
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 400.000 - 450.000 € (ΣΥΜΠΕΡΙ/ΜΕΝΟΥ ΦΠΑ)

Ζητούνται δύο σύγχρονα ψηφιακά ακτινοδιαγνωστικά συγκροτήματα διαφορετικών τύπων για το ακτινολογικό εργαστήριο του Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου. Το ένα σύστημα θα είναι ένα ψηφιακό ακτινοδιαγνωστικό σύστημα που θα φέρει ακτινολογική λυχνία με ανάρτηση οροφής (τύπος Α) και το άλλο θα είναι ένα ψηφιακό ακτινοδιαγνωστικό σύστημα που θα φέρει ακτινολογική λυχνία με κολώνα επιδαπέδιας στήριξης (τύπος Β).

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τον εξοπλισμό όπως περιγράφεται παρακάτω στο σύνολο του προϋπολογισμού. Η κατακύρωση της προμήθειας και η επιλογή του αναδόχου θα γίνει με κριτήριο τη συμφερότερη προσφορά με βάση την ανηγμένη τιμή, κατά την οποία θα αξιολογηθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων συγκροτημάτων, το κόστος ετήσιας συντήρησης για τα έτη μετά την εγγύηση, καθώς επίσης και η κάλυψη 'πράσινων κριτηρίων' σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων (ΠΔΣ) και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (π.χ. θα αξιολογηθούν η μειωμένη κατανάλωση ενέργειας κατά τη λειτουργία και την αναμονή των συστημάτων, η αυξημένη διάρκεια ζωής και εγγύησης καλής λειτουργίας κ.ά.)

Ο ζητούμενος εξοπλισμός περιλαμβάνει:

Α) Ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα **τύπου Α**

- Ψηφιακό ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα με ανάρτηση οροφής, οριζόντια τράπεζα και όρθιο Bucky.
- ανεξάρτητος σταθμός εργασίας, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων, με δυνατότητα σύνδεσης/επικοινωνίας και με τους δύο βασικούς σταθμούς λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων των αντίστοιχων ακτινοδιαγνωστικών συγκροτημάτων
- φορητός ασύρματος ψηφιακός ανιχνευτής που θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα λειτουργίας και στα δύο ακτινοδιαγνωστικά συγκροτήματα. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, θα πρέπει να προσφερθεί ένας φορητός ασύρματος ψηφιακός ανιχνευτής για καθένα ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα.
- Εκτυπωτής ακτινολογικών φιλμ ξηρού τύπου (Laser camera)

Β) Ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα **τύπου Β**

- Ψηφιακό ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα με κολώνα επιδαπέδιας στήριξης, οριζόντια τράπεζα και όρθιο Bucky.

ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΥΠΟΥ Α

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

ΜΕ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ, ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΙ ΟΡΘΙΟ BUCKY

ΓΕΝΙΚΑ

Το προσφερόμενο συγκρότημα να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας, γενικής χρήσης κατάλληλο για βαριά Νοσοκομειακή χρήση.

Να πληροί τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς κατασκευής, ασφαλείας και ακτινοπροστασίας (να αναφερθούν και πιστοποιηθούν).

Να έχει την δυνατότητα αναβάθμισης σε μελλοντικές τεχνολογικές εξελίξεις είτε στο υλικό είτε στο λογισμικό του.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Το συγκρότημα να περιλαμβάνει τα εξής επιμέρους τμήματα:

- A.1** Γεννήτρια ακτίνων-Χ (τύπου πολυκορυφών) σύγχρονης τεχνολογίας.
- A.2** Ακτινολογική λυχνία με ανάρτηση οροφής.
- A.3** Οριζόντια εξεταστική τράπεζα με ψηφιακό ανιχνευτή.
- A.4** Όρθιο bucky με ψηφιακό ανιχνευτή.
- A.5** Φορητό ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή
- A.6** Σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων.
- A.7** Ανεξάρτητο σταθμό εργασίας, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων.
- A.8** Εκτυπωτή ακτινολογικών φιλμ ξηρού τύπου (laser camera)
- A.9** UPS για τα υπολογιστικά συστήματα του ανεξάρτητου σταθμού εργασίας και του σταθμού λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνων,
- A.10** Παρελκόμενα για τη διευκόλυνση των εξετάσεων όπως: ζώνη συμπίεσης, χειρολαβές τράπεζας και όρθιου bucky, στρώμα τράπεζας, στήριγμα ποδιών, μαξιλάρι/στήριγμα κεφαλής.

A.1 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ

- A.1.1** Γεννήτρια πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, σύγχρονης τεχνολογίας, η οποία να αναφερθεί, ελεγχόμενη πλήρως από μικροεπεξεργαστές.
- A.1.2** Ισχύς σε kW ≥ 80 kW.
- A.1.3** Εύρος τιμών υψηλής τάσης (kVp) τουλάχιστον 50kVp - 150kVp. Να αναφερθούν τα βήματα επιλογής.
- A.1.4** Μέγιστη τιμή ρεύματος ≥ 800 mA. Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής.
- A.1.5** Εύρος mAs, τουλάχιστον 1-600 mAs. Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής.
- A.1.6** Μέγιστη τιμή mA στα 100kV. Να αναφερθεί
- A.1.7** Ελάχιστος χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών λήψεων. Να αναφερθεί.
- A.1.8** Να διαθέτει χρονόμετρο για ελάχιστη έκθεση σε ακτινοβολία 1ms.
- A.1.9** Να διαθέτει πλήθος ανατομικών προγραμμάτων. Να αναφερθεί το πλήθος των ανατομικών προγραμμάτων.

-
- A.1.9.1.** Να διαθέτει τη δυνατότητα παρέμβασης στα προγραμματισμένα στοιχεία των ανατομικών προγραμμάτων.
 - A.1.9.2.** Να διαθέτει τη δυνατότητα λήψεων ακτινογραφιών με ανεξάρτητη επιλογή kV ή/και mA ή/και sec.
 - A.1.10** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ρύθμισης έκθεσης (AEC) (οριζόντια τράπεζα και όρθιο Bucky) με δυνατότητα ταυτόχρονης ή/και ανεξάρτητης ενεργοποίησης τριών (3) ανατομικών σημείων.
 - A.1.11** Να διαθέτει προγράμματα περιορισμού της δόσης για παιδιά. Να αναφερθούν αναλυτικά.
 - A.1.12** Να διαθέτει φωτεινή και ακουστική ένδειξη των ακτινολογικών εκθέσεων.
 - A.1.13** Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών και ψηφιακές ενδείξεις όλων των παραμέτρων ακτινογράφησης.
 - A.1.14** Να είναι ικανή να εκτελέσει διαδοχικές λήψεις για την αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη.
 - A.1.15** Να διαθέτει σταθεροποιητή τάσης για την προστασία του συστήματος από μεταβολές της τάσης.

A.2 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ ΜΕ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΟΡΟΦΗΣ

Το ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα θα πρέπει να διαθέτει τηλεσκοπική ανάρτηση οροφής για τη συγκράτηση της ακτινολογικής λυχνίας, με δυνατότητα μεγάλης μετακίνησης κατά μήκος, καθ' ύψος και εγκάρσιο, ώστε να πραγματοποιούνται ακτινογραφίες και εκτός της τράπεζας επί φορείου.

- A.2.1** Η ανάρτηση οροφής της λυχνίας ακτίνων-Χ του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος θα πρέπει:
 - A.2.1.1** Να υποστηρίζει την εκτέλεση διαμήκουσ κίνησης. Να αναφερθεί το εύρος κίνησης (ανάλογα με τις διαστάσεις του χώρου εγκατάστασης).
 - A.2.1.2** Να υποστηρίζει την εκτέλεση εγκάρσιας κίνησης. Να αναφερθεί το εύρος κίνησης (ανάλογα με τις διαστάσεις του χώρου εγκατάστασης).
 - A.2.1.3** Να υποστηρίζει την εκτέλεση καθ' ύψος κίνησης. Να αναφερθεί το εύρος κίνησης (ανάλογα με τις διαστάσεις του χώρου εγκατάστασης).
 - A.2.1.4** Να διαθέτει σύστημα αυτόματης συγχρονισμένης κίνησης της λυχνίας με τον ανιχνευτή (auto tracking) τόσο στην οριζόντια τράπεζα όσο και στο όρθιο bucky.
 - A.2.1.5** Να διαθέτει τη δυνατότητα περιστροφής της λυχνίας γύρω από τον οριζόντιο άξονα τουλάχιστον $\pm 110^\circ$ και εύρος στον κάθετο άξονα τουλάχιστον 300°
 - A.2.1.6** Να διαθέτει στην ανάρτηση οροφής ενσωματωμένη οθόνη αφής (τουλάχιστον 5") πολλαπλών λειτουργιών, για τον καθορισμό, την επαλήθευση και την τροποποίηση των παραμέτρων των εξετάσεων (π.χ. SID, KV, mAs). Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι παράμετροι ελέγχου και απεικόνισης.
- A.2.2** Η λυχνία ακτίνων-Χ του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος:
 - A.2.2.1** Να είναι περιστρεφόμενη ανόδου, ταχύστροφη (αναφορά rpm) με ισχύ ανάλογη της γεννήτριας και διπλοεστιακή.
 - A.2.2.2** Μέγεθος μικρής εστίας $\leq 0,6\text{mm}$ και μεγάλης εστίας $\leq 1,3\text{mm}$.
 - A.2.2.3** Να διαθέτει χειροκίνητα και αυτόματα διαφράγματα με φωτεινή επικέντρωση και αυτόματα και χειροκίνητα φίλτρα. Να διαθέτει δέσμη laser για την ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή.
 - A.2.2.4** Θερμοχωρητικότητα ανόδου τουλάχιστον 600 kHU.
 - A.2.2.5** Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος τουλάχιστον 2000kHU.
 - A.2.2.6** Ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου τουλάχιστον 150 kHU/min.
 - A.2.2.7** Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος (kHU/min). Να αναφερθεί
 - A.2.2.8** Η ισχύς της μεγάλης εστίας (kW) θα πρέπει να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας.

-
- A.2.2.9** Να μπορεί να πραγματοποιήσει λήψεις ακτινογραφιών με τον ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή.
 - A.2.2.10** Να διαθέτει σύστημα μέτρησης της δόσης ασθενούς (DAP meter) με δυνατότητα ενσωμάτωση της μέτρησης στο αρχείο εικόνας (DICOM Dose Report).

A.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Το ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα θα πρέπει να διαθέτει οριζόντια εξεταστική τράπεζα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- A.3.1** Να διαθέτει επιφάνεια διαστάσεων τουλάχιστον 220cm x 75cm για την άνετη τοποθέτηση των εξεταζόμενων.
- A.3.2** Να διαθέτει μεγάλη αντοχή βάρους, τουλάχιστον 240kg (χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις).
- A.3.3** Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας για την προστασία του τραπέζιου από πιθανές κρούσεις.
- A.3.4** Η επιφάνεια της ακτινολογικής τράπεζας να είναι από υλικό χαμηλής απορρόφησης ($\leq 0,7\text{mmAl @}80\text{kV}$).
- A.3.5** Το ύψος της ακτινολογικής τράπεζας να ρυθμίζεται ηλεκτροκίνητα και να χαμηλώνει αρκετά για τη διευκόλυνση της τοποθέτησης των ασθενών. Το εύρος της καθ' ύψος κίνησης να αναφερθεί.
- A.3.6** Να μπορεί να εκτελέσει συγχρονισμένη κίνηση με την λυχνία (auto-tracking), οριζόντια για το Bucky/ανιχνευτή και κάθετα για την ακτινοδιαγνωστική τράπεζα.
- A.3.7** Η διαμήκης κίνηση της εξεταστικής τράπεζας να είναι τουλάχιστον $\pm 40\text{cm}$.
- A.3.8** Η εγκάρσια κίνηση της εξεταστικής τράπεζας να είναι τουλάχιστον $\pm 10\text{cm}$.
- A.3.9** Να διαθέτει διακόπτες ελέγχου στην κλίνη ή ποδοδιακόπτες.
- A.3.10** Να διαθέτει ηλεκτρομαγνητικά φρένα που να χειρίζονται με ποδοδιακόπτη ειδικά σχεδιασμένο για την αποφυγή άσκοπων ενεργοποιήσεων από τον εξεταζόμενο.
- A.3.11** Να διαθέτει θαλάμους ιονισμού (≥ 3 ανιχνευτές) για την αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων έκθεσης (AEC).
- A.3.12** Να διαθέτει χειρολαβές στήριξης και τοποθέτησης εξεταζόμενων.
- A.3.13** Να διαθέτει ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή τελευταίας τεχνολογίας (η οποία να αναφερθεί) και υψηλής ποιότητας διαγνωστικών εικόνων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - A.3.13.1** Τεχνολογίας τύπου Flat Panel.
 - A.3.13.2** Να μπορεί να συνδεθεί και ενσύρματα (τροφοδοσία και δεδομένα) ανάλογα με τις απαιτήσεις του ακτινολογικού τμήματος.
 - A.3.13.3** Να προσφερθεί το τροφοδοτικό και το καλώδιο για την ενσύρματη σύνδεση του ανιχνευτή. Να λειτουργεί χωρίς μπαταρίες.
 - A.3.13.4** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης έκθεσης (AED).
 - A.3.13.5** Να είναι άμορφης σιλικόνης (a-Si) με σπινθηριστή ιωδιούχου καισίου (CsI) για χαμηλή δόση ακτινοβολίας.
 - A.3.13.6** Διαστάσεις ενεργού περιοχής τουλάχιστον 42cm x 42cm.
 - A.3.13.7** Υψηλής ανάλυσης με διακριτική ικανότητα περίπου 3,5 lp/mm (ζεύγη γραμμών ανά χιλιοστό).
 - A.3.13.8** DQE (@ 0lp/mm) $\geq 65\%$.
 - A.3.13.9** Μέγεθος pixel $\leq 150\mu\text{m}$, (το μικρότερο μέγεθος θα αξιολογηθεί θετικά).
 - A.3.13.10** Ψηφιακή μήτρα ενεργού πεδίου $\geq 2800 \times 2800$.
 - A.3.13.11** Βάθος λήψης τουλάχιστον 16bits.
 - A.3.13.12** Ελάχιστος χρόνος κύκλου λήψης. Να αναφερθεί.
 - A.3.13.13** Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να προσφερθούν δύο μπαταρίες. Να αναφερθεί η αυτονομία κάθε μπαταρίας.
 - A.3.13.14** Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό $\geq \text{IP67}$.

-
- A.3.13.15** Όριο πτώσης $\geq 100\text{cm}$
 - A.3.13.16** Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή $\geq 400\text{kg}$.
 - A.3.13.17** Αντοχή μέγιστου φορτίου πάνω σε ένα σημείο του ανιχνευτή $\geq 200\text{kg}$
 - A.3.13.18** Να διαθέτει σύστημα (on line) ποιοτικού ελέγχου του ψηφιακού ανιχνευτή.
 - A.3.13.19** Να προσφερθεί φορτιστής μπαταριών με τουλάχιστον δύο θέσεις φόρτισης.
 - A.3.13.20** Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα, α) στο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας του ακτινολογικού μηχανήματος, β) σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τον παραπάνω σταθμό.

A.4 ΟΡΘΙΟ BUCKY ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Το όρθιο bucky του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος θα πρέπει :

- A.4.1** Να διαθέτει μεγάλη ηλεκτροκίνητη κατακόρυφη μετακίνηση και σταθεροποίησή του σε οποιοδήποτε σημείο της διαδρομής του. Να είναι προσβάσιμο απ' όλες τις πλευρές του και εργονομικό. Να αναφερθεί το εύρος κίνησης.
- A.4.2** Να διαθέτει δυνατότητα κλίσης ($+90^\circ/-15^\circ$).
- A.4.3** Η ακτινολογική λυχνία να παρακολουθεί αυτόματα την καθ' ύψος κίνηση του ανιχνευτή στο όρθιο Bucky για εξετάσεις με σταθερή εστιακή απόσταση (SID) – Συγχρονισμός με την ανάρτηση οροφής.
- A.4.4** Εξασθένηση όρθιου Bucky (mm Al @ 80kV): ≤ 0.7 mm Al.
- A.4.5** Να διαθέτει θαλάμους ιονισμού (≥ 3 ανιχνευτές) για την αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων έκθεσης (AEC).
- A.4.6** Να διαθέτει τη δυνατότητα συνεργασίας με τροχήλατη τράπεζα και τροχήλατη καρέκλα.
- A.4.7** Να προσφερθούν εξαρτήματα στήριξης και τοποθέτησης εξεταζόμενων.
- A.4.8** Να διαθέτει χειρολαβές στήριξης και έκτασης του εξεταζόμενου ώστε να εξασφαλίζεται η έκθεση κατά την λήψη ακτινογραφίας θώρακα σε face και profile.
- A.4.9** Κατάλληλο για λήψεις ακτινογραφιών σε όρθια και καθήμενη θέση.
- A.4.10** Να διαθέτει εξάρτημα/εξαρτήματα τοποθέτησης εξεταζόμενου για διαδοχικές λήψεις (stitching).
- A.4.11** Να διαθέτει ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή τελευταίας τεχνολογίας (η οποία να αναφερθεί) και υψηλής ποιότητας διαγνωστικών εικόνων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - A.4.11.1** Τεχνολογίας τύπου Flat Panel.
 - A.4.11.2** Να μπορεί να συνδεθεί και ενσύρματα (τροφοδοσία και δεδομένα) ανάλογα με τις απαιτήσεις του ακτινολογικού τμήματος.
 - A.4.11.3** Να προσφερθεί το τροφοδοτικό και το καλώδιο για την ενσύρματη σύνδεση του ανιχνευτή. Να λειτουργεί χωρίς μπαταρίες.
 - A.4.11.4** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης έκθεσης (AED).
 - A.4.11.5** Να είναι άμορφης σιλικόνης (a-Si) με σπινθηριστή ιωδιούχου καισίου (CsI) για χαμηλή δόση ακτινοβολίας.
 - A.4.11.6** Διαστάσεις ενεργού περιοχής τουλάχιστον $42\text{cm} \times 42\text{cm}$.
 - A.4.11.7** Υψηλής ανάλυσης με διακριτική ικανότητα περίπου $3,5$ Lp/mm (ζεύγη γραμμών ανά χιλιοστό).
 - A.4.11.8** DQE (@ 0lp/mm) $\geq 65\%$.
 - A.4.11.9** Μέγεθος pixel $\leq 150\mu\text{m}$, (το μικρότερο μέγεθος θα αξιολογηθεί θετικά).
 - A.4.11.10** Ψηφιακή μήτρα ενεργού πεδίου $\geq 2800 \times 2800$.
 - A.4.11.11** Βάθος λήψης τουλάχιστον 16bits.
 - A.4.11.12** Ελάχιστος χρόνος κύκλου λήψης. Να αναφερθεί.
 - A.4.11.13** Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να προσφερθούν δύο μπαταρίες. Να αναφερθεί η αυτονομία κάθε μπαταρίας.

-
- A.4.11.14** Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό \geq IP67.
 - A.4.11.15** Όριο πτώσης \geq 100cm.
 - A.4.11.16** Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή \geq 400kg.
 - A.4.11.17** Αντοχή μέγιστου φορτίου πάνω σε ένα σημείο του ανιχνευτή \geq 200kg
 - A.4.11.18** Να διαθέτει σύστημα (on line) ποιοτικού ελέγχου του ψηφιακού ανιχνευτή.
 - A.4.11.19** Να προσφερθεί φορτιστής μπαταριών με τουλάχιστον δύο θέσεις φόρτισης.
 - A.4.11.20** Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα, α) στο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας του ακτινολογικού μηχανήματος, β) σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τον παραπάνω σταθμό.

A.5 ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ

Ασύρματος ψηφιακός ανιχνευτής τελευταίας τεχνολογίας (η οποία να αναφερθεί) και υψηλής ποιότητας διαγνωστικών εικόνων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- A.5.1** Τεχνολογίας τύπου Flat Panel.
- A.5.2** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης έκθεσης (AED).
- A.5.3** Να είναι άμορφης σιλικόνης (a-Si) με σπινθηριστή ιωδιούχου καϊσίου (CsI) για χαμηλή δόση ακτινοβολίας.
- A.5.4** Διαστάσεις ενεργού περιοχής τουλάχιστον 35cm x 42cm.
- A.5.5** Υψηλής ανάλυσης με διακριτική ικανότητα περίπου 3,5 lp/mm (ζεύγη γραμμών ανά χιλιοστό).
- A.5.6** DQE (@ 0lp/mm): \geq 65%.
- A.5.7** Μέγεθος pixel: \leq 150 μ m, (το μικρότερο μέγεθος θα αξιολογηθεί θετικά).
- A.5.8** Ψηφιακή μήτρα ενεργού πεδίου: \geq 2330x2800.
- A.5.9** Βάθος λήψης τουλάχιστον 16bits.
- A.5.10** Χρόνος λήψης εικόνας. Να αναφερθεί.
- A.5.11** Ελάχιστος χρόνος κύκλου λήψης. Να αναφερθεί.
- A.5.12** Βάρος ανιχνευτή: \leq 4kg
- A.5.13** Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να προσφερθούν δύο μπαταρίες. Να αναφερθεί η αυτονομία κάθε μπαταρίας.
- A.5.14** Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό \geq IP67.
- A.5.15** Όριο πτώσης: \geq 100cm.
- A.5.16** Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή \geq 400kg.
- A.5.17** Αντοχή μέγιστου φορτίου πάνω σε ένα σημείο του ανιχνευτή \geq 200kg.
- A.5.18** Να διαθέτει ενσωματωμένη λαβή/θήκη προστασίας για την ασφαλή μεταφορά του.
- A.5.19** Να διαθέτει σύστημα (on line) ποιοτικού ελέγχου του ψηφιακού ανιχνευτή.
- A.5.20** Να προσφερθεί φορτιστής μπαταριών με τουλάχιστον δύο θέσεις φόρτισης.
- A.5.21** Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα, α) στο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας του ακτινολογικού μηχανήματος, β) σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τον παραπάνω σταθμό.

A.6 ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

Ο σταθμός λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος θα πρέπει:

-
- A.6.1** Να είναι PC based με λειτουργικό τελευταίας τεχνολογίας. Να διαθέτει πληκτρολόγιο για την εισαγωγή στοιχείων ασθενούς και mouse.
 - A.6.2** Να διαθέτει οθόνη αφής απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών τουλάχιστον 21", (medical grade, clinical review).
 - A.6.3** Να διαθέτει υπολογιστικό σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφικών. Να περιγραφεί λεπτομερώς.
 - A.6.4** Σύστημα επεξεργαστή. Να περιγραφεί λεπτομερώς
 - A.6.5** Να διαθέτει σκληρό δίσκο για αποθήκευση εικόνων χωρητικότητας τουλάχιστον 2 TB.
 - A.6.6** Να διαθέτει μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB.
 - A.6.7** Ο χειρισμός όλου του συστήματος (γεννήτρια, ψηφιακό σύστημα) να γίνεται και από την ίδια κονσόλα χειρισμού και να διαθέτει πλήκτρο έναρξης της ακτινογραφίας.
 - A.6.8** Να διαθέτει λογισμικό επεξεργασίας και μετρήσεων ψηφιακής ακτινογραφικής εικόνας. Να περιγραφεί λεπτομερώς.
 - A.6.9** Να διαθέτει λογισμικό αυτόματης συνένωσης εικόνων από διαδοχικές λήψεις (stitching) για επιμηκυσμένη κάλυψη.
 - A.6.10** Να διαθέτει μεγάλο αριθμό ανατομικών προγραμμάτων και να ελέγχει τις ακτινολογικές παραμέτρους (kV, mAs, κ.λπ.) της ακτινολογικής γεννήτριας σύμφωνα με το επιλεγόμενο ανατομικό πρόγραμμα.
 - A.6.11** Να περιλαμβάνεται πρόγραμμα ανάλυσης και ποιοτικού ελέγχου εικόνων και ασθενών με στοιχεία που αφορούν δόσεις ανά εικόνα και εξέταση, λόγους απόρριψης εικόνων, γραφήματα και άλλα στατιστικά δεδομένα για τον έλεγχο της δόσης.
 - A.6.12** Να διαθέτει σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης (CD, DVD και USB).
 - A.6.13** Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με εκτυπωτή φιλμ (Dicom Print) και να έχει τη δυνατότητα επιλογής εικόνων διαφόρων μεγεθών για εκτύπωση στο ίδιο φιλμ.
 - A.6.14** Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με συστήματα PACS/RIS.
 - A.6.15** Να υποστηρίζει όλες τις υπηρεσίες του πρωτοκόλλου DICOM 3.0.
 - A.6.16** Το Ψηφιακό σύστημα να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τρεις ψηφιακούς ανιχνευτές (στην οριζόντια εξεταστική τράπεζα, στο όρθιο bucky και ένα φορητό ψηφιακό ανιχνευτή).
 - A.6.17** Να έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με ανεξάρτητο σταθμό εργασίας.
 - A.6.18** Ο χρόνος λήψεως διαδοχικών ακτινογραφιών να είναι ο μικρότερος δυνατός και να αναφερθεί.
 - A.6.19** Να περιλαμβάνονται νέες εφαρμογές, όπως η βελτίωση του contrast σε ιστό και οστά κ.λπ.
 - A.6.20** Να διαθέτει Ελληνικό περιβάλλον εργασίας – Ελληνική επιφάνεια εργασίας. Αυτόματη ή χειροκίνητη εισαγωγή των δημογραφικών δεδομένων των εξεταζόμενων αλλά και το είδος της εξέτασης στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.
 - A.6.21** Να υποστηρίζει υπηρεσίες εξ αποστάσεως ελέγχου και τεχνικής υποστήριξης.
 - A.6.22** Να συνοδεύεται από σύστημα αδιάλειπτου παροχής ισχύος (UPS) κατάλληλο για το σταθμό εργασίας.

A.7 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

Ο ανεξάρτητος σταθμός εργασίας του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος θα πρέπει:

- A.7.1** Να είναι PC based με λειτουργικό τελευταίας τεχνολογίας. Να διαθέτει πληκτρολόγιο για την εισαγωγή στοιχείων ασθενούς και mouse.

-
- A.7.2** Να διαθέτει οθόνη απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών τουλάχιστον 24", (medical grade, clinical review).
 - A.7.3** Να διαθέτει υπολογιστικό σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφικών. Να περιγραφεί λεπτομερώς.
 - A.7.4** Σύστημα επεξεργαστή. Να περιγραφεί λεπτομερώς
 - A.7.5** Να διαθέτει σκληρό δίσκο για αποθήκευση εικόνων χωρητικότητας τουλάχιστον 2 TB.
 - A.7.6** Να διαθέτει μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB.
 - A.7.7** Να διαθέτει λογισμικό επεξεργασίας και μετρήσεων ψηφιακής ακτινογραφικής εικόνας. Να περιγραφεί λεπτομερώς.
 - A.7.8** Να διαθέτει λογισμικό αυτόματης συνένωσης εικόνων από διαδοχικές λήψεις (stitching) για επιμηκυμένη κάλυψη.
 - A.7.9** Να διαθέτει σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης (CD, DVD και USB).
 - A.7.10** Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με εκτυπωτή φιλμ (Dicom Print) και να έχει τη δυνατότητα επιλογής εικόνων διαφόρων μεγεθών για εκτύπωση στο ίδιο φιλμ.
 - A.7.11** Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με συστήματα PACS/RIS.
 - A.7.12** Να υποστηρίζει όλες τις υπηρεσίες του πρωτοκόλλου DICOM 3.0.
 - A.7.13** Να διαθέτει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τουλάχιστον δυο σταθμούς λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών ακτινογραφιών.
 - A.7.14** Να περιλαμβάνονται νέες εφαρμογές, όπως η βελτίωση του contrast σε ιστό και οστά κ.λπ.
 - A.7.15** Να διαθέτει Ελληνικό περιβάλλον εργασίας – Ελληνική επιφάνεια εργασίας. Αυτόματη ή χειροκίνητη εισαγωγή των δημογραφικών δεδομένων των εξεταζόμενων αλλά και το είδος της εξέτασης στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.
 - A.7.16** Να υποστηρίζει υπηρεσίες εξ αποστάσεως ελέγχου και τεχνικής υποστήριξης.
 - A.7.17** Να συνοδεύεται από σύστημα αδιάλειπτου παροχής ισχύος (UPS) κατάλληλο για το σταθμό εργασίας.

A.8 ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΙΛΜ ΞΗΡΟΥ ΤΥΠΟΥ (LASER CAMERA)

- A.8.1** Να εκτυπώνει εικόνες κλασικής ακτινολογίας και μαστογραφίες υψηλής ανάλυσης.
- A.8.2** Να διαθέτει φόρτωση Συσκευασιών Φιλμ στο φως ημέρας (Daylight).
- A.8.3** Να διαθέτει ανάλυση εκτύπωσης τουλάχιστον 508ppi
- A.8.4** Να διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον τροφοδότες φιλμ με δυνατότητα εκτύπωσης φιλμ διαστάσεων 35cm x 43cm, 35cm x 35cm, 28cm x 35cm, 25cm x 30cm και 20cm x 25cm.
- A.8.5** Η παραγωγικότητα για φιλμ διαστάσεων 35cm x 43cm να είναι τουλάχιστον 70 φιλμ/ώρα. Μεγαλύτερη παραγωγικότητα σε φιλμ διαστάσεων 35cm x 43cm θα αξιολογηθεί.
- A.8.6** Να διαθέτει αυτόματο σύστημα ελέγχου της πυκνότητας του φιλμ.
- A.8.7** Να υποστηρίζει το πρωτόκολλο DICOM 3.0 ώστε να δέχεται εντολές για εκτύπωση από άλλες μονάδες/modalities

ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΥΠΟΥ Β

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

ΜΕ ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗ, ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΙ ΟΡΘΙΟ BUCKY

ΓΕΝΙΚΑ

Το προσφερόμενο συγκρότημα να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας, γενικής χρήσης κατάλληλο για βαριά Νοσοκομειακή χρήση.

Να πληροί τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς κατασκευής, ασφαλείας και ακτινοπροστασίας (να αναφερθούν και πιστοποιηθούν).

Να έχει την δυνατότητα αναβάθμισης σε μελλοντικές τεχνολογικές εξελίξεις είτε στο υλικό είτε στο λογισμικό του.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Το συγκρότημα να περιλαμβάνει τα εξής επιμέρους τμήματα:

- B.1** Γεννήτρια ακτίνων-Χ (τύπου πολυκορυφών) σύγχρονης τεχνολογίας.
- B.2** Ακτινολογική λυχνία επιδαπέδιας στήριξης.
- B.3** Οριζόντια εξεταστική τράπεζα με ψηφιακό ανιχνευτή.
- B.4** Όρθιο bucky με ψηφιακό ανιχνευτή.
- B.5** Σταθμό λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων.
- B.6** UPS για τα υπολογιστικά συστήματα του σταθμού λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνων
- B.7** Παρελκόμενα για τη διευκόλυνση των εξετάσεων όπως: ζώνη συμπίεσης, χειρολαβές τράπεζας και όρθιου bucky, στρώμα τράπεζας, στήριγμα ποδιών, μαξιλάρι/στήριγμα κεφαλής.

B.1 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ

- B.1.1** Γεννήτρια πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, σύγχρονης τεχνολογίας, η οποία να αναφερθεί ελεγχόμενη πλήρως από μικροεπεξεργαστές.
- B.1.2** Ισχύς σε kW ≥ 65 kW.
- B.1.3** Εύρος τιμών υψηλής τάσης (kVp) τουλάχιστον 50kVp - 150 kVp. Να αναφερθούν τα βήματα επιλογής.
- B.1.4** Μέγιστη τιμή ρεύματος ≥ 600 mA. Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής.
- B.1.5** Εύρος mAs, τουλάχιστον 1-600 mAs. Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής.
- B.1.6** Ελάχιστος χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών λήψεων. Να αναφερθεί.
- B.1.7** Να διαθέτει πλήθος ανατομικών προγραμμάτων. Να αναφερθεί το πλήθος των ανατομικών προγραμμάτων.
 - B.1.7.1.** Να διαθέτει τη δυνατότητα παρέμβασης στα προγραμματισμένα στοιχεία των ανατομικών προγραμμάτων.
 - B.1.7.2.** Να διαθέτει τη δυνατότητα λήψεων ακτινογραφιών με ανεξάρτητη επιλογή kV ή/και mA ή/και sec.

- B.1.7.3.** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ρύθμισης έκθεσης (AEC) (οριζόντια τράπεζα και όρθιο Bucky) με δυνατότητα ταυτόχρονης ή/και ανεξάρτητης ενεργοποίησης τριών (3) ανατομικών σημείων.
- B.1.7.4.** Να διαθέτει προγράμματα περιορισμού της δόσης για παιδιά. Να αναφερθούν αναλυτικά.
- B.1.7.5.** Να διαθέτει φωτεινή και ακουστική ένδειξη των ακτινολογικών εκθέσεων.
- B.1.7.6.** Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών και ψηφιακές ενδείξεις όλων των παραμέτρων ακτινογράφησης.
- B.1.7.7.** Να διαθέτει σύνδεση με μετρητή δόσης (DAP METER)
- B.1.7.8.** Να είναι ικανή να εκτελέσει διαδοχικές λήψεις για την αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη.
- B.1.7.9.** Να διαθέτει σταθεροποιητή τάσης για την προστασία του συστήματος από μεταβολές της τάσης.

B.2 ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΑΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Το ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα θα πρέπει να διαθέτει επιδαπέδιο βραχίονα/κολώνα για τη συγκράτηση της ακτινολογικής λυχνίας.

B.2.1 Ο επιδαπέδιος βραχίονας θα πρέπει:

- B.2.1.1** Να είναι μετακινούμενος σε ράγες με διαμήκη και καθ' ύψος κίνηση για την επαρκέστατη δυνατή κάλυψη της διαγνωστικής τράπεζας και του όρθιου Bucky.
- B.2.1.2** Να υποστηρίζει την εκτέλεση διαμήκου κίνησης της κολώνας στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας τουλάχιστον κατά 130cm.
- B.2.1.3** Να υποστηρίζει την εκτέλεση εγκάρσιας κίνησης της ακτινολογικής λυχνίας τουλάχιστον κατά ± 7 cm.
- B.2.1.4** Να υποστηρίζει την εκτέλεση καθ' ύψος κίνησης. Να αναφερθεί ο εύρος κίνησης.
- B.2.1.5** Να διαθέτει σύστημα αυτόματης συγχρονισμένης κίνησης της λυχνίας με τον ανιχνευτή (auto tracking) τόσο στην οριζόντια τράπεζα όσο και στο όρθιο bucky κατ' επιλογή του χρήστη.
- B.2.1.6** Να περιστρέφεται ο βραχίονας στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας ή η κολώνα τουλάχιστον κατά $\pm 90^\circ$
- B.2.1.7** Να περιστρέφεται η ακτινολογική λυχνία κατά $\pm 110^\circ$ τουλάχιστον με ειδικό γωνιόμετρο.
- B.2.1.8** Να διαθέτει στη στήλη της ακτινολογικής λυχνίας ενσωματωμένη οθόνη αφής (τουλάχιστον 8") πολλαπλών λειτουργιών, για τον καθορισμό, την επαλήθευση και την τροποποίηση των παραμέτρων των εξετάσεων (π.χ. SID, KV, mAs). Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι παράμετροι ελέγχου και απεικόνισης.

B.2.2 Η λυχνία ακτίνων-Χ του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος:

- B.2.2.1** Να είναι περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη (αναφορά rpm) με ισχύ ανάλογη της γεννήτριας και διπλοεστιακή.
- B.2.2.2** Μέγεθος μικρής εστίας $\leq 0,6$ mm και μεγάλης εστίας $\leq 1,2$ mm.
- B.2.2.3** Να διαθέτει χειροκίνητα και αυτόματα διαφράγματα με φωτεινή επικέντρωση και αυτόματα και χειροκίνητα φίλτρα. Να διαθέτει δέσμη laser για την ευθυγράμμιση με τον ανιχνευτή.
- B.2.2.4** Θερμοχωρητικότητα ανόδου τουλάχιστον 300 kWh. Να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
- B.2.2.5** Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος τουλάχιστον 1500 kWh.
- B.2.2.6** Ρυθμός θερμοαπαγωγής ανόδου τουλάχιστον 100 kWh/min.

-
- B.2.2.7** Ρυθμός θερμοαπαγωγής περιβλήματος (kHU/min). Να αναφερθεί
 - B.2.2.8** Η ισχύς της μεγάλης εστίας (kW) θα πρέπει να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας.
 - B.2.2.9** Να μπορεί να πραγματοποιήσει λήψεις ακτινογραφιών με τον ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή.
 - B.2.2.10** Να διαθέτει σύστημα μέτρησης της δόσης ασθενούς (DAP meter) με δυνατότητα ενσωμάτωση της μέτρησης στο αρχείο εικόνας (DICOM Dose Report).

B.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Το ακτινοδιαγνωστικό συγκρότημα θα πρέπει να διαθέτει οριζόντια εξεταστική τράπεζα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- B.3.1** Να διαθέτει επιφάνεια διαστάσεων τουλάχιστον 220cm x 75cm για την άνετη τοποθέτηση των εξεταζόμενων.
- B.3.2** Να διαθέτει μεγάλη αντοχή βάρους, τουλάχιστον 220kg (χωρίς περιορισμούς στις κινήσεις).
- B.3.3** Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας για την προστασία του τραπέζιου από πιθανές κρούσεις.
- B.3.4** Η επιφάνεια της ακτινολογικής τράπεζας να είναι από υλικό χαμηλής απορρόφησης ($\leq 0,7\text{mmAl @}80\text{kV}$).
- B.3.5** Το ύψος της ακτινολογικής τράπεζας να ρυθμίζεται ηλεκτροκίνητα και να χαμηλώνει αρκετά για τη διευκόλυνση της τοποθέτησης των ασθενών. Το εύρος της καθ' ύψος κίνησης να αναφερθεί.
- B.3.6** Να μπορεί να εκτελέσει συγχρονισμένη κίνηση με την λυχνία (auto-tracking), οριζόντια για το Bucky/ανιχνευτή και κάθετα για την ακτινοδιαγνωστική τράπεζα. Να διαθέτει συγχρονισμό με την ακτινολογική λυχνία οριζόντιο και κάθετο.
- B.3.7** Η διαμήκη κίνηση της εξεταστικής τράπεζας να είναι τουλάχιστον $\pm 50\text{cm}$. Να αναφερθεί το εύρος.
- B.3.8** Η εγκάρσια κίνηση της εξεταστικής τράπεζας να είναι τουλάχιστον $\pm 10\text{cm}$. Να αναφερθεί το εύρος.
- B.3.9** Να διαθέτει διακόπτες ελέγχου στην κλίνη ή ποδοδιακόπτες.
- B.3.10** Να διαθέτει ηλεκτρομαγνητικά φρένα που να χειρίζονται με ποδοδιακόπτη ειδικά σχεδιασμένο για την αποφυγή άσκοπων ενεργοποιήσεων από τον εξεταζόμενο.
- B.3.11** Να διαθέτει θαλάμους ιονισμού (≥ 3 ανιχνευτές) για την αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων έκθεσης (AEC).
- B.3.12** Να διαθέτει χειρολαβές στήριξης και τοποθέτησης εξεταζομένων.
- B.3.13** Να διαθέτει ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή τελευταίας τεχνολογίας (η οποία να αναφερθεί) και υψηλής ποιότητας διαγνωστικών εικόνων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - B.3.13.1** Τεχνολογίας τύπου Flat Panel.
 - B.3.13.2** Να μπορεί να συνδεθεί και ενσύρματα (τροφοδοσία και δεδομένα) ανάλογα με τις απαιτήσεις του ακτινολογικού τμήματος.
 - B.3.13.3** Να προσφερθεί το τροφοδοτικό και το καλώδιο για την ενσύρματη σύνδεση του ανιχνευτή. Να λειτουργεί χωρίς μπαταρίες κατά την ενσύρματη σύνδεση του.
 - B.3.13.4** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης έκθεσης (AED).
 - B.3.13.5** Να είναι άμορφης σιλικόνης (a-Si) με σπινθηριστή ιωδιούχου καϊσίου (CsI) για χαμηλή δόση ακτινοβολίας.
 - B.3.13.6** Διαστάσεις ενεργού περιοχής τουλάχιστον 42cm x 42cm.
 - B.3.13.7** Υψηλής ανάλυσης με διακριτική ικανότητα περίπου 3,5 Lp/mm (ζεύγη γραμμών ανά χιλιοστό).
 - B.3.13.8** DQE (@ 0lp/mm) $\geq 65\%$.
 - B.3.13.9** Μέγεθος pixel $\leq 150\mu\text{m}$, (το μικρότερο μέγεθος θα αξιολογηθεί θετικά).

-
- B.3.13.10** Ψηφιακή μήτρα ενεργού πεδίου $\geq 2800 \times 2800$.
 - B.3.13.11** Βάθος λήψης τουλάχιστον 16bits.
 - B.3.13.12** Ελάχιστος χρόνος κύκλου λήψης. Να αναφερθεί.
 - B.3.13.13** Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να προσφερθούν δύο μπαταρίες. Να αναφερθεί η αυτονομία κάθε μπαταρίας.
 - B.3.13.14** Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό $\geq IP67$.
 - B.3.13.15** Όριο πτώσης $\geq 100\text{cm}$
 - B.3.13.16** Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή $\geq 400\text{kg}$.
 - B.3.13.17** Αντοχή μέγιστου φορτίου πάνω σε ένα σημείο του ανιχνευτή $\geq 200\text{kg}$
 - B.3.13.18** Να διαθέτει σύστημα (on line) ποιοτικού ελέγχου του ψηφιακού ανιχνευτή.
 - B.3.13.19** Να προσφερθεί φορτιστής μπαταριών με τουλάχιστον δύο θέσεις φόρτισης.
 - B.3.13.20** Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα, α) στο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας του ακτινολογικού μηχανήματος, β) σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τον παραπάνω σταθμό.

B.4 ΟΡΘΙΟ BUCKY ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ

Το όρθιο bucky του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος:

- B.4.1** Κατάλληλο για λήψεις ακτινογραφιών σε όρθια θέση.
- B.4.2** Να διαθέτει μεγάλη κατακόρυφη μετακίνηση. Να αναφερθεί το εύρος κίνησης.
- B.4.3** Να διαθέτει καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με την ακτινολογική λυχνία.
- B.4.4** Εξασθένηση όρθιου Bucky (mm Al @ 80kV): $\leq 0.7 \text{ mm Al}$.
- B.4.5** Να διαθέτει θαλάμους ιονισμού (≥ 3 ανιχνευτές) για την αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων έκθεσης (AEC).
- B.4.6** Να διαθέτει αποσπώμενα αντιδιαχυτικά διαφράγματα τουλάχιστον τριών διαφορετικών εστιακών αποστάσεων μεταξύ 1m και 2m.
- B.4.7** Να προσφερθούν εξαρτήματα στήριξης και τοποθέτησης εξεταζομένων.
- B.4.8** Να διαθέτει χειρολαβές στήριξης και έκτασης του εξεταζόμενου ώστε να εξασφαλίζεται η έκθεση κατά την λήψη ακτινογραφίας θώρακα σε face και profile.
- B.4.9** Να διαθέτει ασύρματο ψηφιακό ανιχνευτή τελευταίας τεχνολογίας (η οποία να αναφερθεί) και υψηλής ποιότητας διαγνωστικών εικόνων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - B.4.9.1** Τεχνολογίας τύπου Flat Panel.
 - B.4.9.2** Να μπορεί να συνδεθεί και ενσύρματα (τροφοδοσία και δεδομένα) ανάλογα με τις απαιτήσεις του ακτινολογικού τμήματος.
 - B.4.9.3** Να προσφερθεί το τροφοδοτικό και το καλώδιο για την ενσύρματη σύνδεση του ανιχνευτή. Να λειτουργεί χωρίς μπαταρίες.
 - B.4.9.4** Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης έκθεσης (AED).
 - B.4.9.5** Να είναι άμορφης σιλκόνης (a-Si) με σπινθηριστή ιωδιούχου καισίου (CsI) για χαμηλή δόση ακτινοβολίας.
 - B.4.9.6** Διαστάσεις ενεργού περιοχής τουλάχιστον $42\text{cm} \times 42\text{cm}$.
 - B.4.9.7** Υψηλής ανάλυσης με διακριτική ικανότητα περίπου $3,5 \text{ Lp/mm}$ (ζεύγη γραμμών ανά χιλιοστό).
 - B.4.9.8** DQE (@ 0lp/mm) $\geq 65\%$.
 - B.4.9.9** Μέγεθος pixel $\leq 150\mu\text{m}$, (το μικρότερο μέγεθος θα αξιολογηθεί θετικά).
 - B.4.9.10** Ψηφιακή μήτρα ενεργού πεδίου $\geq 2800 \times 2800$.
 - B.4.9.11** Βάθος λήψης τουλάχιστον 16bits.

-
- B.4.9.12** Ελάχιστος χρόνος κύκλου λήψης. Να αναφερθεί.
 - B.4.9.13** Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να προσφερθούν δύο μπαταρίες. Να αναφερθεί η αυτονομία κάθε μπαταρίας.
 - B.4.9.14** Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό \geq IP67.
 - B.4.9.15** Όριο πτώσης \geq 100cm.
 - B.4.9.16** Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή \geq 400kg.
 - B.4.9.17** Αντοχή μέγιστου φορτίου πάνω σε ένα σημείο του ανιχνευτή \geq 200kg
 - B.4.9.18** Να διαθέτει σύστημα (on line) ποιοτικού ελέγχου και βαθμονόμησης του ψηφιακού ανιχνευτή.
 - B.4.9.19** Να προσφερθεί φορτιστής μπαταριών με τουλάχιστον δύο θέσεις φόρτισης.
 - B.4.9.20** Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα, α) στο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας του ακτινολογικού μηχανήματος, β) σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τον παραπάνω σταθμό.

B.5 ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

Ο σταθμός λήψης, αποθήκευσης και επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων του προς προμήθεια ψηφιακού ακτινολογικού συγκροτήματος θα πρέπει:

- B.6.1** Να είναι PC based με λειτουργικό τελευταίας τεχνολογίας. Να διαθέτει πληκτρολόγιο για την εισαγωγή στοιχείων ασθενούς και mouse.
- B.6.2** Να διαθέτει οθόνη αφής απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών τουλάχιστον 21", (medical grade, clinical review).
- B.6.3** Να διαθέτει υπολογιστικό σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφικών. Να περιγραφεί λεπτομερώς.
- B.6.4** Σύστημα επεξεργαστή. Να περιγραφεί λεπτομερώς
- B.6.5** Να διαθέτει σκληρό δίσκο για αποθήκευση εικόνων χωρητικότητας τουλάχιστον 2 TB.
- B.6.6** Να διαθέτει μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB.
- B.6.7** Ο χειρισμός όλου του συστήματος (γεννήτρια, ψηφιακό σύστημα) να γίνεται και από την ίδια κονσόλα χειρισμού και να διαθέτει πλήκτρο έναρξης της ακτινογραφίας.
- B.6.8** Να διαθέτει λογισμικό επεξεργασίας και μετρήσεων ψηφιακής ακτινογραφικής εικόνας. Να περιγραφεί λεπτομερώς.
- B.6.9** Να διαθέτει λογισμικό αυτόματης συνένωσης εικόνων από διαδοχικές λήψεις (stitching) για επιμηκυμένη κάλυψη.
- B.6.10** Να διαθέτει μεγάλο αριθμό ανατομικών προγραμμάτων και να ελέγχει τις ακτινολογικές παραμέτρους (kV, mAs, κ.λπ.) της ακτινολογικής γεννήτριας σύμφωνα με το επιλεγόμενο ανατομικό πρόγραμμα.
- B.6.11** Να περιλαμβάνεται πρόγραμμα ανάλυσης και ποιοτικού ελέγχου εικόνων και ασθενών με στοιχεία που αφορούν δόσεις ανά εικόνα και εξέταση, λόγους απόρριψης εικόνων, γραφήματα και άλλα στατιστικά δεδομένα για τον έλεγχο της δόσης.
- B.6.12** Να διαθέτει σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης (CD, DVD και USB).
- B.6.13** Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με εκτυπωτή φιλμ (Dicom Print) και να έχει τη δυνατότητα επιλογής εικόνων διαφόρων μεγεθών για εκτύπωση στο ίδιο φιλμ.
- B.6.14** Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με συστήματα PACS/RIS.
- B.6.15** Να υποστηρίζει όλες τις υπηρεσίες του πρωτοκόλλου DICOM 3.0.

-
- B.6.16** Το Ψηφιακό σύστημα να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τρεις ψηφιακούς ανιχνευτές (στην οριζόντια εξεταστική τράπεζα, στο όρθιο Bucky και ένα φορητό ψηφιακό ανιχνευτή).
- B.6.17** Να έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με ανεξάρτητο σταθμό εργασίας.
- B.6.18** Ο χρόνος λήψεως διαδοχικών ακτινογραφιών να είναι ο μικρότερος δυνατός και να αναφερθεί.
- B.6.19** Να περιλαμβάνονται νέες εφαρμογές, όπως η βελτίωση του contrast σε ιστό και οστά κ.λπ.
- B.6.20** Να διαθέτει Ελληνικό περιβάλλον εργασίας – Ελληνική επιφάνεια εργασίας. Αυτόματη ή χειροκίνητη εισαγωγή των δημογραφικών δεδομένων των εξεταζομένων αλλά και το είδος της εξέτασης στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.
- B.6.21** Να υποστηρίζει υπηρεσίες εξ αποστάσεως ελέγχου και τεχνικής υποστήριξης.
- B.6.22** Να συνοδεύεται από σύστημα αδιάλειπτου παροχής ισχύος (UPS) κατάλληλο για το σταθμό εργασίας.

ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΔΥΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

Γ.1 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Γ.1.1** Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, στερεάς και ανθεκτικής κατασκευής, κατάλληλος για χρήση σε περιβάλλον ακτινολογικού εργαστηρίου.
- Γ.1.2** 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» και τις Κ.Υ.Α. 2480/94 (ΦΕΚ 679/Β/13-9-94), Κ.Υ.Α. 2740/02 (ΦΕΚ 32/Β/17-01-02), Κ.Υ.Α. 44006/02 (ΦΕΚ 577/Β/09-05-02). 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.
- Γ.1.3** Ο οίκος κατασκευής των προσφερόμενων ειδών πρέπει να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001 ή ISO 13485.
- Γ.1.4** Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει:
- Γ.1.4.1** Πιστοποιητικό ISO 9001 ή Πιστοποιητικό ISO 13485 για τη διακίνηση, εμπορία και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού.
 - Γ.1.4.2** Πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με την υπουργική απόφαση Δ.Υ.8δ/Γ.Π. οικ./1348/2004 σχετικά με την Ορθή Πρακτική Διανομής Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων.
 - Γ.1.4.3** Βεβαίωση συμμετοχής σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με το Νόμο 2939/2001 και την Κ.Υ.Α. με αριθμό Η.Π. 23615/651/Ε.103
- Γ.1.5** Όλα τα πιστοποιητικά και οι βεβαιώσεις που θα συνοδεύουν την Προσφορά, θα πρέπει να είναι μεταφρασμένα στην Ελληνική Γλώσσα.
- Γ.1.6** Τα αναλώσιμα λειτουργίας της συσκευής (χαρτί, καλώδια, CD/DVD, κ.τ.λ.), να υπάρχουν διαθέσιμα στην Ελληνική αγορά και να μην είναι αποκλειστικής προμήθειας.
- Γ.1.7** Να περιλαμβάνεται εξοπλισμός για την ασφαλή απομακρυσμένη σύνδεση του συστήματος και δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης και διάγνωσης από την εταιρεία, αν είναι αναγκαίο.
- Γ.1.8** Στην προσφορά θα πρέπει να αναφέρεται επ' ακριβώς το κόστος της ετήσιας Προληπτικής Συντήρησης μετά το πέρας του χρόνου εγγύησης, με πλήρη κάλυψη ανταλλακτικών και service kit, στοιχείο που θα ληφθεί υπόψη στην τελική αξιολόγηση της προσφοράς. Το ετήσιο κόστος που θα αναφερθεί δεσμεύει τον ανάδοχο σε μελλοντική σύναψη συμβάσεων, μη επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πλην της τιμαριθμικής.
- Γ.1.9** Στην προσφορά θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε σε λίστα όλα τα απαραίτητα υλικά - αναλώσιμα για τη λειτουργία των μηχανημάτων.
- Γ.1.10** Στην προσφορά να υπάρχει φύλλο συμμόρφωσης προς όλες τις προδιαγραφές που ζητούνται και να τεκμηριώνονται με σαφείς παραπομπές στο κύριο prospectus ή άλλα φυλλάδια και εγχειρίδια της κατασκευάστριας εταιρείας τα οποία πρέπει να περιλαμβάνονται στην προσφορά, με ποινή αποκλεισμού.

Γ.2 ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- Γ.2.1** Ο χρόνος παράδοσης και εγκατάστασης του εξοπλισμού σε πλήρη λειτουργία στον προκαθορισμένο χώρο ορίζεται έως εκατόν είκοσι (120) ημερολογιακές ημέρες κατά μέγιστο από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.
- Γ.2.2** Όλα τα είδη και υλικά, που θα προσκομίσει ο ανάδοχος στο φορέα για την εγκατάσταση και λειτουργία του υπό προμήθεια εξοπλισμού, πρέπει να είναι καινούρια, αμεταχείριστα, χωρίς ελαττώματα και να ικανοποιούν όλους τους όρους της σύμβασης, που καθορίζουν τον τύπο, την κατηγορία και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του.
- Γ.2.3** Ο ανάδοχος υποχρεώνεται να δώσει οποιαδήποτε στοιχεία προέλευσης των υλικών ήθελε ζητήσει ο φορέας για διαπίστωση της ποιότητας και των χαρακτηριστικών τους.
- Γ.2.4** Ο φορέας διατηρεί το δικαίωμα να ελέγχει κάθε προσκομιζόμενο υλικό και ο ανάδοχος υποχρεώνεται να υπακούσει σε οποιοσδήποτε εντολές των αρμοδίων υπηρεσιών του για υλικό, το οποίο δεν εκπληρώνει τους συμβατικούς όρους, που αναφέρονται στην ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του.
- Γ.2.5** Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει πλήρως την εγκατάσταση των μηχανημάτων και να τα παραδώσει σε πλήρη λειτουργία, με δικό του ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη και δαπάνες, σύμφωνα με τους τεχνικούς & επιστημονικούς κανόνες, τους κανονισμούς του ελληνικού κράτους, με τις οδηγίες και τα σχέδια του κατασκευαστικού οίκου και τέλος τις οδηγίες των αρμοδίων υπηρεσιών του φορέα, στο χώρο που του διαθέτει ο φορέας. Ο ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει αποδεδειγμένα το εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο περιλαμβάνεται στα δικαιολογητικά της προσφοράς.
- Γ.2.6** Ο ανάδοχος υποχρεούται μετά την εγκατάσταση να εκτελέσει πλήρες έλεγχο ηλεκτρικής ασφάλειας σε όλο τον εξοπλισμό. Οι αναφορές ελέγχου θα παραδοθούν στον φορέα.
- Γ.2.7** Όλα τα υποσυστήματα να συνοδεύονται από επίσημα εγχειρίδια χρήσης του κατασκευαστικού οίκου στα Ελληνικά (USER MANUAL) και επίσημα εγχειρίδια συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στα Ελληνικά ή Αγγλικά.
- Γ.2.8** Η παραλαβή του εξοπλισμού θα γίνει μετά την εγκατάσταση και παράδοση σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας σε συνθήκες ασφαλείας και ακτινοπροστασίας σύμφωνα με τους Εθνικούς και Διεθνείς κανονισμούς. Θα ακολουθήσει η οριστική ποιοτική παραλαβή από σχετική επιτροπή του φορέα.

Γ.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

- Γ.3.1** Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπαιδεύσει το προσωπικό του ακτινοδιαγνωστικού εργαστηρίου του φορέα όσον αφορά τη χρήση των μηχανημάτων καθώς και το τεχνικό προσωπικό του φορέα σε ζητήματα τεχνικής φύσεως και συντήρησης. Μέρος της εκπαίδευσης θα περιλαμβάνει χρήση του συστήματος σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας. Να κατατεθεί πλήρες αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης στο οποίο να αναφέρεται το αντικείμενο και η αντίστοιχη διάρκεια εκπαίδευσης, τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημερών.
- Γ.3.2** Η εκπαίδευση των χρηστών θα είναι άνευ πρόσθετης αμοιβής του ανάδοχου, με έναρξη μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος. Πέραν τούτου, ο ανάδοχος υποχρεούται, άνευ πρόσθετης αμοιβής, να επαναλάβει την ως άνω εκπαίδευση όταν και εάν αυτό ζητηθεί από τον φορέα, μέσα στην διάρκεια της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.
- Γ.3.3** Τέλος στο εν λόγω πρόγραμμα εκπαίδευσης, ο διαγωνιζόμενος πρέπει να περιλάβει και υπεύθυνη δήλωση ότι αποδέχεται, εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας μέχρι την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συστήματος, να παράσχει επί πλέον μία τουλάχιστον ανάλογη εκπαίδευση ύστερα από αίτημα του φορέα χωρίς την καταβολή

πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα, προς εκπαίδευση νέου προσωπικού.

Γ.4 ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Γ.4.1** Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον **τριών (3) ετών** και δέσμευση για δυνατότητα παροχής ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δέκα (10) έτη από την ημερομηνία της οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής του εξοπλισμού από την επιτροπή παραλαβής του φορέα. Επιπλέον, να κατατεθεί έγγραφη δήλωση του κατασκευαστικού οίκου ότι αναλαμβάνει τη δέσμευση για συνέχιση της διάθεσης ανταλλακτικών στο διάστημα αυτό σε περίπτωση που ο ανάδοχος πάψει να είναι αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα ή σε περίπτωση που ο ανάδοχος πάψει να υφίσταται ως επιχείρηση.
- Γ.4.2** Κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, ο φορέας δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη των συστημάτων ή μέρους αυτών προερχόμενη από την συνήθη και ορθή χρήση τους και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης, συμπεριλαμβανομένων των λυχνιών ακτίνων Χ, ανιχνευτικών διατάξεων κλπ. Στην παρεχόμενη εγγύηση περιλαμβάνεται και η υποχρέωση του ανάδοχου για προληπτικό έλεγχο συντήρησης, σε τακτά χρονικά διαστήματα όπως αυτά ορίζονται από τον κατασκευαστικό οίκο, άνευ χρέωσης του φορέα, ώστε τα μηχανήματα να διατηρούνται σε κατάσταση ετοιμότητας.
- Γ.4.3** Η συχνότητα των προληπτικών ελέγχων πρέπει να καθορίζεται στην προσφορά και να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες και προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου. Τα ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της εγγύησης ή και κατά τη διάρκεια συμβολαίου συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των λυχνιών ακτίνων Χ και των ανιχνευτικών διατάξεων του συστήματος, θα είναι καινούργια και αμεταχειρίστη.
- Γ.4.4** Ο ανάδοχος κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης είναι υποχρεωμένος, ύστερα από σχετική ειδοποίηση του νοσοκομείου, να αντικαταστήσει το εξάρτημά του μηχανήματος το οποίο έχει υποστεί φθορά ή βλάβη και η οποία δεν οφείλεται σε κακή χρήση ή συντήρησή του.

Γ.5 ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΩΛΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

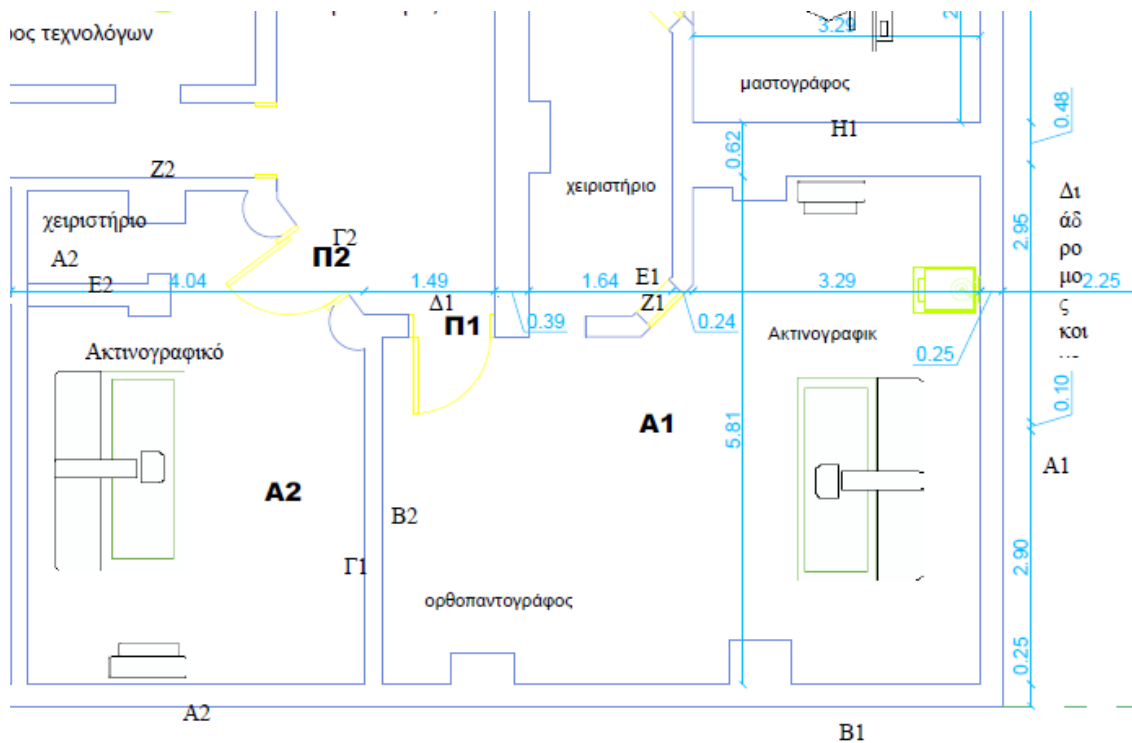
- Γ.5.1** Κατά τη διάρκεια της εγγύησης και του συμβολαίου πλήρους συντήρησης, ο ανάδοχος θα ειδοποιείται, μέσω τηλεφώνου, e-mail ή οποιοδήποτε άλλου πρόσφορου τρόπου, για τη βλάβη οπότε θα αρχίζει η μέτρηση του χρόνου ακινητοποίησης και ανταπόκρισης.
- Γ.5.2** Ο χρόνος ανταπόκρισης του τεχνικού τμήματος του ανάδοχου, με αποστολή τεχνικού, ορίζεται το μέγιστο σε 24 ώρες. Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν στην προσφορά τους τον χρόνο ανταπόκρισης σε βλάβη προκειμένου αυτός να αξιολογηθεί από την επιτροπή.
- Γ.5.3** Από τη στιγμή που θα δηλωθεί βλάβη η οποία έχει θέσει εκτός λειτουργίας το συγκρότημα ή κάποιο από τα υποσυστήματά του, αρχίζει να μετρά ο χρόνος ακινητοποίησης (down-time) ο οποίος είναι το χρονικό διάστημα που η συσκευή μένει εκτός παραγωγικής λειτουργίας λόγω βλάβης, μέχρι την πλήρη αποκατάσταση αυτής (εξαιρούνται οι ημέρες προγραμματισμένης προληπτικής συντήρησης και αναβάθμισης). Ο μέγιστος συνολικός χρόνος ακινητοποίησης λόγω βλαβών, δεν θα πρέπει αθροιστικά να ξεπερνάει τις 20 ημερολογιακές ημέρες ανά έτος. Ο χρόνος αυτός θα προσμετρείται αθροιστικά από τη στιγμή αναγγελίας της βλάβης στον ανάδοχο (εξαιρούνται οι περιπτώσεις που η καθυστέρηση οφείλεται αποδεδειγμένα σε λόγους ανωτέρας βίας). Για χρονικό διάστημα ακινητοποίησης πέραν των προαναφερθέντων ημερών, θα επιβάλλεται στον ανάδοχο ως ποινική ρήτρα, παράταση της εγγύησης καλής λειτουργίας για διάστημα είκοσι (20) ημερών για κάθε ημέρα υπέρβασης του χρόνου ακινητοποίησης (down-time).

Γ.6 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- Γ.6.1** Οι οικονομικοί φορείς που προτίθενται να συμμετάσχουν στον διαγωνισμό οφείλουν να λάβουν επιτόπια γνώση των συνθηκών του χώρου εγκατάστασης και να λάβουν σχετική βεβαίωση από την Τεχνική Υπηρεσία του φορέα, επί ποινή αποκλεισμού.
- Γ.6.2** Με τις προσφορές θα συνυποβληθούν όλα τα αναγκαία στοιχεία για τη διασφάλιση των συνθηκών κανονικής εγκατάστασης των ειδών, σε πλήρη λειτουργία, τα οποία θα αφορούν και θα αναφέρουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις, υποδομή και εξοπλισμό των χώρων του κτιρίου, το οποίο θα υποδεχθεί την εγκατάσταση του μηχανήματος, ως και όλα τα αναγκαία τεχνικά στοιχεία (βάρη, ενδεικτική διάταξη με διαστάσεις των επί μέρους συσκευών, διαστάσεις και διαδρομές καναλιών, ισχύς, χαρακτηριστικά θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, κ.λπ.) για παραπέρα μελέτη του χώρου εγκατάστασης, (αντοχή, διαρρύθμιση, είδη υλικών, αποστάσεις, κ.λπ.), σε συσχετισμό πάντοτε με τις ειδικές απαιτήσεις του μηχανήματος και με τις χρήσεις των γειτονικών χώρων.
- Γ.6.3** Τα γενικά σχέδια τα οποία θα συνυποβληθούν με την προσφορά, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο, θα προσαρμοσθούν, εάν απαιτηθεί, στις ανάγκες του μηχανήματος, με μέριμνα της αρμόδιας υπηρεσίας του Νοσοκομείου και σε συνεργασία με τον ανάδοχο ώστε να διαμορφωθούν τελικά σχέδια εφαρμογής, τα οποία θα περιλαμβάνουν πλήρη στοιχεία, στο βαθμό που απαιτούνται από τη φύση του μηχανήματος, για όλες τις λειτουργικές ανάγκες προς πλήρη ανάπτυξη της μονάδας, ως και λεπτομερή στοιχεία για την προστασία του χώρου σε σχέση με τις χρήσεις των γειτονικών χωρών, τις αποστάσεις, κ.λπ. Με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου θα γίνει έλεγχος της υπάρχουσας κατάστασης του χώρου και βελτίωση, ενίσχυση ή αντικατάσταση αυτής ώστε να διασφαλίζονται όλες οι απαιτήσεις των ισχυόντων κανονισμών του Ελληνικού κράτους και η νόμιμη λειτουργία του νέου μηχανήματος.
- Γ.6.4** Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνεται η διευθέτηση του χώρου (οικοδομικά, Η/Μ, ακτινοπροστασία κλπ) ώστε ο χώρος να καταστεί κατάλληλος για τη χρήση που προορίζεται.
- Γ.6.5** Οι υποψήφιοι φορείς θα πρέπει με την προσφορά τους να καταθέσουν τεχνική πρόταση, η οποία θα απεικονίζει την προτεινόμενη διαμόρφωση η οποία αφού ελεγχθεί από το νοσοκομείο και εφόσον διορθωθεί κατάλληλα, θα εφαρμοστεί.
- Γ.6.6** Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες του τμήματος, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται οι κάτωθι εργασίες:
- Γ.6.6.1** Απεγκατάσταση και απομάκρυνση από το χώρο, του υπάρχοντος ακτινολογικού συστήματος.
 - Γ.6.6.2** Αποξήλωση δαπέδου, λείανση υποστρώματος και τοποθέτηση νέου αντιστατικού δαπέδου τύπου LINOLEUM με τις αναγκαίες προεργασίες.
 - Γ.6.6.3** Κατασκευή πόρτας εισόδου στον θάλαμο του ακτινολογικού με κατάλληλη θωράκιση και κατάλληλες διαστάσεις για την είσοδο φορείων και κρεβατιών στον ακτινολογικό θάλαμο.
 - Γ.6.6.4** Πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση που περιλαμβάνει την ηλεκτρική παροχή του νέου ψηφιακού ακτινολογικού μηχανήματος, ηλεκτρικό υποπίνακα, καλωδίωση, πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά σώματα, τροφοδοσία με κατάλληλη προστασία από κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα σύμφωνα με την υπόδειξη της Υποδιεύθυνσης Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου.
 - Γ.6.6.5** Σε κάθε περίπτωση που για τη μεταφορά και εγκατάσταση του ακτινολογικού συστήματος προκύψουν ζημιές στο χώρο (εσωτερικό ή περιβάλλοντα) του Νοσοκομείου, οι εργασίες αποκατάστασης βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο.
- Γ.6.7** Ο χώρος στον οποίο θα εγκατασταθούν τα νέα ψηφιακά ακτινολογικά μηχανήματα απεικονίζεται στο κάτωθι σχεδιάγραμμα. Πιο συγκεκριμένα, το ακτινολογικό συγκρότημα με

ανάρτηση οροφής πρόκειται να αντικαταστήσει το παλιό σύστημα GE Proteus XR/a στην αίθουσα A1. Το ακτινολογικό συγκρότημα με κολώνα επιδαπέδια στήριξης πρόκειται να αντικαταστήσει το παλιό σύστημα BMI/CPI στην αίθουσα A2.

Κάτοψη τμήματος του ακτινολογικού



Διάδρομος κοινού