

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑΣ (CR)

Το προσφερόμενο σύστημα μα είναι σύγχρονης τεχνολογίας και να αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

- Σαρωτή Κασετών με Πινακίδα Φωσφόρου
- Κασέτες με πινακίδα Φωσφόρου
- Σταθμός Επισκόπησης και Επεξεργασίας Εικόνας
- Να διαθέτει σύστημα αναγνώρισης κασετών για την ταυτοποίηση ασθενούς και εξέτασης.

### ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ένα σταθμό επισκόπησης και επεξεργασίας.

- Να διαθέτει υπολογιστή, οθόνη, ποντίκι και πληκτρολόγιο (κονσόλα χειρισμού) για την προεπισκόπηση των εικόνων ανεξάρτητο από το σαρωτή.
- Το υλικό του σταθμού (Hardware) να είναι επώνυμου κατασκευαστή και να συνοδεύεται με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
- Να είναι μεγάλης υπολογιστική ικανότητας με τις παρακάτω ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις:
  - Σύγχρονο ισχυρό επεξεργαστή κατηγορίας Intelcore i-5 ή καλύτερο,
  - Μνήμη RAM 8 GB,
  - Μονάδα CD/DVD-RW,
  - Σκληρό Δίσκο HDD 1 TB ή μεγαλύτερο,
  - Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Professional®
  - Να διαθέτει κάρτα (Ethernet) για τη σύνδεση του συστήματος σε δίκτυο.
  - Να αποστέλλονται οι εικόνες με πρωτόκολλο DICOM για περαιτέρω έλεγχο.
  - Επεξεργασία, διάγνωση, αποθήκευση ή αρχειοθέτηση στο PACS του Νοσοκομείου.
- Ο βασικός σταθμός να διαθέτει επίπεδη διαγνωστική οθόνη υψηλής ανάλυσης τουλάχιστον 21" και medical grade.
- Να διαθέτει λογισμικό για:
  - Επεξεργασία και Προεπισκόπηση Εικόνων
  - Δημιουργία Πρωτόκολλου Εξετάσεων και Προβολών
  - Δυναμικό Εύρος Έκθεσης (ανάδειξη οστικής δοκίδωσης και μαλακών μορίων)
  - Ανάδειξη υποεκτεθειμένων εικόνων-Μείωση Θορύβου
  - Εφαρμογή μαύρου πλαισίου γύρω από την εικόνα
  - Ανίχνευση και καταστολή της εμφάνισης των γραμμών του αντιδιαχυτικού διαφράγματος.
  - Εκτύπωση πολλαπλών εικόνων σε ένα μόνο φιλμ/Πραγματικό Μέγεθος Εκτύπωσης
  - Περιστροφή- Αντικατοπτρισμό/ Μεγέθυνση/ Ηλεκτρονική Περικοπή Εικόνας
  - Μέτρηση Αποστάσεων και Γωνιών
  - Επιλογή και Ταξινόμηση Εικόνων με κριτήρια

- Επεξεργασία Πληροφοριών Ασθενούς και Εξετάσεων
  - Γραφική ένδειξη δόσης ακτινοβολίας ή λογισμικό παρακολούθησης δόσης που χρησιμοποιήθηκε
  - Εισαγωγή Σχολίων, Ενδείξεων και Ελεύθερου Κειμένου
  - Επιπλέον δυνατότητες να αναφερθούν.
- Το Λογισμικό Επεξεργασίας και Προεπισκόπησης των Εικόνων να διαθέτει ελληνική επιφάνεια εργασίας καθώς και να υποστηρίζει την εγγραφή στοιχείων στην Ελληνική και αγγλική γλώσσα μέσω αλφαριθμητικού πληκτρολογίου για την εισαγωγή δεδομένων.
  - Να διαθέτει άδειες για:
    - Να μεταφέρει εικόνες σε δίκτυο μέσω πρωτοκόλλου DICOM 3.0 και να εκτυπώνει σε σύστημα ξηρής εκτύπωσης φιλμ.
    - Να εγγράφει εικόνες σε CD με ενσωματωμένο πρόγραμμα θέασης των εικόνων και σε DVD για την μακρόχρονη αρχειοθέτηση τους.
    - Αποθήκευση των αρχείων DICOM σε σύστημα PACS.
    - Όλες οι υπηρεσίες του DICOM (STORE,PRINT,MODALITY WORKLIST,MPPS,QUERY,RETRIEVE)
  - Να διαθέτει λειτουργίες παραμετροποίησης και αναφοράς βλαβών μέσω απομακρυσμένης διαχείρισης για την άμεση υποστήριξη του.

#### **ΚΑΣΕΤΕΣ**

- Να μπορεί να σαρώνει κασέτες με την παραπάνω ανάλυση διαστάσεων από 18X24 έως 35X43 εκ. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά να υποστηρίζει τα παρακάτω μεγέθη κασετών
  - 35X43 εκ. (14"x17") Ακτινογραφίας
  - 24X30 εκ. (10"x 12") Ακτινογραφίας
- Οι κασέτες του συστήματος να είναι συμβατές με τον σαρωτή κασετών φωσφόρου. Να αναφερθεί το είδος της πινακίδας φωσφόρου που χρησιμοποιείται και ο μέγιστος αριθμός χρήσεων προς αξιολόγηση. Επίσης να αναφερθεί η χρονική διάρκεια της εγγύησης που προσφέρει ο κατασκευαστής για την πλάκα φωσφόρου.
- Να συνοδεύεται από τις παρακάτω κασέτες με πινακίδα φωσφόρου:
  - Τέσσερις (4) κασέτες 35X43 εκ. (14" x 17") Ακτινογραφίας

#### **ΣΑΡΩΤΗΣ ΚΑΣΕΤΩΝ ΦΩΣΦΟΡΟΥ**

- Να είναι συμβατός με όλα τα αναλογικά ακτινολογικά μηχανήματα.
- Να διαθέτει παραγωγικότητα κασέτας διαστάσεων 35 X 43 γενικής χρήσης τουλάχιστον 30 κασέτες/ώρα. Να αναφερθεί η ωριαία παραγωγικότητα του συστήματος για κάθε μέγεθος και τύπο κασέτας προς αξιολόγηση.
- Να έχει διακριτική ικανότητα ανάλυσης για εξετάσεις κλασσικής ακτινογραφίας, τουλάχιστον 10 pixels/mm για μεγέθη κασετών 35X43εκ.
- Να έχει αρχιτεκτονική βάθους (data acquisition) μεγαλύτερη ή ίση των 12 bit/pixel τουλάχιστον.
- Να διαθέτει Μία (1) θέση για τη σάρωση της κασέτας. Να υποστηρίζει τη σάρωση κασετών με πινακίδα φωσφόρου τελευταίας τεχνολογίας.

- Να καταλαμβάνει μικρό χώρο για την εγκατάσταση . Να αναφερθούν οι διαστάσεις.

## **ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

### **A. Prospectus και Βεβαιώσεις**

- Οι τεχνικές προδιαγραφές να τεκμηριώνονται από τα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια (prospectus) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου. Πρέπει να είναι αυτά που χρησιμοποιεί ο οίκος κατασκευής του προϊόντος, στο πλαίσιο της πολιτικής προώθησης των πωλήσεων του στις αγορές (ιδιωτικές και του Δημοσίου) του ενδιαφέροντος του. Σε περίπτωση που τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν αναγράφονται στα Prospectus, μπορούν να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια(user / service manuals) του μητρικού κατασκευαστικού οίκου ή να κατατίθεται επιβεβαιωτική επιστολή από εκπρόσωπο του οίκου κατασκευής του προϊόντος στην οποία να αναγράφονται και όλα τα σχετικά στοιχεία του εκπροσώπου (τίτλος, διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail) ώστε να παρέχεται δυνατότητα επικοινωνίας με τον υπογράφοντα για επαλήθευση.
- Να κατατεθεί πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές.

### **B. Υποστήριξη και ανταλλακτικά**

- Να προσφερθεί προσφορά πλήρους υποστήριξης και συντήρησης όλου του συστήματος, με ανταλλακτικά και χωρίς ανταλλακτικά, μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας και για συνολικό χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας).
- Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει στο Νοσοκομείο ανταλλακτικά του προσφερόμενου είδους για δέκα (10) τουλάχιστον έτη από την παράδοση αυτού.
- Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία των υπό προμήθεια ειδών για τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την οριστική παραλαβή τους. Κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, το Γ.Ν. Κοζάνης δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη του μηχανήματος ή μέρους αυτού προερχόμενη από την συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσόν για εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης. Στην παρεχόμενη εγγύηση περιλαμβάνεται και η υποχρέωση του προμηθευτή για προληπτικό έλεγχο συντήρησης, σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε το μηχάνημα να διατηρείται σε κατάσταση ετοιμότητας.
- Οι προμηθευτές πρέπει, με ποινή αποκλεισμού τους, να καταθέσουν μαζί με την τεχνική προσφορά τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ISO του κατασκευαστή, καθώς και πλήρη τεκμηριωμένα πιστοποιητικά σήμανσης CE (οδηγία 93/42/ΕΟΚ).
- Να αναφερθεί το κόστος της ετήσιας συντήρησης μετά το πέρας της εγγύησης.
- Ο Ψηφιοποιητής εικόνας CR να διαθέτει κατάλληλα πρωτόκολλα ποιοτικού ελέγχου QA στα οποία να μπορεί να έχει πρόσβαση το Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας και να μην είναι κλειδωμένα για χρήση μόνο των τεχνικών της εταιρείας.

### **Γ - Εγκατάσταση – παράδοση – Εκπαίδευση**

- Το μηχάνημα θα εγκατασταθεί και θα παραδοθεί σε λειτουργία με ευθύνη του προμηθευτή στον χώρο που θα του υποδειχθεί από το Γ.Ν. Κοζάνης. Ο προμηθευτής θα εκπαιδεύσει τους Χειριστές στην χρήση των προσφερόμενων συστημάτων. Να αναφερθεί αναλυτικά το πρόγραμμα εκπαίδευσης και η χρονική διάρκεια του.