ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΟΥΣ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΞΗΡΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ Μ.Υ. ΤΟΥ Π.Ε.Δ.Υ. ΧΑΝΙΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕ Φ.Π.Α.: 60.000€

Το σύστημα ψηφιακής ακτινογραφίας με επίπεδους ψηφιακούς ανιχνευτές & καταγραφικό σύστημα εκτύπωσης φιλμ σε πλήρες φως ημέρας να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχείριστο, τελευταίας γενιάς, ψηφιακής τεχνολογίας, να συμπεριλαμβάνει και το σύστημα ξηράς εκτύπωσης ακτινογραφιών (Dry) μαζί με όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την άριστη λειτουργία τους.
Να είναι κατάλληλο για την πραγματοποίηση γενικών ακτινολογικών εξετάσεων (μυοσκελετικές, θωρακικές, κοιλιακές, φορητές) και ακτινοσκοπικών εξετάσεων.
Να λειτουργεί με την τάση δικτύου με πρόβλεψη για την ασφάλεια του, από τις συχνές διακοπές που παρουσιάζονται στο δίκτυο της ΔΕΗ.
Το σύστημα να αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:
Δύο (2) Ψηφιακοί Ανιχνευτές
Ένα (1) Σταθμό Επισκόπησης και Επεξεργασίας
Εκτυπωτής Ξηράς Τεχνολογίας

Οι δύο (2) Ψηφιακοί Ανιχνευτές:

Οι επίπεδοι ψηφιακοί ανιχνευτές (flat panel) να είναι νέας τεχνολογίας άμορφου πυριτίου (a-Si), ο σπινθηριστής τους να είναι από Γαδολίνιο και να έχει διαστάσεις περίπου 35X43 [cm].
Να προσφερθούν δύο (2) ανιχνευτές. Ο πρώτος θα εγκατασταθεί στον Ορθοστάτη και ο δεύτερος στο Εξεταστικό Τραπέζι χωρίς τροποποιήσεις του υπάρχοντος εξοπλισμού. Επίσης να μπορούν να αφαιρεθούν είτε από τον ορθοστάτη είτε από το εξεταστικό τραπέζι για την πραγματοποίηση εξετάσεων με ελεύθερη έκθεση για την ακτινοπροστασία του εξεταζόμενου σε εξετάσεις άκρων.
Η μετάδοση της εικόνας από τους ανιχνευτές να γίνεται ασύρματα στον ίδιο Σταθμό Επισκόπησης και Επεξεργασίας Εικόνων του Συστήματος.
Να έχει δυνατότητα προεπισκόπησης της εικόνας σε χρόνο λιγότερο από 5[sec] από τη στιγμή της έκθεσης. Να έχει δυνατότητα επισκόπησης της εικόνας σε πλήρη ανάλυση σε χρόνο λιγότερο των 15[sec] από τη στιγμή της έκθεσης.
Να αναφερθεί ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται ανάμεσα σε δύο διαδοχικές λήψεις για σύγκριση.
Ο ανιχνευτής να διαθέτει λειτουργία ανίχνευσης της ακτινοβολίας ώστε να μην απαιτείται σύνδεση με τη γεννήτρια του ακτινολογικού μηχανήματος.
Το μέγεθος του εικονοστοιχείου να έχει μέγιστη τιμή 140[μm], ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής ανάλυση των εικόνων.
Η αρχιτεκτονική βάθους να είναι τουλάχιστο 14 bit ώστε να εξασφαλίζεται ο επαρκής αριθμός διαβαθμίσεων του γκρι (δυναμικό εύρος απεικόνισης).
Η ελάχιστη περιοχή απεικόνισης του ανιχνευτή να είναι τουλάχιστο 35X43[cm] και 2.500X3.000 pixels, ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή απεικόνιση των ανατομικών περιοχών προς εξέταση.
Να δοθούν στοιχεία για το DQE σύμφωνα με IEC62220-1 και RQA-5 beam.
Το βάρος του κάθε ένα να είναι λιγότερο από 3.5[kg] για την εύκολη μεταφορά του. Θα

αξιολογηθεί το μικρότερο δυνατόν βάρος του ανιχνευτή για την εύκολη μετακίνηση του. Να αναφερθεί το μέγιστο βάρος που μπορεί να υποστηρίξει ο ανιχνευτής ομοιόμορφα κατανεμημένο στην επιφάνεια του για ελεύθερες λήψεις εξεταζόμενων.
Η ηλεκτρική τροφοδοσία του να πραγματοποιείται μέσω μπαταρίας τεχνολογίας Li-ion, για μεγάλη αυτονομία και αποφυγή ατυχημάτων λόγω μη ύπαρξης καλωδίων στο χώρο της εγκατάστασης. Να αναφερθεί η αυτονομία της μπαταρίας (μέγιστος αριθμός λήψεων ανά πλήρη φόρτιση/ μέγιστος χρόνος λειτουργίας από τη πλήρη φόρτιση σε πλήρη αποφόρτιση), η χρονική διάρκεια της πλήρους φόρτισης κάθε μπαταρίας από τη κατάσταση πλήρους αποφόρτισής της. Το σύστημα να προσφερθεί με τουλάχιστο τρεις (3) μπαταρίες για κάθε ανιχνευτή [σύνολο τουλάχιστο έξι (6) μπαταρίες] και τουλάχιστο δύο (2) φορτιστές για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος.
Ο επίπεδος ανιχνευτής να έχει διάρκεια ζωής τουλάχιστο δέκα (10) έτη, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας (δηλαδή για λήψη εικόνων θώρακος, είτε κοιλιάς, είτε κρανίου, σε ενήλικες βάρους περίπου 75[kg]). Ο κάθε ανιχνευτής να διασφαλίζει τη λήψη τουλάχιστον 500.000 εικόνων, όπως παραπάνω ή για δέκα (10) έτη, ώστε να επιτευχθεί η πλήρης απόσβεσή του. Να δοθούν τα αναφερόμενα χαρακτηριστικά της διάρκειας ζωής του ανιχνευτή προς αξιολόγηση.
Ο επίπεδος ανιχνευτής να διαθέτει αυξημένη προστασία στη σκόνη, τα υγρά και στερεά σώματα, με επίπεδα προστασίας & πιστοποιημένος από τον IEC κατά IP, ώστε να αποφεύγεται η απορρόφηση σωματικών υγρών των εξεταζομένων. Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι βαθμοί προστασίας IP κατά τον φορέα IEC και οι μέθοδοι για την στεγανοποίηση – προστασία του ανιχνευτή.
Θα εκτιμηθεί η δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης, ώστε οι ψηφιακοί ανιχνευτές να μπορούν να συνδεθούν σε περισσότερους από έναν σταθμούς εργασίας για μεγαλύτερη ευκολία χρήσης, λειτουργία που εξασφαλίζει καλύτερη διαθεσιμότητα στην λειτουργία του τμήματος και τη μέγιστη αξιοποίηση τους.

Ένας (1) Σταθμός Επισκόπησης και Επεξεργασίας εικόνων:

Ο σταθμός επισκόπησης και επεξεργασίας της εικόνας να αποτελείται από υπολογιστή επώνυμου κατασκευαστή, λειτουργικό σύστημα με παραθυρικό περιβάλλον τελευταίας έκδοσης, διπλοπύρηνο επεξεργαστή τουλάχιστο 2GHZ, προσωρινή μνήμη τουλάχιστο 2GB RAM, σκληρό δίσκο HDD χωρητικότητας τουλάχιστο 80GB, μονάδα εγγραφής DVDRW&CD-RW, οθόνη αφής τουλάχιστο 19΄΄ για τη διευκόλυνση των χρηστών, αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο, ποντίκι και κάρτα δικτύου.
Οι δυνατότητες επεξεργασίας της εικόνας με το λογισμικό πρόγραμμα του σταθμού να έχουν:

- Ρύθμιση αντίθεσης, αμαύρωσης και ευκρίνειας.
- Πρωτόκολλο εξετάσεων με προεπιλεγμένες προβολές.
- Μείωση θορύβου εικόνας - απόρριψη παρασίτων.
- Εφαρμογή μαύρου πλαισίου γύρω από την εικόνα με δυνατότητα περικοπής.
- Ανίχνευση & καταστολή της εμφάνισης των γραμμών του αντιδιαχυτικού διαφράγματος.
- Να έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης πολλαπλών λήψεων σε ένα μόνο φιλμ.
- Εισαγωγή ενδείξεων και αναγραφή σχολίων.
- Περιστροφή/ Αντικατοπτρισμό/ Μεγέθυνση εικόνας.
- Αποστολή προς εκτύπωση (άδεια DICOM Print).
- Να έχει τη δυνατότητα μετρήσεων (μήκους, γωνιών κ.α.), επιλογή εικόνων με

κριτήρια, ταξινόμηση εικόνων με κριτήρια, επεξεργασία πληροφοριών εξεταζόμενου.

- Να υποστηρίζει την εγγραφή των στοιχείων των εξεταζόμενων στην Ελληνική γλώσσα.
- Να διαθέτει προεπισκόπηση της εικόνας πριν την εκτύπωση.
- Να υπάρχει η δυνατότητα ορισμού υποχρεωτικών πεδίων καταχώρησης στα στοιχεία των ασθενών.
- Να έχει την δυνατότητα εγγραφής εξετάσεων σε αποθηκευτικά μέσα (CD, DVD) μαζί με πρόγραμμα θέασης, ούτως ώστε να είναι δυνατή η απεικόνιση και επεξεργασία σε οποιονδήποτε υπολογιστή.
- Να διαθέτει εξαγωγή των εξετάσεων σε μορφή jpeg για ενσωμάτωση των εικόνων σε παρουσιάσεις.
- Να διαθέτει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης στο σταθμό διαγνωστικού μόνιτορ 3MP.
- Ο σταθμός εργασίας να διαθέτει γραφική ένδειξη δόσης ακτινοβολίας ή λογισμικό παρακολούθησης της δόσης που χρησιμοποιήθηκε.
- Να διαθέτει τη δυνατότητα της μεταφοράς των εικόνων σε δίκτυο (DICOM) και Σύστημα Αρχειοθέτησης Εικόνων (PACS) καθώς και τη συνεργασία με RIS.
- Να αναφερθούν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας της εικόνας του μηχανήματος.
- Το υλικό του σταθμού εργασίας (Hardware) να είναι επώνυμου κατασκευαστή και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας τόσο της κατασκευάστριας εταιρείας όσο και του προσφερόμενου μοντέλου.
- Να έχει δυνατότητα μελλοντικής απεικόνισης εξετάσεων full leg / full spine / full body.

Να αναφερθεί ο τρόπος μετάδοσης των δεδομένων από τον ανιχνευτή στον σταθμό για τη προστασία των προσωπικών δεδομένων των ασθενών.
Ο σταθμός να υποστηρίζει τη λήψη εικόνων από δύο διαφορετικούς ανιχνευτές είτε στον ορθοστάτη είτε στο ακτινολογικό τραπέζι. Για κάθε σταθμό να παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης με τουλάχιστον δύο ανιχνευτές.
Το Λογισμικό πρόγραμμα επισκόπησης και επεξεργασίας να βρίσκεται πλήρως στα Ελληνικά.
Να διαθέτει λειτουργίες παραμετροποίησης και αναφοράς βλαβών μέσω απομακρυσμένης διαχείρισης για την άμεση υποστήριξη του.

Εκτυπωτής Ξηράς Τεχνολογίας:

Να είναι καταγραφικό σύστημα εκτύπωσης φιλμ σε πλήρες φως ημέρας, χωρίς χημική επεξεργασία (ξηράς εκτύπωσης), κατά προτίμηση Laser, κατάλληλο για σύνδεση με τον σαρωτή και τον σταθμό επεξεργασίας εικόνας.
Να διαθέτει τουλάχιστο δύο (2) τροφοδότες φιλμ για ταυτόχρονη εκτύπωση διαφόρων τύπων και μεγεθών φιλμ. Να έχει δυναμικότητα εκτύπωσης ακτινογραφιών τουλάχιστο 70 φιλμ/ώρα στη διάσταση 35X43[cm] (14’’x17’’).
Να διαθέτει ανάλυση της εικόνας σε όλες τις διαστάσεις φιλμ περίπου 500 ppi (pixels per inch). Να έχει εσωτερική διαμόρφωση 14bit.
Να τυπώνει μέσω δικτύου Ethernet.
Να υποστηρίζει πρωτόκολλο DICOM 3.0.
Να καταλαμβάνει μικρό χώρο για την επιτραπέζια εγκατάστασή του. Να αναφερθεί το

μήκος, το πλάτος και το ύψος του.
Να διαθέτει οθόνη επικοινωνίας – χειρισμού με τον χρήστη στα Ελληνικά.
Να διαθέτει λειτουργίες παραμετροποίησης και αναφοράς βλαβών μέσω απομακρυσμένης διαχείρισης για την άμεση υποστήριξή του.
Να περιλαμβάνεται κατάλληλος δικτυακός εξοπλισμός για την ασφαλή απομακρυσμένη πρόσβαση στο σύστημα μέσω απλής σύνδεσης ADSL, από εξειδικευμένη ομάδα υποστήριξης για τον προληπτικό και επιδιορθωτικό έλεγχο του συστήματος.
Η εταιρεία να διαθέτει οργανωμένο σύστημα καταγραφής της κλήσης.

Όλα τα παραπάνω να πιστοποιούνται με παραπομπές στα φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου, είτε σε επίσημες βεβαιώσεις του νομίμου εκπροσώπου του κατασκευαστικού οίκου.
Τα συστήματα πρέπει να συνοδεύονται από τα ακόλουθα πιστοποιητικά - βεβαιώσεις:
Να είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα τελευταία ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας & ασφάλειας και να διαθέτουν πιστοποίηση κατά CE mark και ISO.
Να διατίθενται από αντιπρόσωπο που έχει EN ISO 9001/00 και ISO 13485/03 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη Ιατροτεχνολογικών προϊόντων), που πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ./1348/04 (ΦΕΚ 32Β' 16/01/2004), να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σύμφωνα με το Ν.2939/2001, το Π.Δ. 117/2004 και το Π.Δ. 15/2006.
Βεβαίωση από τον προμηθευτή τουλάχιστο 10ετούς κάλυψης σε συντήρηση και ανταλλακτικά.
Βεβαίωση εγγύησης από τον προμηθευτή για την καλή και ασφαλή λειτουργία των συστημάτων για τουλάχιστον δύο (2) έτη. Τυχόν περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από την εγγύηση (π.χ. αναλώσιμα ή εργασίες), θα πρέπει οπωσδήποτε να αναφερθούν. Ημερομηνία έναρξης της εγγύησης θεωρείται η ημερομηνία υπογραφής του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής, με το οποίο βεβαιώνεται η οριστική, ποσοτική και ποιοτική παραλαβή.
Βεβαίωση από τον προμηθευτή ότι διαθέτει εξειδικευμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης με την ανάλογη τεχνογνωσία και δυνατότητες συντήρησης - αποκατάστασης βλαβών του προσφερόμενου εξοπλισμού και να είναι επίσημα εξουσιοδοτημένος για την διανομή και τεχνική υποστήριξη των προσφερόμενων συσκευών.
Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης θα γίνονται, με ευθύνη και μέριμνα του προμηθευτή, δωρεάν και παρουσία των υπευθύνων της Υπηρεσίας, όλοι οι προληπτικοί έλεγχοι και οι συντηρήσεις, όταν και όπως προβλέπονται από τον κατασκευαστή, καθώς και η αποκατάσταση όλων των έκτακτων βλαβών, με επισκευή ή αντικατάσταση των τμημάτων που έχουν υποστεί βλάβη, από εξειδικευμένο τεχνικό, ο οποίος υποχρεούται να επεμβαίνει επιτόπου & άμεσα (το πολύ εντός 12ώρου να είναι εντός Κρήτης), από την έγγραφη ή τηλεφωνική ειδοποίησή του από την Τ.Υ., ή τους υπευθύνους της Μονάδας Υγείας του Π.Ε.Δ.Υ. Χανίων.
Τα συστήματα θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη και κανονική λειτουργία, με φροντίδα και δαπάνη του προμηθευτή στη Μ.Υ. του ΠΕΔΥ Χανίων. Ο προμηθευτής οφείλει να λάβει γνώση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, με χρόνο παράδοσης το αργότερο εντός δύο (2) μηνών.
Ο προμηθευτής πρέπει να εκπαιδεύσει δωρεάν τους χρήστες για την λειτουργία των συστημάτων και τους τεχνικούς για τις επισκευές τους και να παραδώσει φυλλάδια οδηγιών χρήσης - συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα, οι οποίες πρέπει να αποδίδουν πιστά το πρωτότυπο κείμενο και να φέρουν την έγκριση του κατασκευαστή (Νόμος

2955/01, άρθρο 2, παρ. 5) και Service manual στα Αγγλικά.
Να περιγραφεί το αναλυτικό πρόγραμμα συντηρήσεων που προβλέπεται από τον κατασκευαστή, να διευκρινιστούν σαφώς οι χρόνοι και το είδος των συντηρήσεων που πρέπει να κάνει ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος και ενδεχομένως ο χρήστης και να αναφερθούν αναλυτικά όλα τα απαιτούμενα αναλώσιμα ή άλλα υλικά των συντηρήσεων, με τους κωδικούς, τις τιμές και το χρόνο ζωής τους.
Να δοθούν οικονομικές προσφορές για την συντήρηση του όλου συστήματος συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών πλην των αναλώσιμων, μαζί με τα πάσης φύσεως υλικά και εργατικά στην προσφερόμενη τιμή συντήρησης, που θα ισχύσει μετά τη λήξη της εγγύησης τους και για 10 συνολικά χρόνια.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1) Συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές. Ποιότητα - αξιοπιστία - απόδοση. Λειτουργικά χαρακτηριστικά. **Συντελεστής βαρύτητας 60%**

2) Εγγύηση καλής λειτουργίας. **Συντελεστής βαρύτητας 10%**

3) Τεχνική Υποστήριξη, service, πελατολόγιο. **Συντελεστής βαρύτητας 30%**