατασκευή και επεξεργασία τρισδιάστατων εικόνων αγγειογραφίας/υπολογιστικής τομογραφίας (CT-like Images και CT angiography images) στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.		2% (α)

		Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστικού συστήματος. Αξιολογείται ο μικρότερος χρόνος ανακατασκευής των τρισδιάστατων εικόνων (≤ 15 sec)	
7.2	Monitors	Να συνοδεύεται με monitor επίπεδης οθόνης στο χώρο ελέγχου $\geq 19"$, υψηλής ποιότητας, flicker free για την απεικόνιση εικόνων τρισδιάστατης ψηφιακής αγγειογραφίας. Αξιολογείται το μέγεθος της οθόνης $\geq 19"$	2% (α)
7.3	Να διαθέτει πρόγραμμα μείξης εικόνων υπολογιστικής και μαγνητικής τομογραφίας (fusion CT/MR imaging)	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. Θα αξιολογηθεί ο μεγαλύτερος αριθμός επιλογών των απεικονιστικών εξετάσεων (πχ CT, MRI, PET κ.α.) με τις οποίες μπορεί να γίνει fusion.	2% (β)
7.4	Να διαθέτει δυνατότητες υπέρθεσης ακτινοσκοπικών εικόνων με εικόνες 3D για μείωση δόσης και σκιαγραφικού	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
7.5	Να διαθέτει λογισμικό αυτόματης καθοδήγησης σε περιστατικά ηλεκτροφυσιολογίας	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
7.6	Θα αξιολογηθεί η δυνατότητα των πρόσθετων λειτουργιών:	α. Χαρτογράφηση 3D στα στεφανιαία αγγεία. β. Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα για real time συγχρονισμό του roadmap με τις κινήσεις του ασθενή.	4% (δ) 4% (δ)
8.	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ		5%
8.1	Να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση ανεξάρτητος σταθμός εργασίας online με τον Αγγειογράφο με δυνατότητα ανάλυσης και επεξεργασίας των εικόνων από τις εξετάσεις. Να έχει συνολική χωρητικότητα τουλάχιστον 6 TB η οποία να καλύπτεται εν ανάγκη και με την προσθήκη εξωτερικού σκληρού δίσκου.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά). Αξιολογείται η μεγαλύτερη χωρητικότητα σε TB.	5% (α)
8.2	Να διαθέτει λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
8.3	Να διαθέτει λογισμικό διαχείρισης εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
8.4	Να διαθέτει DVD recorder για εγγραφή αγγειογραφικών εξετάσεων (κινούμενη εικόνα) σε DICOM 3. Τα εγγεγραμμένα CD/ DVD θα πρέπει να περιέχουν το κατάλληλο λογισμικό για θέαση από προσωπικούς υπολογιστές και το οποίο	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.

	θα εγγράφεται αυτόματα.			
8.5	Να έχει δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών εικόνων σε USB		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
8.6	Να διαθέτει πρόγραμμα μελέτης των αγγείων με δυνατότητα διενέργειας ποσοτικών μετρήσεων.		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	A.O.
8.7	Να περιλαμβάνει σύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας εικόνων από απόσταση μέσω δικτύου web και/ή ADSL γραμμής μέσω προστατευμένου δικτύου.		1. Να έχει αρχιτεκτονική κεντρικού server με 3 περιφερειακούς clients. Να διαθέτει λογισμικό για εγκατάσταση σε υπολογιστή κάθε χρήστη και μέσω επικοινωνίας με την βάση δεδομένων του server.	A.O.
			2. Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας για τουλάχιστον δύο (2) ταυτόχρονα χρήστες	A.O.
8.8	Διασυνδεσιμότητα		Πλήρες DICOM 3.0. Να συνδέεται με το υπάρχον αποθηκευτικό σύστημα στο υπάρχον αγγειογραφικό συγκρότημα που λειτουργεί στο νοσοκομείο.	A.O.
9.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ			
9.1.	Εξοπλισμός Ακτινοπροστασίας	1. Δύο ποδιές ακτινοπροστασίας εξεταστικής Τράπεζας (μία από κάθε πλευρά)	Να είναι διπλής άρθρωσης για μεγαλύτερη ευελιξία. Η καθεμία να έχει συνολικό μήκος $\geq 80\text{cm}$. Να διατεθεί μία βάση τοίχου για την αποθήκευση της μίας ποδιάς όταν δε χρησιμοποιείται.	A.O.
		2. Ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής	Να περιλαμβάνει προστατευτικό μολυβδύαλο με ισοδύναμο πάχος μολύβδου 0.50mm, με εσοχή στη μία πλευρά για το χέρι και το σώμα του ασθενή και φύλλα μολύβδου ίδιου ισοδύναμου πάχους για πλήρη επαφή με το σώμα του. Να διαθέτει κεντρική ανάρτηση για να έχει δυνατότητα περιστροφής και στους 3 άξονες	A.O.
9.2	Σκιαλυτική λυχνία.	Μία (1) σκιαλυτική λυχνία LED οροφής, φωτεινότητας $\geq 60.000\text{ lux}$ με δυνατότητα ρύθμισης της έντασης του φωτός και της εστίασης.		A.O.

9.3.	Συσκευή έγχυσης σκιαγραφικού υλικού.	<p>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).</p> <p>Να στηρίζεται σε τροχήλατη βάση με αντιστατικούς τροχούς.</p> <p>Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των εγχύσεων.</p> <p>Να διαθέτει το κατάλληλο κύκλωμα για συγχρονισμό με το σύστημα απεικόνισης του υπάρχοντος Στεφανιογράφου του Νοσοκομείου για άμεση σύνδεση με αυτό.</p> <p>Να διαθέτει προγραμματιζόμενα όρια πίεσης τουλάχιστον από 300 έως 1200 psi</p> <p>Να δέχεται σύριγγα πολλαπλών χρήσεων τουλάχιστον 150ml, για την έγχυση σκιαγραφικού και η παροχή του ορού να λειτουργεί με αντίστοιχη σύριγγα ή περισταλτική αντλία.</p> <p>Ο ρυθμός ροής να μπορεί να ρυθμιστεί από 1-45 ml/sec με βήμα τουλάχιστον 1ml.</p> <p>Να έχει δυνατότητα αυξομείωσης του ρυθμού έγχυσης με τη χρήση ειδικού χειριστηρίου μίας ή πολλαπλών χρήσεων, ανάλογα με την εξασκούμενη πίεση κατά τη διάρκεια της έγχυσης.</p> <p>Να δέχεται πιστοποιημένα συμβατά αναλώσιμα διαφόρων κατασκευαστών, υπό την προϋπόθεση ότι τα εν λόγω αναλώσιμα πληρούν τις κανονιστικές απαιτήσεις που είναι αναγκαίες για την ομαλή, συνεχή και μακροπρόθεσμη λειτουργία του εν λόγω προσφερόμενου είδους, σύμφωνα, μεταξύ άλλων, με την οδηγία 93/42/ΕΟΚ για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα</p>	Α.Ο.
9.4	UPS	Για την υποστήριξη των περιφερικών υπολογιστικών συστημάτων του συγκροτήματος	Α.Ο.
9.5	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα αιμοδυναμικών παραμέτρων και απεικόνισης στις οθόνες του αγγειογράφου	ΝΑΙ. Το σύστημα να μετράει και να απεικονίζει ECG, SPO2, HR, TEMP, NIBP, IBP. Να καταγράφει και να απεικονίζει κυματομορφές και νούμερα του FFR.	Α.Ο.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ "II"

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ				
Παράγραφος ΠΕΔ της Προσθήκης I	Περιγραφή κριτηρίου			Συντελεστής βαρύτητας % Οδηγίες βαθμολόγησης
ΟΜΑΔΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ, ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (Συντελεστής βαρύτητας ομάδας: 90%)				
ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ I				
2	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ			15%
2.1	Τύπος	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2), τουλάχιστον, εστίες. Να δοθούν στοιχεία του αριθμού των εστιών για αξιολόγηση		3,5% (α)
2.2	Θερμοχωρητικότητα ανόδου, MHU	≥5 MHU		4% (α)
2.3	Ρυθμός θερμοαπαγωγής	≥ 1000KHU/min		4% (α)
2.5	Φίλτρα	Να διαθέτει διάφορα φίλτρα χαλκού με μέγιστο φιλτράρισμα ≥0,7 mm Cu για όλους τους σωματίοτυπους. Να δοθούν στοιχεία του αριθμού των διαθέσιμων φίλτρων χαλκού για αξιολόγηση		3,5% (γ)
3	ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ			20%
3.9	Αποθήκευση/ανάκληση και εκτέλεση προ-επιλεγμένων θέσεων στατώ/τράπεζας	ΝΑΙ ≥10 προεπιλεγμένες θέσεις		2% (α)
		Επιθυμητή η δυνατότητα ανάκλησης θέσης από την εικόνα αναφοράς		2% (δ)
3.11	Ψηφιακός Ανιχνευτής	5. Μήτρα ψηφιακής λήψης	≥1024 x 1024 pixels	4% (α)
		6.Βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	≥16 bit	4% (α)
		7. Μέγεθος pixel	≤200 μm	4% (α)
		8. Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη χωρική διακριτική ικανότητα	4% (β)

			σε lp/mm	
4	ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ			15%
4.2	Ταχύτητα λήψης εικόνων (μήτρας $\geq 1024 \times 1024$ pixels)	2. Μήτρα $\geq 1024 \times 1024$ pixels		5% (α)
4.6	Monitor στην αίθουσα εξετάσεων	1. Επίπεδη οθόνη $\geq 55''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free με δυνατότητα λήψης τουλάχιστον 6 σημάτων εισόδου, υψηλής φωτεινότητας (σε βραχίονα οροφής με δυνατότητα μετακίνησης στους τρεις άξονες) και από τις δύο πλευρές της τράπεζας. Να έχει τη δυνατότητα παραμετροποίησης ως προς τη θέση και τις διαστάσεις προβολής των διαφορετικών σημάτων. Θα αξιολογηθούν: α) το μέγεθος της οθόνης ($\geq 55''$)		3% (α)
		β) τα περισσότερα σήματα εισόδου στην οθόνη (τουλάχιστον 6 σημάτων εισόδου)		3% (α)
		2. Να διατεθεί 1 τουλάχιστον επιπλέον επίπεδη οθόνη $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free. Αξιολογείται το μέγεθος της οθόνης		3% (α)
4.7	Απεικόνιση	5. Επιθυμητή η δυνατότητα άμεσης, ταυτόχρονης αποθήκευσης των σημάτων της οθόνης (screenshot) στο φάκελο του ασθενή		1% (δ)
5	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ			5%
5.1	Διαστάσεις επιφάνειας	Να αναφερθούν (σε cm) για να εκτιμηθούν. Θα αξιολογηθεί το μεγαλύτερο μήκος		1% (β)
5.2	Υλικό	Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδιαπερατότητα (αξιολογείται το μικρότερο πάχος σε mm Al)		0,5% (β)
5.6	1. Διαμήκης διαδρομή	≥ 120 cm		0,5% (α)

	2. Εγκάρσια διαδρομή	≥ 14 cm	0,5% (α)
	3. Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος)	≥ 80 cm	0,5% (α)
	4. Κλίση (tilt)	Επιθυμητή η μεγαλύτερη γωνία	0,5% (β)
	5. Κλίσεις πλάγιες (cradle)	Επιθυμητή η μεγαλύτερη γωνία	0,5% (β)
	6. Περιστροφή περί το άκρο συγκράτησης	Επιθυμητή η μεγαλύτερη γωνία	0,5% (β)
5.9	Απαραίτητα παρελκόμενα για την κάλυψη των απαιτήσεων λειτουργίας του συστήματος.	β. Θα εκτιμηθεί η ύπαρξη συστήματος ηλεκτρομαγνητικής απομόνωσης (σε λύχνια και ψηφιακό ανιχνευτή) και η μη προσθήκη φίλτρου εγκεφάλου, χεριών και ποδιών.	0,5% (δ)
6	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ		10%
6.2	Βάθος μήτρας ψηφιακής εικόνας (επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)	≥ 12 bit (βαθμολογείται το συνολικό άθροισμα σε bits)	4% (α)
6.3	2. αποθήκευση μεγάλου αριθμού ψηφιακών εικόνων	≥ 80.000 εικόνες ανάλυσης 1024X1024pixels	3% (α)
	6. αποθήκευση και απεικόνιση ικανού αριθμού δυναμικών ακολουθιών ακτινοσκοπικών εικόνων	Ο μεγαλύτερος αριθμός	3% (β)

7.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ ΓΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ		20%
7.1	Σύστημα τρισδιάστατης ανασύνθεσης αγγειογραφίας και ανεξάρτητος σταθμός θέασης και επεξεργασίας	1.α Μεγαλύτερη γωνία περιστροφής σε (°)	2% (β)
		1.β Μεγαλύτερη ταχύτητα περιστροφής του C-ARM.	2% (β)
		1.γ Μεγαλύτερος αριθμός λήψεων ανά περιστροφή	2% (β)
		2. Μεγαλύτερη ταχύτητα ανακατασκευής των εικόνων. Ο μικρότερος χρόνος (≤ 15 sec)	2% (α)
7.2	Monitors	Να συνοδεύεται με μόνιτορ επίπεδης οθόνης στο χώρο ελέγχου ≥ 19 ", υψηλής ποιότητας, flicker free για την απεικόνιση	2% (α)

		εικόνων τρισδιάστατης ψηφιακής αγγειογραφίας. Αξιολογείται το μέγεθος της οθόνης $\geq 19''$	
7.3	Να διαθέτει πρόγραμμα μείξης εικόνων υπολογιστικής και μαγνητικής τομογραφίας (fusion CT/MR imaging)	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. Θα αξιολογηθεί ο μεγαλύτερος αριθμός επιλογών των απεικονιστικών εξετάσεων (πχ CT, MRI, PET κ.α.) με τις οποίες μπορεί να γίνει fusion.	2% (β)
7.6	Θα αξιολογηθεί η δυνατότητα των πρόσθετων λειτουργιών:	α. Χαρτογράφηση 3D στα στεφανιαία αγγεία. β. Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα για real time συγχρονισμό του roadmap	4% (δ) 4% (δ)
8	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ		5%
8.1	Να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση ανεξάρτητος σταθμός εργασίας online με τον Αγγειογράφο με δυνατότητα ανάλυσης και επεξεργασίας των εικόνων από τις εξετάσεις. Να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 6 TB.	Αξιολογείται η μεγαλύτερη χωρητικότητα του σκληρού δίσκου σε TB.	5% (α)
ΟΜΑΔΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗΣ (Συντελεστής βαρύτητας ομάδας: 10%)			
ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ ΤΗΣ ΠΕΔ			
7.2.1	Τεχνική υποστήριξη	Αξιολογούνται οι περισσότεροι μήνες κάλυψης εγγύησης (≥ 24 μήνες)	10% (α)
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ			100%

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

(I)

(α) Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς όλοι οι απαραίσιμοι όροι ενώ αυτή αυξάνεται **έως 120 βαθμούς** όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές. Συγκεκριμένα προσφορά με ακριβώς την απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την ΠΕΔ λαμβάνει βαθμολογία 100, ενώ η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό λαμβάνει **βαθμολογία 120**. Οι ενδιάμεσες προσφερόμενες τιμές λαμβάνουν αναλογικά **βαθμολογία από 100 έως 120**.

Οι βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων των προσφορών προκύπτουν μαθηματικά με υλοποίηση, για τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, από τα απαιτούμενα, στην ΠΕΔ, της απλής μεθόδου των τριών για τους **επιπλέον 20 βαθμούς από 100 έως 120** και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:

$$x = 100 + 20 \cdot \frac{\Pi - A}{B - A}$$

Όπου :

X : η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά

Π : η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό

A : η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την ΠΕΔ .

B : η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό (διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις που έχουμε ελάχιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μεγαλύτερη προσφορά, ενώ για τις περιπτώσεις που έχουμε μέγιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μικρότερη προσφορά).

(β) Στις περιπτώσεις που για κάποιο χαρακτηριστικό δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η ελάχιστη ή η μέγιστη απαίτηση της υπηρεσίας, τότε η ελάχιστη ή μέγιστη αντίστοιχα προσφερόμενη αποδεκτή τιμή από το σύνολο των προσφορών , αποτελεί την απαιτούμενη τιμή A για την υλοποίηση του παραπάνω τύπου.

(γ) Στις περιπτώσεις που ένα κριτήριο δεν παίρνει αριθμητική τιμή, αλλά έχει ποιοτικά χαρακτηριστικά, η βαθμολογία τίθεται κατά την κρίση της επιτροπής με βάση την περιγραφή που δίδεται και τυχόν βιβλιογραφία (αν υπάρχει).

(δ) Όταν ένα κριτήριο αναφέρεται ως επιθυμητό, τότε, εάν διατίθεται η ζητούμενη δυνατότητα του μηχανήματος βαθμολογείται με 120, εάν όχι με 100.

II. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Η συνολική βαθμολογία της κάθε προσφοράς, προκύπτει μαθηματικά σύμφωνα με την παρ.13 του Άρθρου 86 του Ν.4412/2016 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:

$$U = \sigma_1 \cdot K_1 + \sigma_2 \cdot K_2 + \dots + \sigma_v \cdot K_v$$

Όπου :

$\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_v$: ο συντελεστής βαρύτητας του κάθε κριτηρίου ($0 < \sigma_v \leq 1$).

K_1, K_2, \dots, K_v : η βαθμολογία του κάθε κριτηρίου ($100 \leq K_v \leq 120$).

δ. Ως πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, προκύπτει εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής προσφοράς (συγκριτική) προς τη βαθμολογία της (U), σύμφωνα με την παράγραφο 13 του Άρθρου 86 του Ν.4412/2016.

ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	
ΣΥΝΤΑΞΗ	
ΕΛΕΓΧΟΣ	
ΘΕΩΡΗΣΗ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	26 / 5 / 2022