

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ (1) ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Τα προσφερόμενα συστήματα να είναι νεότερου τύπου, σύγχρονης τεχνολογίας, ασφαλή, κατάλληλο για εξετάσεις της κλασσικής ακτινολογίας, κυρίως της καθημερινής ρουτίνας.

Να πληρούν τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς κατασκευής ασφαλείας, και ακτινοπροστασίας και να διαθέτουν σήμανση CE MARK και πιστοποιητικό ποιότητας ISO

ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Ένα πλήρες αυτόματο ψηφιακό ακτινολογικό μηχάνημα με τρεις ψηφιακούς ανιχνευτές, εκ των οποίων οι δύο να διαθέτουν ενεργό πεδίο κατ' ελάχιστον 42x42 cm και ο φορητός να διαθέτει διαστάσεις ενεργής επιφανείας κατ' ελάχιστον 34 x 42cm. Το ψηφιακό ακτινολογικό μηχάνημα να διαθέτει, αυτόματη τοποθέτηση της ανάρτησης οροφής, της ακτινοδιαγνωστικής τράπεζας και του όρθιου bucky, αυτόματη επικέντρωση της ακτινολογικής λυχνίας με τα bucky της ακτινολογικής τράπεζας και του ορθοστάτη, αυτόματο αμφίδρομο συγχρονισμό (bidirectional auto tracking). Να δίδονται όλα τα απαραίτητα βοηθήματα για την διενέργεια των εξετάσεων.

Να αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Γεννήτρια ακτινών X

Ισχύς σε Kw : ≥ 80 kW Συχνότητα (output frequency), (kHz) : ≥ 60 kHz, **(9%)**
Εύρος kVp : $\leq 40 - \geq 150$ kVp να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής **(6%)**

Εύρος mA : ≤ 10 mA - ≥ 800 mA, Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής

Εύρος mAs : $\leq 0,5$ mAs - ≥ 600 mAs, Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής **(4%)**

Μέγιστη τιμή mA στα 100kV : ≥ 800 mA

2. Ανάρτηση οροφής με ακτινολογική λυχνία

- Συγχρονισμένη κίνηση με όρθιο bucky και ακτινολογική τράπεζα: Η λυχνία να βρίσκεται σε συγχρονισμένη κίνηση με το όρθιο bucky και την ακτινολογική τράπεζα κατ' επιλογή του χρήστη
- Περιστροφή λυχνίας ως προς τον οριζόντιο άξονα.
Κλίση λυχνίας τουλάχιστον $\pm 120^\circ$

- Περιστροφή λυχνίας ως προς τον κατακόρυφο άξονα.
Περιστροφή λυχνίας τουλάχιστον -135° έως 180°
- Να διαθέτει τη δυνατότητα παραμετροποίησης των στοιχείων έκθεσης από το χειριστήριο της λυχνίας: Να φέρει ειδικό χειριστήριο touch panel $10'' \pm 5\%$ ιντσών πάνω στον βραχίονα στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας, με ψηφιακή απεικόνιση της εστιακής απόστασης, της γωνίας κλίσης και τις παραμέτρους της γεννήτριας, με δυνατότητα παραμετροποίησης των στοιχείων έκθεσης από το χειριστήριο της λυχνίας.
- Να διαθέτει ευκολία κινήσεων-τοποθέτησης. Χειροκίνητη μετακίνηση της ανάρτησης οροφής λυχνίας ασκώντας ελάχιστη δύναμη. Να διαθέτει αυτόματη υποβοήθηση από servo-κινητήρες.-=-
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης τοποθέτησης του συστήματος λυχνίας-bucky ανάλογα με τα επιλεγμένα ανατομικά προγράμματα. Να διαθέτει σύστημα αυτόματου ελέγχου τοποθέτησης με ηλεκτρονικό τρόπο (servo-κινητήρες, έλεγχο από υπολογιστή) για ακριβή συγχρονισμό λυχνίας- bucky
- Τύπος λυχνίας : Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη (≥ 9.000 rpm) & διπλοεστιακή (7%)
- Λυχνία με μέγεθος εστιών (mm) : ≤ 0.6 mm και ≤ 1.3 mm
- Ισχύς μεγάλης εστίας της λυχνίας : Να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας
- Ισχύς μικρής εστίας της λυχνίας : Να αναφερθεί
- Να δοθεί η τιμή της θερμοχωρητικότητας ανόδου λυχνίας (kHU) : ≥ 600 kHU (9%)
- Να δοθεί η τιμή της θερμοχωρητικότητας περιβλήματος λυχνίας ≥ 1300 kHU (9%)
- Να διαθέτει σύστημα μέτρησης της δόσης DAP
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματου ελέγχου έκθεσης (AEC)
- Να διαθέτει λογισμικό διαδοχικών λήψεων για την αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη. Να έχει τη δυνατότητα να εκτελέσει εκθέσεις, για ολόσωμη ακτινογραφία σπονδυλικής στήλης και για ολόκληρη ακτινογραφία ποδιών (FLFS).
- Να διαθέτει σύστημα αποφυγής συγκρούσεων κατά την διάρκεια των μηχανοκίνητων κινήσεων για την ασφάλεια των ασθενών και των εργαζομένων.

3. Ακτινολογική τράπεζα με ψηφιακό ανιχνευτή

- Διαστάσεις πλέουσας επιφανείας (cm) : ≥ 220 cm μήκος, ≥ 80 cm πλάτος (7%)
- Εξασθένηση κλίνης (mm Al @ 80 kV) : $\leq 0,7$ mm Al (ισοδύναμο φύλλο αλουμινίου)
- Μέγιστο φορτίο (kg) : ≥ 300 kg ομοιόμορφα κατανεμημένο (8%)
Κινήσεις επιφανείας:
- Διαμήκης κίνηση (cm) : ≥ 95 cm: Να αναφερθεί το εύρος
- Εγκάρσια κίνηση (cm) : ≥ 22 cm : Να αναφερθεί το εύρος
- Καθ' ύψος κίνηση (cm) : Να αναφερθεί το εύρος
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης τοποθέτησης του συστήματος λυχνίας-bucky ανάλογα με τα επιλεγμένα ανατομικά προγράμματα.
- Ποδοδιακόπτες ελέγχου της πλέουσας επιφάνειας

- Συγχρονισμός κίνησης με την λυχνία (auto-tracking), οριζόντια για το bucky/ανιχνευτή & κάθετα για την ακτινοδιαγνωστική τράπεζα : Να διαθέτει αμφίδρομο συγχρονισμό με την ακτινολογική λυχνία, οριζόντιο και κάθετο
- Να εκτελεί διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη. Να δίνεται, αν απαιτείται για την διενέργεια της ανωτέρω εξέτασης, εξάρτημα τοποθέτησης ασθενούς πάνω στην ακτινογραφική τράπεζα για διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυμένη κάλυψη σε ύπτια θέση. Να περιγραφεί αναλυτικά η δυνατότητα και να προσφερθεί κατ' επιλογή στην οικονομική προσφορά επί ποινή αποκλεισμού.
- Να δίδεται η ενσύρματη σύνδεση του ανιχνευτή, τροφοδοσία και data ώστε να λειτουργεί χωρίς μπαταρίες.
- Διαστάσεις ενεργής επιφάνειας (cm) : $\geq 42 \text{ cm} \times \geq 42 \text{ cm}$
- $DQE@lp/mm \geq 65\%$
- Μέγεθος pixel (pixel pitch) (μm) : $\leq 150\mu\text{m}$
- Μέγεθος ψηφιακής μήτρας (pixel matrix size) & βάθος λήψης (bit depth) : $\geq 2800 \times 2800$ και $\geq 16 \text{ bit}$
- Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή $\geq 300\text{kg}$
- Αντοχή μέγιστου φορτίου 150kg πάνω σε ένα σημείο
- Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό $\geq \text{IP}6\text{x}$
- Διακριτική ικανότητα : $>3,4 \text{ lp/mm}$
- Να δίδεται η ενσύρματη σύνδεση του ανιχνευτή όταν αυτός βρίσκεται μέσα στο bucky.
- Σε περίπτωση που ο ανιχνευτής αφαιρείται, να δίδεται η ενσύρματη φόρτιση με ειδική βάση στήριξης και φόρτισης η οποία να διαθέτει δύο θέσεις για τη φόρτιση δύο ανιχνευτών ή των μπαταριών τους.
- Να διαθέτει ενσωματωμένη λαβή ή θήκη η οποία να μην προεξέχει από την εξωτερική διάσταση του ανιχνευτή για την ασφαλή μεταφορά του
- Βαθμονόμηση ανιχνευτή : Να αναφερθεί αναλυτικά η διαδικασία και η απαίτηση βαθμονόμησης (συχνότητα, τρόπος, να μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον τεχνολόγο)
- Να διαθέτει και να αναφερθούν αναλυτικά οι διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου των ανιχνευτών και των ορίων αποδοχής (ATP)
- On line ποιοτικός έλεγχος και διαθέσιμο λογισμικό ποιοτικού ελέγχου
- Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα:
 - α) στον σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε PC του ακτινολογικού μηχανήματος οροφής και στην περίπτωση που αφαιρείται να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα:
 - β) στον φορητό σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε laptop - tablet, για την κάλυψη των επί κλίνης περιστατικών σε όλες τις κλινικές, στη ΜΕΘ και τη ΜΑΦ του νοσοκομείου
 - γ) επιλεκτικά σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε laptop - tablet ή σε tower pc που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τους παραπάνω σταθμούς

4. Όρθιο Bucky με ψηφιακό ανιχνευτή

- Καθ' ύψος κίνηση συγχρονισμένη με ανάρτηση οροφής : Να διαθέτει αμφίδρομη συγχρονισμένη κίνηση με την ανάρτηση οροφής,
- Κατακόρυφη κίνηση (cm) : Ελάχιστο ύψος του κέντρου του ανιχνευτή από το δάπεδο <34cm για την διευκόλυνση των εξετάσεων κάτω άκρων. Να αναφερθεί το εύρος κίνησης.
- Κλίση bucky ανιχνευτή : $\geq 90^\circ / \leq -15^\circ$, Να αναφερθεί το εύρος κίνησης
- Να διαθέτει σύστημα αυτόματης τοποθέτησης του συστήματος λυχνίας-bucky ανάλογα με τα επιλεγμένα ανατομικά προγράμματα.
- Συνεργασία με τροχήλατη τράπεζα και τροχήλατη καρέκλα.
- Να δίδονται οι χειρολαβές στήριξης των εξεταζόμενων
- Να δίδεται εξάρτημα στήριξης των χεριών για τις πλάγιες λήψεις στον θώρακα
- Να μπορεί να εκτελέσει διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυσμένη κάλυψη. Να δίνεται, αν απαιτείται για την διενέργεια της ανωτέρω εξέτασης εξάρτημα τοποθέτησης του εξεταζόμενου για διαδοχικές λήψεις & αυτόματη συνένωση εικόνων για επιμηκυσμένη κάλυψη σε όρθια θέση.
- Διαστάσεις ενεργής επιφάνειας (cm) : $\geq 42 \text{ cm} \times \geq 42 \text{ cm}$
- $DQE@lp/mm \geq 65\%$
- Διακριτική ικανότητα : $>3,4 \text{ lp/mm}$
- Μέγεθος pixel (pixel pitch) (μm) : $\leq 150\mu\text{m}$
- Μέγεθος ψηφιακής μήτρας (pixel matrix size) & βάθος λήψης (bit depth) : $\geq 2800 \times 2800$, και $\geq 16 \text{ bit}$
- Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή $\geq 300\text{kg}$
- Αντοχή μέγιστου φορτίου 150kg πάνω σε ένα σημείο
- Διακριτική ικανότητα : $>3,4 \text{ lp/mm}$
- Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να δωθούν δύο μπαταρίες.
- Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό $\geq \text{IP6x}$
- Να δοθεί η ενσύρματη σύνδεση και φόρτιση του ανιχνευτή όταν αυτός βρίσκεται μέσα στο bucky.
- Σε περίπτωση που ο ανιχνευτής αφαιρείται, να δίδεται η ενσύρματη φόρτιση με ειδική βάση στήριξης και φόρτισης η οποία να διαθέτει δύο θέσεις για τη φόρτιση δύο ανιχνευτών ή των μπαταριών τους.
- Βαθμονόμηση ανιχνευτή : Να αναφερθεί αναλυτικά η διαδικασία και η απαίτηση βαθμονόμησης (συχνότητα, τρόπος, να μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον τεχνολόγο)
- Να διαθέτει και να αναφερθούν αναλυτικά οι διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου των ανιχνευτών και των ορίων αποδοχής (ATP)
- On line ποιοτικός έλεγχος και διαθέσιμο λογισμικό ποιοτικού ελέγχου
- Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα:
 - α) στον σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε pc του ακτινολογικού μηχανήματος οροφής
 - και στην περίπτωση που αφαιρείται να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα:
 - β) στον φορητό σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας

εικόνας σε laptop - tablet, για την κάλυψη των επί κλίνης περιστατικών σε όλες τις κλινικές, στη ΜΕΘ και τη ΜΑΦ του νοσοκομείου

γ) επιλεκτικά σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε laptop - tablet ή σε tower pc που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τους παραπάνω σταθμούς

5. Ψηφιακό ανιχνευτή για ελεύθερες λήψεις με φορητό σταθμό λήψης και αποθήκευσης

- Τεχνολογία ασύρματου επίπεδου ψηφιακού ανιχνευτή (Flat Panel): Flat Panel για άμεση ψηφιακή ακτινογραφία (direct radiography), CSI, άμορφου πυριτίου
- Να μπορεί να συνδεθεί και ενσύρματα ανάλογα με τις απαιτήσεις του ακτινολογικού τμήματος
 - Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης έκθεσης (AED)
 - Διαστάσεις ενεργής επιφάνειας (cm) : $\geq 34 \text{ cm} \times \geq 42 \text{ cm}$
 - $DQE@1p/mm \geq 65\%$
 - Διακριτική ικανότητα : $>3,4 \text{ lp/mm}$
 - Μέγεθος pixel (pixel pitch) (μm) : $\leq 150\mu\text{m}$
 - Μέγεθος ψηφιακής μήτρας (pixel matrix size) & βάθος λήψης (bit depth): $\geq 2800 \times 2800$, και $\geq 16 \text{ bit}$
 - Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή $\geq 300\text{kg}$
 - Αντοχή μέγιστου φορτίου 200kg πάνω σε ένα σημείο
 - Να χρησιμοποιεί μπαταρίες λιθίου. Να δοθούν δύο μπαταρίες.
- Να διαθέτει προστασία από υγρά και στερεά σώματα με βαθμό $\geq \text{IP6x}$
- Να μπορεί να συνδεθεί και ενσύρματα ανάλογα με τις απαιτήσεις του ακτινολογικού τμήματος
- Να δίδονται όλα τα απαραίτητα για την ενσύρματη σύνδεση και φόρτιση του ανιχνευτή. Να διαθέτει λειτουργία χωρίς μπαταρίες κατά την ενσύρματη σύνδεσή του.
- Να διαθέτει ενσωματωμένη λαβή η οποία να μην προεξέχει για την ασφαλή μεταφορά του ή να διαθέτει θήκη με χειρολαβή η οποία να εφαρμόζει εύκολα επάνω στον ανιχνευτή για την ασφαλή μεταφορά του
- Να δοθεί κάλυμμα για τον καταμερισμό ολόκληρου του βάρους των εξεταζόμενων σε όλη την επιφάνεια του ανιχνευτή κατά τις εξετάσεις υπό το βάρος του σώματος του ασθενή.
- Να μπορεί να μεταδώσει την παραγόμενη ιατρική εικόνα:
 - α) στον σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε PC του ακτινολογικού μηχανήματος οροφής
 - β) επιλεκτικά σε άλλο σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε laptop - tablet ή σε tower PC που να διαθέτει ανάλογο λογισμικό με τους παραπάνω σταθμούς
 - γ) στον φορητό σταθμό λήψης αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας σε laptop - tablet, για την κάλυψη των επί κλίνης περιστατικών σε όλες τις κλινικές, στη ΜΕΘ και τη ΜΑΦ του νοσοκομείου

- Ο φορητός σταθμός να είναι ισχυρότατης υπολογιστικής δύναμης και επώνυμου κατασκευαστή.
- Να διαθέτει σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης με πρόγραμμα θέασης (CD / DVD ή σκληρό δίσκο ή μονάδα μνήμης)
- FULL DICOM 3 : Να διαθέτει όλες τις υπηρεσίες του πρωτοκόλλου DICOM 3.0 (PRINT & SEND & WORKLIST & QUERY & RETRIEVE)
- Να συνδέεται με το σύστημα PACS που είναι εγκατεστημένο στο νοσοκομείο
- Να διαθέτει αγγλικό ή ελληνικό περιβάλλον εργασίας – αγγλική ή ελληνική επιφάνεια εργασίας. Αυτόματη (μέσω RIS) ή χειροκίνητη εισαγωγή των δημογραφικών στοιχείων των εξεταζομένων αλλά και του είδους της εξέτασης στην αγγλική και αν υπάρχει η δυνατότητα και στην ελληνική γλώσσα.
- Ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας με PACS / RIS / PRINTERS. Αποστολή όλων των δημογραφικών δεδομένων του εξεταζόμενου στα αγγλικά και αν υπάρχει δυνατότητα στα ελληνικά, αναλόγως της γλώσσας που έχουν σταλεί από το RIS.
- Να μπορούν να επιλεχθούν όλα τα αποθηκευμένα προγράμματα εξέτασης τα οποία να περιέχουν όλες τις παραμέτρους των εξετάσεων ξεχωριστά (SID, kV, mA, mAs, ms, AEC fields, AEC density, patient weight, μεγάλη/μικρή εστία)
- Να είναι ικανός να συνδέεται και να επεξεργάζεται τις ακτινογραφικές εικόνες τουλάχιστον από τρεις ψηφιακούς ανιχνευτές (ενσωματωμένους, ενσύρματους ή ασύρματους).
- Να διαθέτει λογισμικό για:
 1. Επεξεργασία και Προεπισκόπηση Εικόνων
 2. Δημιουργία Πρωτόκολλου Εξετάσεων και Προβολών
 3. Δυναμικό Εύρος Έκθεσης (ανάδειξη οστικής δοκίδωσης και μαλακών μορίων)
 4. Ανάδειξη υποεκτεθειμένων εικόνων-Μείωση Θορύβου
 5. Εφαρμογή μαύρου πλαισίου γύρω από την εικόνα
 6. Ανίχνευση και καταστολή της εμφάνισης των γραμμών του αντιδιαχυτικού διαφράγματος.
 7. Εκτύπωση πολλαπλών εικόνων σε ένα μόνο φιλμ/Πραγματικό Μέγεθος Εκτύπωσης
 8. Περιστροφή- Αντικατοπτρισμό/ Μεγέθυνση/ Ηλεκτρονική Περικοπή Εικόνας
 9. Επιλογή και Ταξινόμηση Εικόνων με κριτήρια
 10. Επεξεργασία Πληροφοριών Ασθενούς και Εξετάσεων
 11. Γραφική ένδειξη δόσης ακτινοβολίας και λογισμικό παρακολούθησης Δόσης που χρησιμοποιήθηκε
 12. Εισαγωγή Σχολίων, Ενδείξεων και Ελεύθερου Κειμένου
 13. Να υπάρχει η δυνατότητα ορισμού υποχρεωτικών πεδίων καταχώρησης στα στοιχεία των ασθενών
 14. Να διαθέτει εξαγωγή των εξετάσεων σε μορφή jpg/bmp/tif για ενσωμάτωση των εικόνων σε παρουσιάσεις.
 15. Να διαθέτει εξαγωγή των εξετάσεων σε μορφή jpg/bmp/tif για ενσωμάτωση των εικόνων σε παρουσιάσεις.

16. Να διαθέτει αυτόματη περιστροφή των εικόνων ως προς τον προσανατολισμό που πρέπει να παρουσιάζονται στον ιατρό ακτινολόγο χωρίς την παρέμβαση του τεχνολόγου για την αποφυγή λανθασμένων διαγνώσεων. Να περιγραφεί αναλυτικά η δυνατότητα.
17. Να αναφερθούν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας της εικόνας του μηχανήματος. On line ποιοτικός έλεγχος και διαθέσιμο λογισμικό ποιοτικού ελέγχου.
18. Το Λογισμικό Επεξεργασίας και Προεπισκόπησης των Εικόνων να διαθέτει αγγλική -και αν υπάρχει δυνατότητα- και ελληνική επιφάνεια εργασίας, καθώς και να υποστηρίζει την εγγραφή στοιχείων στην αγγλική -και αν υπάρχει η δυνατότητα- και στην ελληνική γλώσσα μέσω αλφαριθμητικού πληκτρολογίου για την εισαγωγή των δεδομένων των εξεταζόμενων χειροκίνητα ή αυτόματα από το RIS
19. Λογισμικό επεξεργασίας εικόνων & μετρήσεων. Να διαθέτει λογισμικό για:
 - Μέτρηση Αποστάσεων και Γωνιών
 - Μέτρηση γωνίας σκολίωσης (γωνία Cobb), διαφοράς ύψους κάτω άκρων
 - Εξειδικευμένη επεξεργασία εικόνας για εξετάσεις νεογνών
 - Εξειδικευμένη επεξεργασία εικόνας για εξετάσεις άκρων υψηλής ανάλυσης
 - Εξειδικευμένη επεξεργασία εικόνας για εξετάσεις θώρακος χωρίς grid
 - Λογισμικό ανάδειξης καθετήρων
 - Να διαθέτει αυτόματη επεξεργασία της ληφθείσας ιατρικής εικόνας αμέσως μετά τη λήψη της χωρίς να είναι απαραίτητη η επεξεργασία από τον τεχνολόγο (auto post processing), για την βελτίωση του χρόνου εκτέλεσης μιας εξέτασης
 - Να περιγραφεί ο αλγόριθμος επεξεργασίας εικόνας
 - Να διαθέτει λογισμικό παρακολούθησης της δοσολογίας.
 - 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
 - Να διαθέτει τη δυνατότητα αποστολής των δεδομένων από τον μετρητή δόσης (DAP METER) σε σύστημα διαχείρισης δόσης
 - Απομακρυσμένη διαχείριση βλαβών με ασφαλή τρόπο / (VPN

6. Σταθμός λήψης, αποθήκευσης εικόνας

- Ισχυρότατης υπολογιστικής δύναμης σταθμός εργασίας επώνυμου κατασκευαστή.
- Monitor αφής απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών για κλινική χρήση (medical grade) (υψηλής ευκρίνειας, υψηλής ανάλυσης, υψηλής φωτεινότητας), $\geq 19''$, ≥ 1.3 MP, 300cd/m^2
- Υπολογιστικό Σύστημα, το πιο προηγμένο του κάθε οίκου, κατάλληλο για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφιών. Με σκληρό δίσκο για αποθήκευση εικόνων. Να αναφερθούν τα τεχνικά στοιχεία και να επισυνάπτεται βεβαίωση ότι αποτελεί το τελευταίο μοντέλο υπολογιστικού συστήματος του οίκου.

- Να μπορεί να συνδεθεί με διαγνωστική οθόνη 3MP.
- Να διαθέτει σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης με πρόγραμμα θέασης (CD / DVD ή σκληρό δίσκο ή μονάδα μνήμης)
- FULL DICOM 3 : Να διαθέτει όλες τις υπηρεσίες του πρωτοκόλλου DICOM 3.0 (PRINT & SEND & WORKLIST & QUERY & RETRIEVE).
- Να συνδέεται με το σύστημα PACS που είναι εγκατεστημένο στο νοσοκομείο
- Να διαθέτει αγγλικό ή ελληνικό περιβάλλον εργασίας – αγγλική ή ελληνική επιφάνεια εργασίας. Αυτόματη (μέσω RIS) ή χειροκίνητη εισαγωγή των δημογραφικών στοιχείων των εξεταζομένων αλλά και του είδους της εξέτασης στην αγγλική και αν υπάρχει η δυνατότητα και στην ελληνική γλώσσα.
- Ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας με PACS / RIS / PRINTERS. Αποστολή όλων των δημογραφικών δεδομένων του εξεταζόμενου στα αγγλικά και αν υπάρχει δυνατότητα στα ελληνικά, αναλόγως της γλώσσας που έχουν σταλεί από το RIS.
- Να μπορούν να επιλεγθούν όλα τα αποθηκευμένα προγράμματα εξέτασης τα οποία να περιέχουν όλες τις παραμέτρους των εξετάσεων ξεχωριστά (SID, kV, mA, mAs, ms, AEC fields, AEC density, Patient Weight, μεγάλη/μικρή εστία)
- Να συνδέεται και να επεξεργάζεται τις ακτινογραφικές εικόνες τουλάχιστον από τρεις ψηφιακούς ανιχνευτές (ενσωματωμένους, ενσύρματους ή ασύρματους).
- Να διαθέτει λογισμικό για:
 1. Επεξεργασία και Προεπισκόπηση Εικόνων
 2. Δημιουργία Πρωτοκόλλου Εξετάσεων και Προβολών
 3. Δυναμικό Εύρος Έκθεσης (ανάδειξη οστικής δοκίδωσης και μαλακών μορίων)
 4. Ανάδειξη υποεκτεθειμένων εικόνων-Μείωση Θορύβου
 5. Εφαρμογή μαύρου πλαισίου γύρω από την εικόνα
 6. Ανίχνευση και καταστολή της εμφάνισης των γραμμών του αντιδιαχυτικού διαφράγματος.
 7. Εκτύπωση πολλαπλών εικόνων σε ένα μόνο φιλμ/Πραγματικό Μέγεθος Εκτύπωσης
 8. Περιστροφή- Αντικατοπτρισμό/ Μεγέθυνση/ Ηλεκτρονική Περικοπή Εικόνας
 9. Επιλογή και Ταξινόμηση Εικόνων με κριτήρια
 10. Επεξεργασία Πληροφοριών Ασθενούς και Εξετάσεων
 11. Γραφική ένδειξη δόσης ακτινοβολίας και λογισμικό παρακολούθησης Δόσης που χρησιμοποιήθηκε
 12. Εισαγωγή Σχολίων, Ενδείξεων και Ελεύθερου Κειμένου
 13. Να υπάρχει η δυνατότητα ορισμού υποχρεωτικών πεδίων καταχώρησης στα στοιχεία των ασθενών
 14. Να διαθέτει εξαγωγή των εξετάσεων σε μορφή jpg/bmp/tif για ενσωμάτωση των εικόνων σε παρουσιάσεις.
 15. Να διαθέτει αυτόματη περιστροφή των εικόνων ως προς τον προσανατολισμό που πρέπει να παρουσιάζονται στον ιατρό ακτινολόγο χωρίς την παρέμβαση

του τεχνολόγου για την αποφυγή λανθασμένων διαγνώσεων. Να περιγραφεί αναλυτικά η δυνατότητα.

17. Να αναφερθούν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας της εικόνας του μηχανήματος. On line ποιοτικός έλεγχος και διαθέσιμο λογισμικό ποιοτικού ελέγχου.
18. Το Λογισμικό Επεξεργασίας και Προεπισκόπησης των Εικόνων να διαθέτει ελληνική επιφάνεια εργασίας καθώς και να υποστηρίζει την εγγραφή στοιχείων στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα μέσω αλφαριθμητικού πληκτρολογίου για την εισαγωγή των δεδομένων των εξεταζόμενων χειροκίνητα ή αυτόματα από το RIS
19. Λογισμικό επεξεργασίας εικόνων & μετρήσεων. Να διαθέτει λογισμικό για:
 - Μέτρηση Αποστάσεων και Γωνιών
 - Μέτρηση γωνίας σκολίωσης (γωνία Cobb), διαφοράς ύψους κάτω άκρων
 - Εξειδικευμένη επεξεργασία εικόνας για εξετάσεις νεογνών
 - Εξειδικευμένη επεξεργασία εικόνας για εξετάσεις άκρων υψηλής ανάλυσης
 - Εξειδικευμένη επεξεργασία εικόνας για εξετάσεις θώρακος χωρίς grid
 - Λογισμικό ανάδειξης καθετήρων
 - Να διαθέτει αυτόματη επεξεργασία της ληφθείσας ιατρικής εικόνας αμέσως μετά τη λήψη της χωρίς να είναι απαραίτητη η επεξεργασία από τον τεχνολόγο (auto post processing), για την βελτίωση του χρόνου εκτέλεσης μιας εξέτασης
 - Να περιγραφεί ο αλγόριθμος επεξεργασίας εικόνας
 - Να διαθέτει λογισμικό παρακολούθησης της δοσολογίας.
 - 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
 - Να αποστέλλει τα δεδομένα από τον μετρητή δόσης (DAP METER) σε σύστημα διαχείρισης δόσης
 - Απομακρυσμένη διαχείριση βλαβών με ασφαλή τρόπο / (VPN σύνδεση να αναφερθεί)

Να συνοδεύεται από κατάλληλο On – Line UPS για το υπολογιστικό σύστημα, αυτοδυναμίας τουλάχιστον 10 λεπτών.

B. ΟΡΟΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να **απεγκαταστήσει το παλιό μηχάνημα, εάν υπάρχει, να διαμορφώσει το χώρο και να εκτελέσει πλήρως την εγκατάσταση του νέου μηχανήματος** και να το παραδώσει σε λειτουργία, με δικό του ειδικευμένο και ασφαλισμένο προσωπικό και δική του ολοκληρωτικά ευθύνη, 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 διαθέτει. Ο προμηθευτής υποχρεούται να χρησιμοποιήσει αποδεδειγμένα το εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο περιλαμβάνεται στα δικαιολογητικά της προσφοράς, το δε Νοσοκομείο οφείλει να ελέγξει τη σχετική συμμόρφωση, ώστε να διασφαλισθούν τα συμφέροντα του Δημοσίου.

1.2. Η παράδοση θα γίνει, με την εγκατάσταση σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας, ως ειδικότερα ορίζεται από την σχετική κείμενη νομοθεσία εντός 120 ημερών. Οι περιγραφόμενες στη σύμβαση δυνατότητες του μηχανήματος θα ελεγχθούν σε κάθε περίπτωση με τα απαιτούμενα εργαλεία και όργανα μετρήσεων και ελέγχου, πάντοτε δε κατά τρόπο τεχνικά άρτιο και όπου αυτό δεν είναι δυνατό σε πραγματικές συνθήκες, με την διαδικασία των εξετάσεων σε ασθενείς (αφορά την διαδικασία οριστικής παραλαβής).

1.3. Το υπό προμήθεια μηχάνημα, καθώς και όλα τα είδη και υλικά, που θα προσκομίσει ο προμηθευτής στο Νοσοκομείο για την εγκατάσταση και λειτουργία του μηχανήματος, πρέπει να είναι καινούρια, αμεταχείριστα, χωρίς ελαττώματα και να ικανοποιούν όλους τους όρους σύμβασης, που καθορίζουν τον τύπο, την κατηγορία και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του. Επίσης ο κατασκευαστικός οίκος να είναι πιστοποιημένος με EN ISO 9001:2015, EN ISO 13485:16 και το προσφερόμενο είδος να φέρει πιστοποιητικό CE. Επιπλέον να διαθέτει το ISO 14001:2015. Να κατατεθούν τα απαραίτητα πιστοποιητικά.

1.4. Ο προμηθευτής υποχρεώνεται να δώσει οποιαδήποτε στοιχεία προέλευσης των υλικών ήθελε ζητήσει ο φορέας για διαπίστωση της ποιότητας και των χαρακτηριστικών τους.

1.5. Ο φορέας διατηρεί το δικαίωμα να ελέγχει κάθε προσκομιζόμενο υλικό και ο προμηθευτής 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.

1.6. Στην προσφορά να αναφερθούν παρόμοια μηχανήματα που έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν σε ελληνικά Νοσοκομεία, κλινικές κλπ., με ιδιαίτερη έμφαση στα

δημόσια Νοσοκομεία, καθώς και στοιχεία επικοινωνίας αυτών. Όρος χωρίς ποινή αποκλεισμού.

2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ, ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ-ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΚΛΠ.

2.1. Όλοι οι συμμετέχοντες υποχρεωτικά πρέπει να διαθέτουν σύστημα ποιότητας EN ISO 9001:2015, EN ISO 13485:16 με πεδίο πιστοποίησης την διακίνηση ιατροτεχνολογικών προϊόντων, και όσον αφορά την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων το EN ISO 13485:16, με πιστοποιητικό επίσημου οργανισμού πιστοποίησης, το οποίο και κατατίθεται με την προσφορά καθώς και πιστοποιητικό συμμόρφωσης με την ΔΥ8δ/Γ.Π.οικ./1348/2004(ΦΕΚ32B/16-1-2004) - Αρχές και κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

Επίσης να διαθέτει Βεβαίωση Συμμετοχής σε Εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΗΗΕ (σύμφωνα με το Ν. 2939/2001 και το Π.Δ. 117/2004 και 15/2006). Επιπλέον να διαθέτει το ISO 14001:2015

2.2. ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

2.2.1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να διαθέτει στην Ελλάδα μόνιμα κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό για τη συντήρηση των αντίστοιχων μηχανημάτων. Η σύνθεση του συνεργείου συντήρησης, καθώς και τα τυπικά κλπ προσόντα των απασχολούμενων να αναφερθούν αναλυτικά στην προσφορά, όπως και τα αντίστοιχα διακριβωμένα όργανα.

2.2.2. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του μηχανήματος για τέσσερα (4) τουλάχιστον χρόνια από την οριστική παραλαβή του κατά τους όρους της διακήρυξης και τις ισχύουσες διατάξεις, ως και την εξασφάλιση διάθεσης ανταλλακτικών για δέκα τουλάχιστον (10) έτη, με έγγραφη επιβεβαίωση. Κατά τη διάρκεια της εγγύησης το Νοσοκομείο δεν θα ευθύνεται για καμία βλάβη του όλου μηχανήματος προερχόμενη από τη συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για τα εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά κλπ.

2.2.3. Ο προμηθευτής υποχρεούται να επιλύει οποιαδήποτε βλάβη προκύψει εντός 24 ωρών (ημερολογιακών) από την γνωστοποίησή της εάν δεν απαιτούνται ανταλλακτικά, διαφορετικά εντός 48 ωρών. Σε περίπτωση βλάβης ψηφιακών ανιχνευτών να παρέχεται ψηφιακός ανιχνευτής εάν είναι εφικτό στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα. Ο μέγιστος ετήσιος παραδεκτός χρόνος εκτός λειτουργίας (DOWNTIME) του Μηχανήματος λόγω βλαβών θα καθορίζεται στις δεκαπέντε (15) ημέρες, μη συμπεριλαμβανομένων των ημερών προληπτικής συντήρησης.

Σε περίπτωση που θα διαπιστωθεί απόκλιση των προβλεπόμενων επιτρεπτών ορίων μη λειτουργίας (DOWNTIME) του Μηχανήματος, θα συμφωνείται παράταση εγγύησης καλής λειτουργίας του προμηθευτή για τρεις (3) ημέρες, για κάθε ημέρα μη λειτουργίας (DOWNTIME) και θα χαρακτηρίζεται εκείνος κατά τον οποίο το μηχάνημα δεν θα μπορεί να πραγματοποιεί εξετάσεις σε εύλογα παραδεκτό επίπεδο ποιότητας.

2.2.4. Να διαθέτει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για απομακρυσμένη υποστήριξη μέσω ασφαλούς σύνδεσης internet (remote support). Να δοθεί πλήρης τεκμηρίωση.

2.2.5. Κατά την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής σε κατάσταση λειτουργίας ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει: Πλήρη σειρά τευχών (εις διπλούν) με οδηγίες συντήρησης και επισκευής (SERVICE MANUALS) στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα, καθώς και όλα τα σχεδιαγράμματα των επιμέρους τμημάτων του μηχανήματος. Επίσης να δοθεί εξουσιοδοτημένη πρόσβαση (κωδικοί πρόσβασης, κάρτα, κλπ) στο τμήμα BIT, καθώς και αντίγραφο των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. Πριν τη λήξη της εγγύησης θα πραγματοποιείται συμπληρωματική εκπαίδευση (χρήστες και μηχανικοί) εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο από το Νοσοκομείο.

3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΠΛΗΡΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να συνυποβάλλει, με ποινή αποκλεισμού, οπωσδήποτε μετά της προσφοράς του τα παρακάτω:

α. Πλήρες εγχειρίδιο με σαφείς οδηγίες χρήσεως και λειτουργίας του μητρικού 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 μηχανήματος, ενώ στην αρχική προσφορά μπορεί να δοθεί στην αγγλική και κατά προτίμηση και στην ελληνική.

β. Πλήρες αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες όπως και για τους μηχανικούς του τμήματος βιοϊατρικής τεχνολογίας, καθώς και αντίγραφο των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.

4. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ – ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ – SERVICE

4.1. Τόσο στην εγγύηση όσο και στην ετήσια σύμβαση συντήρησης συμπεριλαμβάνονται απεριόριστος αριθμός ανταλλακτικών, τα πάσης φύσεως υλικά, τα αναλώσιμα συντήρησης και τα εργατικά. Εξαιρούνται τα αναλώσιμα λειτουργίας.

4.2. Ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να εξασφαλίσει την ύπαρξη αμεταχείριστων ανταλλακτικών, αναλωσίμων υλικών συντήρησης και λειτουργίας και κύρια τη διάθεση αυτών, ως και των αντίστοιχων κατάλληλων υλικών για την πλήρη λειτουργία και απόδοση των ειδών του ιατροτεχνολογικού είδους με τον παρελκόμενο εξοπλισμό, επί δέκα (10) τουλάχιστον συνολικά έτη.

4.3. Στον επιμέρους φάκελο τεχνικής προσφοράς, πέρα από τη βασική σύνθεση του προσφερόμενου ιατροτεχνολογικού είδους θα αναγράφονται οπωσδήποτε σε λίστα όλα τα απαραίτητα υλικά για τη λειτουργία, συντήρηση και επισκευή των προσφερόμενων ειδών. Η κοστολόγησή τους θα αναγράφεται στην οικονομική προσφορά.

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΕΞΟΔΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

5.1. Ο προμηθευτής υποχρεούται στην οικονομική προσφορά να αναφέρει την συγκεκριμένη ετήσια τιμή των εξόδων πλήρους συντήρησης- επισκευή, οπωσδήποτε

με ποινή αποκλεισμού, μετά τη λήξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας (ανεξάρτητα των λοιπών όρων εγγύησης κάθε προσφοράς, οι οποίοι θα αξιολογηθούν κατά περίπτωση).

5.2. Η προσφερόμενη αρχική ετήσια τιμή πλήρους συντήρησης – επισκευής συμπεριλαμβανομένων όλων των ανταλλακτικών για το πρώτο έτος μετά από τη λήξη της συμβατικής περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, και μέχρι τη συμπλήρωση δεκαετίας από τη λήξη της συμβατικής περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας θα πρέπει να είναι συγκεκριμένη και μικρότερη του 6% .

Όλα τα αναφερόμενα χαρακτηριστικά στις Ομάδες Α και Β πρέπει να βεβαιώνονται από τα επίσημα φυλλάδια του οίκου είτε από βεβαιώσεις του οίκου. Επιπλέον να κατατεθεί πλήρες και αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης με παραπομπές. Τα προηγούμενα επί ποινή αποκλεισμού.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Ακολουθεί η επιμέρους βαρύτητά στην τελική βαθμολογία. Όλοι οι όροι είναι απαραίτατοι, η εκπλήρωσή τους βαθμολογείται με 100, ενώ έξτρα δυνατότητες, εγγύηση κλπ λαμβάνουν πρόσθετη βαθμολογία.

ΟΜΑΔΑ Α

1. Γεννήτρια ακτινών X		
Συχνότητα (output frequency), (kHz) : ≥ 60 kHz		9%
60 – 69 kHz	100	
70 – 99 kHz	120	
≥ 100 kHz	150	
Εύρος kVp : $\leq 40 - \geq 150$ kVp να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής		6%

40-150kVp	100	
>150kVp	150	
Εύρος mAs : $\leq 0,5$ mAs - ≥ 600 mAs, Να αναφερθούν τα όρια και τα βήματα επιλογής		4%
0,5-599mAs	100	
≥ 600 mAs	150	
2. Ανάρτηση οροφής με ακτινολογική λυχνία		
Ταχύτητα περιστροφής διπλοεστιακής λυχνίας		7%
≤ 9000 rpm	100	
9001-9999 rpm	120	
≥ 10000 rpm	150	
2.11 Θερμοχωρητικότητα ανόδου λυχνίας, ≥ 600 kHU		9%
600-1000 kHU	100	
1001-1199 kHU	120	
≥ 1200 kHU	150	
2.13 Θερμοχωρητικότητα περιβλήματος λυχνίας, ≥ 1300 kHU		9%
1300-1499 kHU	100	
1500-1999kHU	110	
2000-2499kHU	130	
≥ 2500 kHU	150	
3. Ακτινολογική τράπεζα		

Διαστάσεις ακτινοδιαπερατής επιφάνειας $\geq 220 \times 80 \text{cm}$		7%
220-229x80cm	100	
230-239x80cm	120	
$\geq 240 \times 80 \text{cm}$	150	
Μέγιστο φορτίο (kg) : $\geq 300 \text{ kg}$ ομοιόμορφα κατανεμημένο		8%
300- 330kg πλήρως λειτουργική	100	
331-349kg πλήρως λειτουργική	120	
$\geq 350 \text{kg}$ πλήρως λειτουργική	150	
4. Όρθιο Bucky με ψηφιακό ανιχνευτή		
Ψηφιακός ανιχνευτής DQE @ Ip/mm		6%
$\geq 65 - < 70$	100	
$\geq 70 - 75$	120	
≥ 75	150	
5. Ψηφιακός ανιχνευτής (αναφέρεται σε όλους τους ζητούμενους ανιχνευτές)		
Αντοχή μέγιστου συνολικού φορτίου πάνω στην επιφάνεια του ανιχνευτή $\geq 300 \text{kg}$		5%
300-350kg	100	
351-400kg	120	
$> 400 \text{kg}$	150	

ΟΜΑΔΑ Β. (ΟΡΟΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ)	Επιμέρους βαθμολογία	Βαρύτητα
1.2. Η παράδοση-παραλαβή του μηχανήματος (οριστική ποιοτική και ποσοτική)		3%

120ημέρες	100	
90 ημέρες	120	
60 ημέρες	150	
2.2.2. Εγγύηση (εργασία - ανταλλακτικά) τουλάχιστον τριών ετών		
4 έτη	100	15%
5 έτη	120	
6 έτη	150	
2.2.3.Χρόνος ανταπόκρισης σε βλάβη.		
24ωρη τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη συμπεριλαμβανομένων αργιών και Σαββατοκύριακων & επίλυση βλάβης εντός 24 ωρών με απαίτηση ανταλλακτικών	150	12%
Επίλυση βλάβης εντός 24 ωρών με απαίτηση ανταλλακτικών (μη συμπεριλαμβανομένων αργιών και Σαββατοκύριακων)	120	
Επίλυση βλάβης εντός 24 ωρών χωρίς την απαίτηση ανταλλακτικών & Επίλυση βλάβης εντός 48 ωρών με απαίτηση ανταλλακτικών (μη συμπεριλαμβανομένων αργιών και Σαββατοκύριακων)	100	
Σύνολο		30%

ΟΜΑΔΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΣΥΝΤ.ΒΑΡΥΤ.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΟΜΑΔΑΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΟ- ΜΕΧΡΙ
A'	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 70%	100 – 150
B'	ΟΡΟΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ 30%	100 – 150
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ		

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Για την επιλογή της συμφερότερης προσφοράς θα ακολουθηθεί η κατάταξη των προσφορών για την τελική επιλογή της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς που θα προκύψει με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Τελική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς την βαθμολογία της (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός).

Τα κριτήρια και οι αντίστοιχοι συντελεστές βαρύτητας δίνονται στους πίνακες του Παραρτήματος Ι της παρούσας Διακήρυξης.

Συγκεκριμένα:

Σταθμισμένη Βαθμολογία Προσφοράς = Άθροιση των ομάδων A & B (.....Xβαθμ A1.....) + (.....Xβαθμ A2) +.....

Όπου βαθμ A..., βαθμ A....., βαθμ B..., βαθμ B..... : βαθμολογία επιμέρους κριτηρίων ομάδας A & B.

Για τη διαμόρφωση της συγκριτικής τιμής θα ληφθεί υπόψη η Τιμή Προσφοράς όπως περιγράφεται στον Πίνακα οικονομικής προσφοράς .