

Οι προτάσεις μας επί των τεχνικών προδιαγραφών είναι ενσωματωμένες στο κείμενο των τεχνικών προδιαγραφών γραμμένες με έντονη γραφή και υπογράμμιση.

**«Προμήθεια, Εγκατάσταση και Τεχνική Υποστήριξη – Συντήρηση
Ηλεκτρονικών Συσκευών Ελέγχου Χειραποσκευών – Δεμάτων (X-RAY)»**

Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης

Το έργο αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικών συσκευών ελέγχου χειραποσκευών X-RAY, με τα παρελκόμενά τους, με αυτόματο σύστημα εντοπισμού ύποπτων αντικειμένων και το αντίστοιχο λογισμικό THREAT IMAGE PROTECTION (TIP), καθώς και Τεχνική Εξυπηρέτηση – Τακτική Συντήρηση αυτών.

Τεχνικές Προδιαγραφές Συσκευών Ελέγχου Χειραποσκευών – Δεμάτων

Οι συσκευές προορίζονται για την επιτυχή αναγνώριση μεταλλικών αντικειμένων, πυροκροτητών, εκρηκτικών μηχανισμών, όπλων, ναρκωτικών κ.λπ., τα οποία μπορεί να βρίσκονται μέσα σε φακέλους ταχυδρομείου, δέματα, βαλίτσες κ.α. Κάθε συσκευή ελέγχου χειραποσκευών – δεμάτων θα πρέπει να πληροί κατ' ελάχιστον τις παρακάτω προδιαγραφές:

1. Να είναι καινούργια και αμεταχείριστη, υπερσύγχρονης τεχνολογίας και όλο το hardware να είναι pc-based, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και να παρέχεται η δυνατότητα επέκτασης και αναβάθμισής της.
2. Η συσκευή προορίζεται για την αναγνώριση από το χειριστή μεταλλικών αντικειμένων, εκρηκτικών μηχανισμών, όπλων κ.λπ., τα οποία μπορεί να βρίσκονται μέσα σε φακέλους ταχυδρομείου, χειραποσκευές, δέματα κ.α. Επιπρόσθετα, η συσκευή πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχωρίζει τα ύποπτα αντικείμενα σε οργανικά, ανόργανα και μικτά, ανάλογα με τον ενεργό ατομικό τους αριθμό (Z) και το ποσοστό απορρόφησης των παραγόμενων ακτίνων (X) καθώς και το πάχος τους. Η ανίχνευση και ο διαχωρισμός των αντικειμένων σε πλαστικά (organics), μέταλλα (inorganics) και μικτά (mixed) θα ολοκληρώνεται με μία και μοναδική διέλευση των αντικειμένων από τη συσκευή. Η δε απεικόνιση των αντικειμένων στην οθόνη, μετά το διαχωρισμό τους (οργανικά, ανόργανα και μικτά), θα γίνεται με ξεχωριστό χρώμα (3 χρώματα) και τουλάχιστον 256 αποχρώσεις ανάλογα με το πάχος του αντικειμένου
3. Η διέλευση των προς ανίχνευση αντικειμένων μέσα από τη συσκευή X-RAY θα επιτυγχάνεται με τη χρήση κυλιόμενου ιμάντα (ταινιόδρομοι), μήκους 1m στην έξοδο, μετρούμενο από τέλος του τούνελ. Κάθε συσκευή θα συνοδεύεται με προεκτατικούς διαδρόμους κύλισης αντικειμένων (rollers), στην έξοδο, μήκους 50 εκ. Ο βοηθητικός ιμάντας εισόδου – εξόδου θα είναι κατάλληλος για την απομάκρυνση των αντικειμένων από την κυρίως συσκευή.
4. Ο ταινιόδρομος θα πρέπει να είναι ικανός για έλξη φορτίων βάρους τουλάχιστον 150 kg. Επίσης, θα έχει την ικανότητα ανάστροφης κίνησης (reverse), κατά την επιθυμία του χρήστη.

5. Το σύστημα κίνηση του ταινιοδρόμου θα παρέχει ασφάλεια, ώστε να καθίσταται αδύνατη η παρεμβολή μέλους του σώματος (χέρια) εντός των κινούμενων μερών της συσκευής κατά τη λειτουργία της. Με την προσφορά θα πρέπει απαραίτητως να δηλωθούν:
- Η ταχύτητα του ιμάντα.
 - Το χρησιμοποιούμενο σύστημα κίνησης.
 - Η ισχύς του χρησιμοποιούμενου μοτέρ.
 - Η στάθμη θορύβου (db) σε απόσταση 1m από τη συσκευή.
6. Οι διαστάσεις του ελεγχόμενου αντικειμένου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 60 cm πλάτος x 40 cm ύψος.
7. Γενικά οι διαστάσεις της συσκευής θα πρέπει να εναρμονίζονται με τις διαστάσεις του χώρου τοποθέτησης, δεδομένης και της ύπαρξης μαγνητικής πύλης στο χώρο, εξασφαλίζοντας την λειτουργικότητα του χώρου και την απρόσκοπτη διέλευση των ατόμων.
8. Η συσκευή θα συνοδεύεται από τροχήλατη βάση μεταφοράς του εργοστασίου κατασκευής της, με τέσσερις τουλάχιστον τροχούς, για την εύκολη μετακίνησή της. Η βάση μεταφοράς θα μετατρέπεται σε βάση στήριξης κατά την εγκατάσταση της συσκευής.
9. Η συσκευή θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης καθ' ύψος και απαραίτητως να εγκατασταθεί / τοποθετηθεί σε κατάλληλο ύψος ως προς το δάπεδο. Το ύψος φόρτωσης θα πρέπει να είναι μεταξύ **80-85 cm**.
10. Το ικρίωμα θα ασφαρίζεται με πόρτες ασφαλείας.
- ~~11. Η συσκευή θα διαθέτει για λόγους ασφαλείας και σύστημα παρακολούθησης του ρυθμού δόσης ακτινοβολίας από το μενού εντολών.~~
- Το σύστημα πρέπει να διαθέτει παρακολούθηση τύπου KV / mA μέσω μενού υπηρεσιών**
12. Οι επιμέρους μονάδες της συσκευής (γεννήτρια, μοτέρ κ.λπ.) θα είναι προσιτές σε έλεγχο και θα παρουσιάζουν ευχέρεια επισκευής ή/και αντικατάστασης.
13. Συνθήκες λειτουργίας της συσκευής:
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 00 έως 40° C τουλάχιστον και σχετική υγρασία από 5% μέχρι 95% στους 30°C.
 - Τάση τροφοδοσίας: 220 – 240V AC (±10%), 50 Hz (±5 Hz).
14. Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για 24ωρη λειτουργία, με κύκλο εργασίας 100%, χωρίς να παρουσιάζονται φαινόμενα υπερθέρμανσης σε οποιαδήποτε από τις υπομονάδες της ή και να μεταβάλλονται τα λειτουργικά της χαρακτηριστικά.
15. Θα παρέχεται ασφάλεια ώστε να είναι αδύνατη η παρεμβολή μέλους του σώματος στην πρωτεύουσα δέσμη ακτινοβολίας.
16. Ο έλεγχος των αντικειμένων θα είναι πλήρης σε ποσοστό 100%, χωρίς να υπάρχουν κενά (cut-offs) σε οποιαδήποτε από τις πλευρές τους και χωρίς να απαιτείται η τοποθέτησή τους στον ιμάντα μεταφοράς σε ορισμένη θέση.
17. Το περιεχόμενο των ελεγχόμενων αντικειμένων θα απεικονίζεται σε έγχρωμη οθόνη σε ~~χρωματικό φόντο~~ **άσπρο φόντο**, με δυνατότητα αλλαγής του χρωματισμού του φόντου **χρησιμοποιώντας τη βελτίωση εικόνας**, για μεγαλύτερη αντίθεση στην απεικόνιση

- απειλών χαμηλής πυκνότητας, αλλά και πιο ξεκούραστη παρακολούθησης αυτής από το χειριστή. Όλα τα όργανα ελέγχου και τα κομβία χειρισμού της συσκευής θα πρέπει να είναι προσιτά στο χειριστή.
18. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής της συσκευής να έχει κατ' ελάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά : Επεξεργαστής INTEL Core I3 και άνω ή ισοδύναμος, ~~Σκληρός δίσκος 500GB~~, RAM 4GB **4GB RAM 500Gb HDD**, δύο θύρες USB. Επιπρόσθετα θα πρέπει να διαθέτει ψηφιακή έξοδο βίντεο τύπου ~~HDMI~~ **DVI** μέγιστης ανάλυσης 1920X1080 **1680x1050**, μία (1) θύρα Ethernet, καθώς και UPS, για την ομαλή και αυτόματη απενεργοποίηση της συσκευής σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, παρέχοντας ταυτόχρονα δυνατότητα σταθεροποίησης τάσης κατά τη λειτουργία της συσκευής.
19. Οι οθόνες θα πρέπει να έχουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
- Μέγεθος οθόνης τουλάχιστον 19''.
 - Ανάλυση (resolution) τουλάχιστον 1920x1080 PIXELS στα 100 Hz **Ανάλυση (resolution) τουλάχιστον 1680x1050 στα 60Hz** .
 - Κομβία ρύθμισης φωτεινότητας αντίθεσης (contrast).
20. Η διαπερατότητα (PENETRATION) της δέσμης X-RAY θα είναι ικανότητας να διαπερνά εγγυημένα τουλάχιστον 30 mm πάχος χάλυβα, χρησιμοποιώντας το πρότυπο δοκίμιο της ECAC, καθώς και 30 mm πάχος χάλυβα, χρησιμοποιώντας το πρότυπο δοκίμιο ASTM.
21. Η διακριτικότητα (RESOLUTION) της εικόνας θα παρέχει δυνατότητα διάκρισης σύρματος από χαλκό με διάμετρο τουλάχιστον εγγυημένα 36 AWG Test και 32 AWG πίσω από πλάκα αλουμινίου πάχους 3/16 της ίντσας (Test 2), ενώ η χωρική διακριτικότητα (SPATIAL RESOLUTION) να είναι 1.0 mm κάθετα και οριζόντια (Test 3), χρησιμοποιώντας το πρότυπο δοκίμιο της ECAC.
22. Οι δυνατότητες επεξεργασίας εικόνας να είναι on-line και real-time.
23. Οι συσκευές θα διαθέτουν :
- Δυνατότητα υψηλής και χαμηλής διείσδυσης.
 - Δυνατότητα παραμονής εικόνας (τουλάχιστον πέντε ~~πέντε~~ **δύο** εικόνων) στο ~~TV-Monitors για απεριόριστο χρόνο~~ και μέχρι τη διέλευση νέων αντικειμένων.
 - Συστήματα φωτοκύτταρων ή άλλο μηχανισμό στο τούνελ, ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν ~~έλα~~ **τα περισσότερα** τα υπό έλεγχο αντικείμενα ανεξάρτητα από το σχήμα και το ύψος τους.
 - Οπτικές ενδείξεις που να δείχνουν την ενεργοποίηση της γεννήτριας κατά το χρόνο ακτινοβολίας της.
 - Δύο ηλεκτρονικούς μετρητές αριθμού ελεγχόμενων χειραποσκευών, δεμάτων κ.λ.π. με δυνατότητα reset για τον έναν από αυτούς.
 - Συστήματα ασφαλείας που θα αυξάνει την ακτινοπροστασία τους, όπως προστατευτικά μολυβδοκαλύμματα ή μολυβδοκουρτίνες. Πρέπει επίσης να διαθέτουν σύστημα ενδοασφάλισης (interlocks) **στη γεννήτρια** και να τίθενται εκτός λειτουργίας, σε περίπτωση παραβίασης τους κατά το χρόνο λειτουργίας τους.
 - Σύστημα αυτόματης διακοπής της ακτινοβολίας, στην περίπτωση που η τιμή της υπερβεί το όριο ασφαλείας.

24. Για τους DETECTORS των συσκευών να δοθεί ο αριθμός των φωτοδιόδων που φέρουν και ο μέσος χρόνος ζωής τους, λόγω της έκθεσης τους στην ακτινοβολία της γεννήτριας (θα συνίσταται από τουλάχιστον διπλή σειρά φωτοδιόδων).
25. Για τη γεννήτρια ακτίνων Χ, η οποία θα είναι μονομπλόκ, να δοθούν:
- Ο τύπος κατασκευής της.
 - Η μέγιστη τάση λειτουργίας της και η τάση ακτινοβολήσής της σε keV. Επισημαίνεται ότι η ελάχιστη αποδεκτή τάση ακτινοβολήσης είναι 160 keV.
 - Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της.
 - Στοιχεία του κατασκευαστή.
 - Το είδος και ο τύπος του μονωτικού υλικού αυτής.
26. Η διαχεόμενη ακτινοβολία σε οποιοδήποτε σημείο γύρω από τη συσκευή, σε απόσταση ~~5cm~~ **10cm**, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 mrem (1 μ Sv) ανά ώρα συνεχούς λειτουργίας.
27. Αυτόματη αποκάλυψη αντικειμένων, που βρίσκονται κρυμμένα πίσω από άλλα με υψηλή απορρόφηση στην ακτινοβολία, με διαφορετικό χρώμα.
28. Να είναι απολύτως ασφαλές για χειριστές, κοινό, ελεγχόμενα τρόφιμα, φάρμακα, φωτογραφικά (ASA 1600) και ιατρικά films (κατ' ελάχιστον είκοσι διελεύσεις μέσα από τη συσκευή). Επίσης στην προσφορά να δηλωθούν:
- το ποσοστό ακτινοβολίας στο υπό ανίχνευση αντικείμενο και
 - μέχρι πόσα ASA/FILMS (ασπρόμαυρα – έγχρωμα) δεν επηρεάζονται από την ακτινοβολία.
29. Για τα προς προμήθεια θα πρέπει να παρέχονται πιστοποιητικά υγείας, ασφαλούς λειτουργίας και συμβατότητας με όρια ασφαλείας που επιβάλλονται από οδηγίες, κανονισμούς και νόρμες Ελληνικών και διεθνών (Ευρωπαϊκής Ένωσης, ΗΠΑ) Οργανισμών (π.χ. ΕΛΟΤ, ISO, EEC, νόρμες EN κλπ.) σε σχέση με:
- Επιτρεπτά όρια συστημάτων ακτίνων Χ-RAY για την επίδραση έκθεσης και τα όρια διαρροής ακτινοβολίας στον ανθρώπινο οργανισμό.
 - Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ορίων χρόνου έκθεσης ανθρώπων σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία.
 - Επιδράσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων σε βηματοδότες καρδιοπαθών.
 - Επιδράσεις μαγνητικών πεδίων σε υλικό εγγραφής (μαγνητικές κασέτες, ταινίες, δισκέτες, κάρτες).
30. Να υπάρχει δυνατότητα ψηφιακής μεγέθυνσης της εικόνας x64 χωρίς βήματα. Κατά τη μεγέθυνση να υπάρχει ένδειξη του τμήματος της συνολικής εικόνας, το οποίο εμφανίζεται υπό μεγέθυνση. Να υπάρχει δυνατότητα σμίκρυνσης των αντικειμένων με μεγάλο μήκος, ώστε να μπορούν να απεικονίζονται σε μία οθόνη. Η συσκευή θα μπορεί επίσης να προσαρμόζει το μέγεθος του ελεγχόμενου αντικειμένου στο μέγεθος της οθόνης με το πάτημα ενός κομβίου.

31. Δυνατότητα άμεσης ανάκλησης εικόνων προηγούμενων ελεγμένων αντικειμένων από το χειριστή. Επιπλέον θα παρέχεται η δυνατότητα αυτόματης μόνιμης αποθήκευσης εικόνων των ελεγμένων αντικειμένων (τουλάχιστον 20.000 εικόνες).
32. Η ψηφιοποίηση της εικόνας θα γίνεται τουλάχιστον σε επίπεδο ~~16-bit~~, **12bit** ενώ η επεξεργασία της σε επίπεδο 24bit.
33. Η συσκευή θα είναι εφοδιασμένη με αυτόματο σύστημα υποβοήθησης του χειριστή στον εντοπισμό υπόπτων αντικειμένων. Τα ύποπτα αντικείμενα θα μαρκάζονται αυτόματα με χρωματικό πλαίσιο, με διαφορετικό χρώμα ανά κατηγορία (όπλα, εκρηκτικά, ναρκωτικά). Το αυτόματο σύστημα εντοπισμού υπόπτων αντικειμένων θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον ~~δεκαπέντε (15)~~ επιλέξιμες κατηγορίες ανίχνευσης εκρηκτικών ή/και ναρκωτικών, οι οποίες θα πρέπει να δηλωθούν στην προσφορά. Το προσφερόμενο αυτόματο σύστημα υποβοήθησης του χειριστή πρέπει να έχει δοκιμαστεί με επιτυχία στην Ελλάδα από κρατικού φορέας που έχουν δυνατότητα διενέργειας δοκιμών με εκρηκτικά.
34. Η συσκευή θα παρέχει δυνατότητα αυτοδιάγνωσης βλαβών με ξεκάθαρο μήνυμα προειδοποίησης ή βλάβης σε πραγματικό χρόνο, που θα εμφανίζεται άμεσα στην οθόνη του χειριστή, ακόμη και όταν αυτή λειτουργεί για τον ακτινοσκοπικό έλεγχο αντικειμένων. Θα επιβλέπονται σε πραγματικό χρόνο όλα τα κρίσιμα τμήματα της συσκευής (κατ' ελάχιστον γεννήτρια, ανιχνευτής, φωτοκύτταρα, πληκτρολόγιο, ηλεκτρονικές μονάδες).
35. Η συσκευή θα παράγει ξεκάθαρο μήνυμα προειδοποίησης για τμήματα των οποίων η κατάσταση έχει αλλάξει αλλά δεν έχουν βλάβη, όπως κατ' ελάχιστον πατημένοι διακόπτες emergency ή interlock, υπερθέρμανση μοτέρ κ.λπ.
36. Μενού χειρισμού και ρυθμίσεων στα ~~Ελληνικά~~ **Αγγλικά** και σε άλλες γλώσσες κατ' επιλογή.
37. Στην προσφορά να δηλωθούν τα ευρωπαϊκά / διεθνή πρότυπα, που πληρούν οι προσφερόμενες συσκευές και αυτό να προκύπτει από επίσημο πιστοποιημένο εργαστήριο.
38. Οι προσφερόμενες συσκευές θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE, σύμφωνα με τις ισχύουσες Ευρωπαϊκές Οδηγίες και ειδικότερα 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility, 2006/42/EC Machinery, 2006/95/EC Low Voltage, 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility και 2014/35/EU Low Voltage.