



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

5η Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας & Στερεάς Ελλάδας
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΒΟΛΟΥ «ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ»

Ταχ. Δ/ση: Πολυμέρη 134, 38222
Διεύθυνση: Διοικητικού-Οικονομικού
Τμήμα: Οικονομικού (Γρ. Προμηθειών)
Πληρ.: Αρετή Κασιάρα
Τηλέφωνο: 242135-1133
Email: prom@ghv.gr

ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΝΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΕΡΓΟ 4: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ (DR) (CPV 33111400-5)», της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΩΝ» ΕΣΠΑ 2021-2027 με Κωδικό Πράξης/MIS (ΟΠΣ) 6018932

Έχοντας υπόψη

1) Τις διατάξεις όπως αυτές ισχύουν:

- Του Ν. 3329/2005 «Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 81 /4-4-2005), όπως ισχύει σήμερα.
- Του Ν. 3580/2007 «Προμήθειες Φορέων εποπτευόμενων από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 134 /18-6-2007) όπως ισχύει σήμερα.
- Του Ν.4412/2016 (Φ.Ε.Κ./τ.α/ 147/8-8-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως ισχύει σήμερα.

Το Νοσοκομείο Βόλου «Αχιλλοπούλειο» προτίθεται να προβεί στην προκήρυξη μελλοντικού διαγωνισμού ΥΠΟΕΡΓΟ 4: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ (DR) (CPV 33111400-5)», της Πράξης «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΩΝ» ΕΣΠΑ 2021-2027 με Κωδικό Πράξης/MIS (ΟΠΣ) 6018932, όπως αναφέρονται στον κάτωθι πίνακα τεχνικών προδιαγραφών και καλεί τους οικονομικούς φορείς που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν στην έρευνα τιμών, να υποβάλλουν την ενδεικτική τους οικονομική προσφορά, έτσι ώστε να γίνει προγραμματισμός της προμήθειας και να εξασφαλισθούν οι οικονομικοί πόροι.

Κατάθεση προσφορών στο e-mail: prom@ghv.gr (αναγράφοντας τον αριθμό πρωτοκόλλου της έρευνας στον τίτλο του μηνύματος) μέχρι την Πέμπτη 08-10-2026 και ώρα 15:00.

Η πρόσκληση θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <http://civil.dypethessaly.gr> στην διαδρομή: προμήθειες ► Προμήθειες ΠΠΥΥ 2026 ► φορέας Γενικό Νοσοκομείο Βόλου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΥ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ (DR) ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ DSA

A/A		ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝΙΚΑ				
ΓΝ.1	Το σύστημα να είναι της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, στερεάς και ανθεκτικής κατασκευής, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση και να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την ορθή λειτουργία της.			
ΓΝ.2	Το σύστημα θα πρέπει να πληροί τα διεθνή στάνταρτ ασφαλείας IEC και να φέρει σήμανση με την Οδηγία 93/42/ΕΟΚ / 14-6-93 περί «Εναρμόνισης της Ελληνικής Νομοθεσίας». Για τον λόγο αυτό στις προσφορές θα πρέπει να υπάρχουν συνημμένα έγκυρα πιστοποιητικά κοινοποιημένου οργανισμού και πρωτότυπα prospectus από τα οποία να προκύπτει ότι όλα τα προσφερόμενα είδη φέρουν την εν λόγω Σήμανση CE.			
ΓΝ.3	Να πληροί τα διεθνή στάνταρτ ασφαλείας IEC			

ΓΝ.4	Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει όλες τις προβλεπόμενες, από την Ευρωπαϊκή και Ελληνική Νομοθεσία, πιστοποιήσεις EN ISO 9001:2015 να πληροί τις απαιτήσεις της υπουργικής απόφασης της ισχύουσας νομοθεσίας, (ν.4819/2021/ΦΕΚ.129, και ΦΕΚ.4382/21-09-2021), καθώς και να είναι εγγεγραμμένος στο ΕΘΝΙΚΟ ΜΗΤΡΩΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ			
ΓΝ.5	Όλα τα πιστοποιητικά και οι βεβαιώσεις που θα συνοδεύουν την Προσφορά, θα πρέπει να είναι μεταφρασμένα στην Ελληνική Γλώσσα			
ΓΝ.6	Όλα τα αναλώσιμα λειτουργίας/χρήσης της συσκευής όπως π.χ.: χαρτί, καλώδια, CD/DVD, ηλεκτρόδια, κλπ., να υπάρχουν διαθέσιμα στην Ελληνική αγορά και να μην είναι αποκλειστικής προμήθειας			

ΓΝ.7	Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να συνυποβάλλει με ποινή αποκλεισμού, οπωσδήποτε μετά της προσφοράς του, (στον επί μέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς), τα παρακάτω, προκειμένου αφενός μεν τα αντίστοιχα στοιχεία να αξιολογηθούν – βαθμολογηθούν και αφετέρου δε να εξασφαλίζεται η πλήρης εκμετάλλευση / αξιοποίηση των δυνατοτήτων και αποδόσεων των ειδών και κύρια να διασφαλίζεται από τους χρήστες η κανονική λειτουργία του συγκροτήματος και ταυτόχρονα να προστατεύεται η Δημόσια Υγεία με την χρησιμοποίηση των αναγκαίων εκάστοτε στοιχείων, κατά τη διενέργεια των εξετάσεων : • Πλήρες επίσημο εγχειρίδιο με σαφείς οδηγίες χρήσεως και λειτουργίας του κατασκευαστικού οίκου (Operation Manuals) με αναλυτική περιγραφή των αντίστοιχων πρωτοκόλλων και λειτουργιών για όλες τις αντίστοιχες εφαρμογές μεταφρασμένο οπωσδήποτε στην Ελληνική γλώσσα κατά			
------	--	--	--	--

	την παράδοση του συγκροτήματος, ενώ στην αρχική προσφορά (στον επί μέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς) μπορεί να δοθεί στην Αγγλική και κατά προτίμηση και στην Ελληνική. • Θα αναφέρει με σαφήνεια αν στην προσφερόμενη τιμή περιλαμβάνονται τμήματα, τα οποία στα Prospectus χαρακτηρίζονται ως Option.			
ΓΝ.8	Ο Προμήθευτής υποχρεούται να εκτελέσει πλήρως την εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού και να το παραδώσει σε λειτουργία, με δικό του ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, σύμφωνα με τους τεχνικούς και επιστημονικούς κανόνες και κανονισμούς του Ελληνικού κράτους, τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου, και την συνδρομή των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα σε χώρο που θα του διατεθεί.			
ΓΝ.9	Οι συμμετέχοντες να διαμορφώσουν οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο			

	προσωπικό, με πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο για τη συντήρηση των προσφερομένων ειδών το οποίο και θα αναφέρει αναλυτικά καθώς και θα προσκομίσει όλα εκείνα τα αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την εκπαίδευση τους και την πιστοποίηση τους επί ποινή αποκλεισμού. (Τεχνική Επάρκεια).			
ΓΝ.10	Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το Ιατρικό, Παραιατρικό, αλλά και Νοσηλευτικό προσωπικό όσον αφορά την χρήση των μηχανημάτων κατά την εγκατάσταση του εξοπλισμού, ώστε να επιτευχθεί η ομαλή έναρξη λειτουργίας του.			
ΓΝ.11	Στην Τεχνική Προσφορά θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε σε λίστα όλα τα απαραίτητα υλικά – αναλώσιμα για την λειτουργία των μηχανημάτων.			
ΓΝ.12	Στην προσφορά να υπάρχει φύλλο συμμόρφωσης προς όλες τις προδιαγραφές που ζητούνται και να τεκμηριώνονται με σαφείς παραπομπές στο κύριο, prospect της κατασκευάστριας εταιρείας που πρέπει να περιλαμβάνεται στην προσφορά, ή στα επισυναπτόμενα πιστοποιητικά, με ποινή αποκλεισμού.			

ΓΝ.13	Κατά την διάρκεια της σύμβασης ο ανάδοχος θα βαρύνεται με την Νομική ευθύνη για πρόκληση βλάβης σε τρίτους από κακή ή ελλιπή συντήρηση ή την μη εφαρμογή των υποχρεωτικών εργοστασιακών διαταγών αλλαγής από τον κατασκευαστικό οίκο			
ΓΝ.14	Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών, συμπεριλαμβανομένης της πλήρους συντήρησης (Προληπτική συντήρηση και επανορθωτικές βλάβες), και έγγραφη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου, ότι αναλαμβάνει τη δέσμευση για διάθεση ανταλλακτικών για δέκα (10) χρόνια ή οκτώ (8) έτη μετά το πέρας της εγγύησης από την οριστική παραλαβή του και για συνέχιση της διάθεσης των ανταλλακτικών στην αναθέτουσα αρχή, σε περίπτωση που ο προμηθευτής πάψει να είναι ο αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα ή σε περίπτωση που ο προμηθευτής πάψει να υφίστανται ως επιχείρηση. Η εγγύηση θα περιλαμβάνει όλα τα μέρη του προσφερόμενου εξοπλισμού, (και τον παρελκόμενο εξοπλισμό όπως κεφαλές, χειρολαβές, εκτυπωτές, κτλ.), τα οποία θα			

	καλύπτονται πλήρως επίσης στην ανωτέρω εγγύηση, πλην των αρχικώς αναφερόμενων εξαιρουμένων αναλωσίμων. Ο χρόνος της εγγύησης θα αρχίσει να προσμετράται από την οριστική παραλαβή του συστήματος και εφόσον έχει ολοκληρωθεί η εκπαίδευση χρηστών, μηχανικών και ιατρών.			
ΓΝ.15	Στην προσφορά θα πρέπει να αναφέρεται επ' ακριβώς το κόστος της ετήσιας Πλήρους Συντήρησης (Προληπτική Συντήρηση και Επανορθωτικές Βλάβες), μετά το πέρας του χρόνου εγγύησης, μαζί με τα ανταλλακτικά και όλα τα παρελκόμενα που περιγράφονται και ζητούνται στις Τεχνικές Προδιαγραφές (χειρολαβές κλπ) και των service kit. Το ετήσιο κόστος συντήρησης που θα αναφερθεί θα δεσμεύει τον ανάδοχο σε μελλοντική σύναψη συμβάσεων, μη επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πλην της τιμαριθμικής, και να μην ξεπερνά το 10% της συνολικής αξίας του μηχανήματος.			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ			
	Το σύστημα να είναι καινούργιο τελευταίου έτους κατασκευής, αμεταχείριστο, ψηφιακό και πλήρες. Το συγκρότημα να έχει σχεδιαστεί με την έννοια			

της πολυλειτουργικότητας, της φροντίδας των ασθενών, της χαμηλής δόσης, της εξαιρετικής ποιότητας εικόνας και της βελτιστοποίησης της ροής εργασίας. Οι ακόλουθες διάφορες εφαρμογές να εκτελούνται εύκολα όπως: Ψηφιακή Ακτινοσκόπηση, Ψηφιακή Ακτινογράφιση, Ψηφιακή Αφαιρετική Αγγειογραφία, Ενδοσκοπικές εφαρμογές ERCP, Ορθοπεδικές εφαρμογές, Ουρολογικές εφαρμογές, Μυελογραφία, απεικονιστικές εξετάσεις μυοσκελετικού, κρανίου, πεπτικού, θώρακα, κοιλίας κτλ Τα κύρια μέρη του συστήματος όπως Γεννήτρια, Εξεταστική Τράπεζα, Βραχίονας Στήριξης, Ακτινολογική Λυχνία και Collimator να είναι από τον ίδιο κατασκευαστή για λόγους ομοιογένειας Το συγκρότημα να περιλαμβάνει τις παρακάτω μονάδες : 1. Ακτινολογική γεννήτρια 2. Ακτινολογική λυχνία 3. Βραχίονας Στήριξης - Κίνησης Λυχνίας 4. Σύστημα άμεσης ψηφιακής λήψης - κύκλωμα απεικόνισης			
---	--	--	--

	5. Εξεταστική τράπεζα 6. Ψηφιακό σύστημα απεικόνισης και επεξεργασίας 7. Παρελκόμενο εξοπλισμό 8. Εργασίες ε γκατάστασης - απεγκατάστασης. 9. Εκπαίδευση 10. Εγγύηση			
1	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ – 10%			
1.1	Γεννήτρια σύγχρον ης τεχνολογ ίας, 80kW.			
1.2	Εύρος kV κατά την ακτινογράφιση : ≥ 40 - ≥ 125 kV			
1.3	Εύρος mA κατά την ακτινογράφιση : 10-1000mA			
1.4	Εύρος mAs κατά την ακτινογράφιση : 0.5-800 mAs με δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 65 τιμών			
1.5	Εύρος χρόνου έκθεσης κατά την ακτινογράφιση : 0.001- έως τουλάχιστον 6sec με δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 81 τιμών			
1.6	Εύρος kV κατά την ακτινοσκόπηση : 50-125kV			

1.7	Εύρος mA κατά την ακτινοσκόπηση : ≤ 0.5 - ≤ 20 mA			
1.8	Δυνατότητα εμφάνισης συνολικού χρόνου ακτινοσκόπησης: ≥ 99 λεπτά 59 δευτ. Και χρόνος συνεχής ακτινοσκόπησης: 10 λεπτά, με ηχητικό σήμα στα 5min			
1.9	Ονομαστικός ελάχιστος χρόνος έκθεσης κατά την Ακτινογραφία με χρήση AEC: 3msec			
1.10	Να διαθέτει δυνατότητα για περισσότερες από 2000 προκαθορισμένες θέσεις εργασίας με βάση την αυτόματη τοποθέτηση του συστήματος και την ρύθμιση των ακτινολογικών παραμέτρων.			
1.11	Να μπορούν να επιλεγούν τέσσερις τρόποι παλμικής ακτινοσκόπησης (έως 30 fps) για να ταιριάζουν στην εξέταση, με σκοπό τη μείωση της δόσης στον ασθενή ενώ διατηρείται υψηλή ποιότητα εικόνας.			
1.12	Η κονσόλα ελέγχου να είναι εξοπλισμένη με μια οθόνη αφής LCD 10,4 ιντσών, όπου ο χειριστής μπορεί να δει τις πληροφορίες του ασθενούς ή να αλλάξει τις συνθήκες ακτινοσκόπησης ή ακτινογραφίας. Η διάταξη της οθόνης ή οι επιλογές εμφάνισης να μπορούν να αλλάζουν ανάλογα με τον σκοπό της εξέτασης. Με τα προσαρμόσιμα μηχανικά κουμπιά θα πρέπει να			

	δίνεται πρόσβαση στις συχνά χρησιμοποιούμενες λειτουργίες με ένα μόνο άγγιγμα κουμπιού.			
1.13	Να διαθέτει την λειτουργία της σειριακής ακτινογράφησης (serial radiography) με 15fps και την λειτουργία παλμικής ακτινοσκόπησης με Grid Control με 30fps			
1.14	Να διαθέτει σύστημα αυτοδιάγνωσης προβλημάτων.			
1.15	Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης της δόσεως σε κάθε παλμό, τόσο κατά τις τεχνικές της ακτινοσκόπησης, όσο και κατά την ακτινογραφία, αποτρέποντας την έκθεση του ασθενούς σε περιττή ακτινοβολία.			
2	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ – 8%			
2.1	Να είναι τουλάχιστον διπλοεστιακή, με διαστάσεις μικρής εστίας $\leq 0.7\text{mm}$ και μεγάλης εστίας $\leq 1.2\text{mm}$			
2.2	Να είναι περιστρεφόμενη			
2.3	Να διαθέτει εσωτερικό φιλτράρισμα 2.4Al/75kV με βάση το IEC 60601-2-28:2017			
2.4	Συνεχής ισχύς εισόδου ανόδου 950W με βάση το IEC 60613:2010			
2.5	Να διαθέτει σύστημα με αυτόματα διαφράγματα(collimator) με επιλογή 0.1mm, 0.2mm ή 0.3mm φίλτρων			

	χαλκού(Cu).Να είναι δυνατή η κίνηση του βραχίονα της λυχνίας και η κλίση της ακτινολογικής λυχνίας με κουμπιά επί του συστήματος των διαφραγμάτων (collimator).			
2.6	Το σύστημα διαφραγμάτων (collimator) να αποτελείται από διάταξη οκταγωνικής ίριδας καθώς και διάταξη ασύμμετρων διαφραγμάτων. Επιπλέον να διαθέτει λειτουργία εικονικών διαφραγμάτων (virtual collimation) για την μείωση της δόσης στον ασθενή. Επιπλέον το σύστημα διαφραγμάτων να είναι καλυμμένο με ειδικό μαλακό ελαστικό υλικό για την ασφάλεια του ασθενούς σε περίπτωση ακούσιας σύγκρουσης.			
2.7	Να διαθέτει εξειδικευμένη λειτουργία περιορισμού της ακτινολογικής δέσμης κατάλληλη για ουρολογική χρήση για την αποτελεσματική μείωση της δόσης στον ασθενή.			
3	Βραχίονας Στήριξης - Κίνησης Λυχνίας – 10%			
3.1	Να αποτελείται από βραχίονα στον οποίο θα προσαρμόζεται η ακτινολογική λυχνία και το σύστημα διαφραγμάτων collimator.			
3.2	Οι κινήσεις του βραχίονα να είναι ηλεκτροκίνητες.			

3.3	Το μέγιστο SID να είναι 180cm και να υπάρχουν δύο (2) ενδιάμεσα στάδια ένα στα 110cm και ένα στα 150cm για την πλήρη κάλυψη όλων των κλινικών εφαρμογών.			
3.4	Ο βραχίονας στήριξης να μπορεί να περιστρέφεται από +40 μοίρες έως -40 μοίρες δίνοντας την αντίστοιχη κλίση στην ακτινολογική λυχνία..			
3.5	Για την μέγιστη ασφάλεια κατά την τοποθέτηση του ασθενούς θα πρέπει ο βραχίονας να κατευθύνεται αυτόματα στην μέγιστη θέση SID 180cm ενώ ταυτόχρονα η ακτινοσκοπική τράπεζα θα πρέπει να κατεβαίνει αυτόματα στο ελάχιστο ύψος 47cm από το έδαφος. Όλες οι παραπάνω κινήσεις θα πρέπει να γίνονται με το πάτημα ενός κουμπιού για την διευκόλυνση του χειριστή.			
3.6	Η όλη κατασκευή να επιτρέπει την πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές.			
3.7	Ο βραχίονας να κινείται σε διαμήκη διαδρομή και να μπορεί να καλύπτει περιοχή μεγαλύτερη των 202cm με ταχύτητα 15cm/sec για την γρήγορη και ολόσωμη απεικόνιση του ασθενούς χωρίς να κινείται ο ασθενής ή η ακτινοσκοπική τράπεζα.			

3.8	Ο βραχίονας στήριξης να διαθέτει ειδικό σύστημα απομάκρυνσης της παραγόμενης θερμότητας από την ακτινολογική λυχνία ώστε να εξασφαλίζεται η υψηλή και απρόσκοπτη λειτουργία της λυχνίας ακόμα και σε περιστατικά μεγάλης διάρκειας χωρίς διακοπές από υπερθέρμανση.			
3.9	Να διαθέτει ειδική λειτουργία για ERCP ώστε με τον ίδιο μοχλό κίνησης να μπορεί να αντιστρέφεται η κατεύθυνση μετακίνησης από το κεφάλι προς τα πόδια ενώ η ακτινοσκοπική εικόνα να κινείται προς την ίδια κατεύθυνση όπως στη κανονική λειτουργία.			
3.10	Ο βραχίονας να διαθέτει ειδικούς αισθητήρες ασφαλείας (safety sensors) για την αποφυγή συγκρούσεων οι οποίοι να αναφερθούν.			
3.11	Το ψηφιακό ακτινοσκοπικό συγκρότημα να εξυπηρετεί ευάλωτους ασθενείς σε αναπηρικά αμαξίδια ή σε φορεία. Να περιγραφεί και να τεκμηριωθεί ο τρόπος κάλυψης			
3.12	Θα πρέπει ο βραχίονας, όταν το σύστημα είναι γυρισμένο κατά -90 μοίρες (Trendelenburg) , να μπορεί να φτάσει τόσο χαμηλά ώστε το ακτινοβολούμενο πεδίο να έχει την ελάχιστη απόσταση, έως 16.5cm, από το έδαφος για την			

	απρόσκοπτη κάλυψη απεικονίσεων των κάτω άκρων.			
4	ΚΑΤΑΚΛΙΝΟΜΕΝΗ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ – 8%			
4.1	Να είναι συμπαγής κατασκευής και να μπορεί να περιστρέφεται κατά +90 έως -90 μοίρες με ταχύτητα μεγαλύτερη των 5 μοιρών ανά sec			
4.2	Να διαθέτει επιφάνεια με διαστάσεις 765x2350mm από ειδικό υλικό απορρόφησης 0.8mm ΑΙ ισοδύναμη εντελώς επίπεδη για εύκολο καθαρισμό και απολύμανση. Να μην εκτελεί διαμήκη κίνηση παρά μόνο εγκάρσια κίνηση που να μην ξεπερνάει τα 250mm σε εύρος και τα 5cm/sec σε ταχύτητα για την ασφάλεια του ασθενούς.			
4.3	Εύρος κάθετης κίνησης (εύρος ύψους) από ≤50 έως ≥100 cm από το δάπεδο για εύκολη πρόσβαση από τον ασθενή.			
4.4	Να αντέχει σε βάρος ασθενή τουλάχιστον 180 kg σε πλήρη έκταση και σε οποιαδήποτε θέση			
4.5	Η απόσταση μεταξύ του αριστερού άκρου του πεδίου έκθεσης και του άκρου της εξεταστικής τράπεζας να μην υπερβαίνει τα 95mm για την καλύτερη απεικόνιση ουρολογικών περιστατικών.			

4.6	Να διαθέτει ενσωματωμένο χειριστήριο με τουλάχιστον τις κάτωθι λειτουργίες: • Κίνηση του τραπεζιού πάνω και κάτω • Κλίση επιφάνειας τραπεζιού • Μετακίνηση του βραχίονα στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας • Μετακίνηση στην θέση στάθμευσης • Αλλαγή SID			
4.7	Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εξαρτήματα και οπωσδήποτε από το κατάλληλο στρώμα επί της τράπεζας.			
4.8	Να διαθέτει ειδικούς αισθητήρες ασφαλείας (safety sensors) για την αποφυγή συγκρούσεων οι οποίοι να αναφερθούν.			
4.9	Να διαθέτει αποσπώμενο αντιδιαχυτικό διάφραγμα Grid που να μπορεί εύκολα να αφαιρεθεί για παιδιατρικές, μαιευτικές και γυναικολογικές εξετάσεις όταν η δόση ακτινοβολίας στον ασθενή πρέπει να διατηρηθεί στο ελάχιστο			
5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΜΕΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΛΗΨΗΣ - ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ – 10%			
5.1	Να διαθέτει σύστημα άμεσης ψηφιακής λήψης με ψηφιακό ανιχνευτή νέας τεχνολογίας τύπου flat panel με σπινθηριστή Ιωδιούχου Καισίου (CsI) η οποία να εγγυάται εξετάσεις μέγιστης διαγνωστικής πληροφορίας.			

5.2	Να διαθέτει χωρική διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 3.0 lp/mm.			
5.3	Να διαθέτει παράγοντα μετατροπής ακτινοβολίας σε σήμα τουλάχιστον 60% (DQE) στο 0lp/mm και MTF 50% στα 1lp/mm .			
5.4	Όλα τα επιμέρους τμήματα του ψηφιακού ανιχνευτή να είναι χαμηλού ηλεκτρονικού θορύβου και να εξασφαλίζουν υψηλής ποιότητας απεικόνιση με την μικρότερη δυνατή δόση ασθενή.			
5.5	Το μέγεθος pixel να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο ($\leq 170 \mu\text{m}$).			
5.6	Οι διαστάσεις του να είναι τέτοιες ώστε να καλύπτεται η απεικόνιση σε κάθε περιοχή ανατομικού ενδιαφέροντος και να έχει τουλάχιστον 3 πεδία μεγέθυνσης. Περισσότερα πεδία θα εκτιμηθούν θετικά.			
5.7	Να διαθέτει δυναμικό εύρος 16bits .			
5.8	Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ρύθμισης των στοιχείων mA και kV ανάλογα με το σωματότυπο του ασθενούς και τον τύπο εξέτασης.			
5.9	Κατά την ακτινοσκόπηση να διαθέτει μήτρα εικόνας τουλάχιστον 1024x1024 και ρυθμό παλμικής ακτινοσκόπησης 30/15/7.5 και 3.75 fps			

5.10	Να διαθέτει απαραίτητα τουλάχιστον τις κάτωθι τεχνικές αποθήκευσης εικόνων ακτινοσκόπησης: • Άμεση αποθήκευση • Αποθήκευση LIH (Last Image Hold) • Αποθήκευση βρόχου (Loop Store) Έως 1000 καρτέ ανά λήψη			
5.11	Να διαθέτει πλήρης σύνδεση DICOM όπως Dicom Print, Dicom Storage, Dicom Modality Worklist, Dicom Modality Performed Procedure Step, Dicom Radiation Dose Structure Report, δυνατότητα εγγραφής σε DVD-R/CD-R και δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με λειτουργία εισαγωγής των πληροφοριών του ασθενούς μέσω αναγνώστη γραμμικού κώδικα και αναζήτηση με MWM			
5.12	Να συνοδεύεται από τουλάχιστον 2 monitor στην αίθουσα εξέτασης, τουλάχιστον 19 ιντσών, υψηλής ευκρίνειας, τύπου LCD, υψηλής φωτεινότητας.			
6	ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ – 12%			
	Να διαθέτει λειτουργία ρύθμισης πυκνότητας και αντίθεσης εικόνας, αντιστροφή μαύρου/λευκού (black/white reversal), αυτόματη βελτιστοποίηση επεξεργασίας (AWC – Auto Window Control) και επιλογή έως και 10 διαφορετικών τύπων καμπυλών μετατροπής			

	διαβάθμισης (graduation conversion curves).			
6.1	Να διαθέτει λειτουργία επεξεργασίας φίλτρων για ενίσχυση ακμών, Φίλτρα μείωσης θορύβου, Αναδρομική επεξεργασία εικόνας για βελτίωση λόγου σήματος προς θόρυβο (Recursive Processing), Αναστροφή εικόνας σε οριζόντια ή κατακόρυφη κατεύθυνση, Μεγέθυνση εικόνας έως x4			
6.2	Να διαθέτει λειτουργία ταυτόχρονη προβολή πολλαπλών εικόνων σε διατάξεις: 2x2/4x4, Εμφάνιση σχολίων, κειμένου και γραφικών στοιχείων (annotations) επάνω στην εικόνα, Υπολογισμός απόστασης επάνω στην εικόνα, Υπολογισμός γωνίας επάνω στην εικόνα.			
6.3	Να διαθέτει τεχνική ψηφιακής αφαιρετικής αγγειογραφίας (DSA) με μέγιστο ρυθμό τουλάχιστον 6 fps ώστε να επιτυγχάνεται η υψηλότερη δυνατή ποιότητα εικόνας. Να μπορεί να εκτελεί λειτουργία αφαίρεσης MAP, δημιουργία νέας εικόνας αφαίρεσης με επανεπιλογή εικόνας μάσκας, Αφαίρεση εικόνας με αυθαίρετη μετακίνηση της εικόνας μάσκας για διόρθωση μετατόπισης, Διατήρηση της μέγιστης τιμής pixel από πολλαπλά καρέ, Δημιουργία και απεικόνιση ζωντανής			

	εικόνας ακτινογραφίας DSA για καθοδήγηση.			
6.4	Να διαθέτει λειτουργία επεξεργασίας εικόνας υψηλής ταχύτητας σε πραγματικό χρόνο με πραγματική μείωση θορύβου πάλι σε πραγματικό χρόνο για την διατήρηση υψηλής ποιότητας εικόνας ακόμα και σε πολύ χαμηλά επίπεδα δόσης για την ασφάλεια του ασθενούς.			
6.5	Να διαθέτει ειδική λειτουργία παραγωγής Μακράς Εικόνας (Long View Imaging). Η λειτουργία αυτή θα πρέπει να παράγει εικόνες μεγάλης απεικόνισης, εστιάζοντας τις ακτίνες Χ μέσω σχισμής (slot), ενώ η μονάδα απεικόνισης θα πρέπει να μετακινείται παράλληλα προς τον ασθενή, ώστε να λαμβάνονται διαδοχικές εικόνες, οι οποίες να συρράπτονται αυτόματα σε μία ενιαία μακρά εικόνα. Η λειτουργία αυτή θα πρέπει είναι εφικτή σε οποιαδήποτε γωνία κλίσης και να έχει μέγιστο εύρος απεικόνισης 145cm x 43cm, ρυθμό απόκτησης εικόνων 3fps και δύο επιλογές ταχύτητας 6cm/s και 12cm/s.			

6.6	Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με Λειτουργία Τομοσύνθεσης με τα κάτωθι χαρακτηριστικά : • Γραμμική κίνηση • Γωνίες 8°, 20°, 30°, 40° • Ρυθμό 15fps • Χρόνος 5 sec.(76 frames), 2.5 sec. (38 frames) • Ύψος τομής από 0 mm – 250 mm από την επιφάνεια της ακτινοσκοπικής τράπεζας			
6.7	Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με Λειτουργία βασισμένη σε τεχνολογία βαθιάς μάθησης απόκτησης εικόνων τομοσύνθεσης με ελαχιστοποιημένα μεταλλικά artifacts, μέσω αυτόματης ανακατασκευής, απλώς με ένα πάτημα του πλήκτρου έκθεσης, μειώνοντας σημαντικά τον απαιτούμενο χρόνο και την προσπάθεια κατά τη διάρκεια της εξέτασης.			
6.8	Το μέγεθος της αποθηκευτικής ικανότητας το οποίο να είναι σκληρός δίσκος τουλάχιστον 500GB για την αποθήκευση τουλάχιστον 10.000 εικόνων με μήτρα 1024x1024.			
6.9	Το λειτουργικό σύστημα να είναι σε παραθυρικό περιβάλλον φιλικό και να φέρει αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο και Mouse για εισαγωγή δεδομένων ασθενούς.			

6.10	Να διαθέτει 2 monitor στο control room, υψηλής ευκρίνειας και φωτεινότητας για απεικόνιση Live και Reference.			
7	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – 12%			
7.1	Να διαθέτει προσθαφαιρούμενο ακτινοπροστατευτικό πέτασμα της εξεταστικής χειρουργικής τράπεζας και ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής αποτελούμενη από προστατευτικό μολυβδύαλο, καθώς και ισχυρή σκιαλυτική λυχνίας (τεχνολογίας LED), με φωτισμό έντασης άνω των 50.000 Lux			
7.2	Να συνοδεύεται με συσκευή έγχυσης σκιαγραφικού. Η μονάδα εγχυτή που θα προσφερθεί να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: Να είναι τροχήλατη και να διαθέτει μηχανισμό παροχής σκιαγραφικού μέσου μέσω περιστρεφόμενης αντλίας για καλύτερο έλεγχο της ροής. Να μπορεί να δεχθεί μπουκάλια σκιαγραφικού μέσου έως 2 x 1000ml και συσκευασία φυσιολογικού ορού έως 1x 2000ml ή σύριγγα χωρητικότητας τουλάχιστον 150 ml. Να μπορεί να συνδέεται ασύρματα με την			

	κονσόλα στο δωμάτιο χειρισμού. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία λειτουργίας αλλά και λειτουργία με σύνδεση στην πρίζα 220VAC Ο ρυθμός ροής να είναι από 0,1 έως 10ml/sec και το εύρος πίεσης να είναι από 2 έως 17bar			
7.3	Απαιτείται σήμανση CE για όλο το σύστημα και ISO για τον κατασκευαστή του συστήματος			
7.4	Να παραδοθεί με ρομποτικό σύστημα καταγραφής CD/DVD, με αυτόματη εκτύπωση και επικόλληση ετικετών ανάλογης δυναμικότητας.			
8	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – 10%			
8.1	Ο προμηθευτής αναλαμβάνει πλήρως την απεγκατάσταση του υπάρχοντος παλαιού συστήματος, την εγκατάσταση του καινούργιου συστήματος και την αποκατάσταση του χώρου.			
9	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – 6%			
9.1	Απαιτούνται εγχειρίδια με σαφείς οδηγίες χρήσεως και αναλυτική περιγραφή των αντίστοιχων πρωτοκόλλων και λειτουργιών για όλες τις εφαρμογές μεταφρασμένα στην ελληνική γλώσσα.			

9.2	Ο προμηθευτής υποχρεούται να αναλάβει την εκπαίδευση του προσωπικού του Ακτινοδιαγνωστικού Τμήματος για την ορθή λειτουργία των προσφερομένων ειδών και των δυνατοτήτων. Να δοθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες (Ιατρούς - Τεχνολόγους). Η ανωτέρω εκπαίδευση θα μπορεί να διαρκέσει έως και τρεις (3) μήνες μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος άνευ πρόσθετης αμοιβής του προμηθευτή. Ο προμηθευτής υποχρεούται εντός της δεκαετίας να παράσχει επιπλέον μια ανάλογη εκπαίδευση, ύστερα από αίτημα του Νοσοκομείου χωρίς πρόσθετη αμοιβή, για τυχόν επανάληψη ή προς εκπαίδευση νέου προσωπικού.			
9.3	Ο προμηθευτής υποχρεούται να αναλάβει πλήρως την εκπαίδευση τουλάχιστον ενός (1) Μηχανικού του Τμήματος Βιοϊατρικής Τεχνολογίας του Νοσοκομείου, σύμφωνα με την εκπαίδευση των Τεχνικών του Κατασκευαστικού Οίκου.			
9.4	Μαζί με την Εκπαίδευση Μηχανικού του Τμήματος Βιοϊατρικής Τεχνολογίας θα παραδοθεί και Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής για την επικοινωνία/διάγνωση πιθανών προβλημάτων του συστήματος και όλα			

	τα διαθέσιμα σχέδια και manuals. Ο Η/Υ να διαθέτει οθόνη τουλάχιστον 15,6", SSD/NvMe 500GB, 16GB RAM, Λειτουργικό WIN10/11 Pro, θύρες USB-C, εγγύηση 2 έτη.			
10	ΕΓΓΥΗΣΗ – 6%			
10.1	Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο έτη μετά το πέρας της εγγύησης και για συνέχιση της διάθεσης των ανταλλακτικών στην αναθέτουσα αρχή, σε περίπτωση που ο προμηθευτής πάψει να είναι ο αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα ή σε περίπτωση που ο προμηθευτής πάψει να υφίστανται ως επιχείρηση. Η εγγύηση θα περιλαμβάνει όλα τα μέρη του προσφερόμενου εξοπλισμού, (και τον παρελκόμενο εξοπλισμό όπως κεφαλές, χειρολαβές, εκτυπωτές, κτλ.), τα οποία θα καλύπτονται πλήρως επίσης στην ανωτέρω εγγύηση, πλην των αρχικώς αναφερόμενων εξαιρουμένων αναλωσίμων. Ο χρόνος της εγγύησης θα αρχίσει να προσμετράται από την οριστική παραλαβή του συστήματος και εφόσον έχει ολοκληρωθεί η εκπαίδευση χρηστών, μηχανικών και ιατρών.			

11	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ – 4%			
11.1	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το υπό προμήθεια σύστημα στην έδρα της Αναθέτουσας Αρχής εντός τεσσάρων (4) μηνών (120 ημέρες) από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης, με τα έξοδα να βαρύνουν τον ίδιο.			
12	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - 4%			
12.1	Ο μέγιστος κατ' έτος επιτρεπτός συνολικός χρόνος μη λειτουργίας, (DOWN-TIME), του εξοπλισμού που περιλαμβάνεται στο συγκρότημα, κατά τη διάρκεια της εγγύησης, ορίζεται σε δέκα (10) εργάσιμες ημέρες. Τυχόν υπέρβαση του χρόνου αυτού παρατείνει αυτοδίκαια την εγγύηση καλής λειτουργίας του συγκροτήματος κατά δέκα (10) ημέρες, ανά ημέρα υπέρβασης του τεθέντος ορίου των δέκα (10) ημερών. Το ίδιο ισχύει και κατά την διάρκεια της Σύμβασης Συντήρησης και μετά το χρόνο εγγύησης. Να αναφερθούν ανάλογες περιπτώσεις για αξιολόγηση			
12.2	Ο ζητούμενος χρόνος απόκρισης του Αναδόχου σε αναγγελία βλάβης,	ΝΑΙ – Να αναφερθούν οι ώρες		

	κατά την διάρκεια της Σύμβασης και της Προληπτικής Συντήρησης, δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 24ώρες από την στιγμή της Αναγγελίας βλάβης που θα γίνεται είτε με τηλεφωνική αναγγελία, είτε με email, σε εργάσιμες ημέρες και ώρες.	λειτουργίας του κέντρου		
--	--	-------------------------	--	--

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

	ΟΜΑΔΑ Α΄	ΒΑΡΥΤΗΤΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	
A.1	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ	10%	100 - 120	
A.2	ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ	8%	100 - 120	
A.3	ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΤΑΤΩ ΤΥΠΟΥ C-ARM	10%	100 - 120	
A.4	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	10%	100 - 120	
A.5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΜΕΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΛΗΨΗΣ - ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	8%	100 - 120	
A.6	ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	12%	100 - 120	
A.7	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	12%	100 - 120	
A.8	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	10%	100 - 120	
	ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α΄	80%		
	ΟΜΑΔΑ Β΄	ΒΑΡΥΤΗΤΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	
A.9	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	6%	100 - 120	
A.10	ΕΓΓΥΗΣΗ	6%	100 - 120	
A.11	ΧΡΟΝΟΣ & ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	4%	100 - 120	
A.12	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	4%	100 - 120	
	ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β΄	20%		

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

E.1	Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί με ευθύνη του προμηθευτή στο χώρο που θα του υποδειχθεί από την αναθέτουσα αρχή. Οι συμμετέχοντες μπορούν να λάβουν επιτόπια γνώση του χώρου και των συνθηκών εγκατάστασης. Πιθανές ειδικές κατασκευές που απαιτούνται για την εγκατάσταση των συστημάτων, βαρύνουν τον προμηθευτή και πρέπει να συμπεριληφθούν στην προσφορά, με πλήρη τεχνική περιγραφή.	
-----	---	--

E.2	Η ανάδοχος εταιρεία θα φροντίσει με δικό της κόστος για την απεγκατάσταση και μεταφορά προς ανακύκλωση του παλαιού ακτινολογικού συστήματος σε χώρους που θα υποδειχθούν από τη Υπηρεσία του Νοσοκομείου, όσο και για την αποκατάσταση όλων των φθορών που τυχόν θα απαιτηθούν για την εγκατάσταση του νέου συγκροτήματος (οικοδομικές, ηλεκτρολογικές, χρωματουργικές κ.α. εργασίες). Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναλάβει ο ίδιος την μεταφορά και εγκατάσταση του μηχανήματος στο χώρο τοποθέτησής του με βάση τους ισχύοντες κανονισμούς με δικό του ειδικευμένο προσωπικό με ευθύνη να παραδώσει το μηχάνημα σε πλήρη και ολοκληρωμένη λειτουργία σύμφωνα με τους επιστημονικούς - τεχνικούς κανόνες, τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου και την συνδρομή των υπηρεσιών του φορέα.	
E.3	Με φροντίδα και δαπάνη του προμηθευτή θα γίνει η πιθανή απαιτούμενη ενίσχυση της υπάρχουσας θωράκισης ακτινοπροστασίας του χώρου και βελτίωση ή αντικατάσταση αυτής, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ακτινοφυσικού του Νοσοκομείου ώστε να διασφαλίζονται οι ισχύουσες απαιτήσεις του κανονισμού ακτινοπροστασίας	
E.4	Η οριστική παραλαβή του εξοπλισμού θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα, για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιηθούν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών.	
E.5	Κατά την διάρκεια της εγγύησης θα τηρείται ημερολόγιο λειτουργίας, συντήρησης, βλαβών κλπ. που θα παρακολουθείται και θα υπογράφεται από τον τεχνικό υπεύθυνο της Μονάδας και τον τεχνικό του προμηθευτή. Στο ημερολόγιο θα αναγράφονται οι βλάβες, τα αίτιά τους και η διάρκεια ακινητοποίησης του μηχανήματος. Ο προμηθευτής θα ειδοποιείται τηλεφωνικά για την βλάβη και ει δυνατόν το είδος της ή θα αποστέλλεται email, οπότε θα αρχίζει η μέτρηση του χρόνου ακινητοποίησης.	

Ο Διοικητής
 του Γ.Ν. ΒΟΛΟΥ «ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ»

 ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΑΖΑΡΑΚΗΣ