

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α - 01287

ΕΚΔΟΣΗ 1^η

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΡΑΔΙΟΓΩΝΙΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΑΝΤΑΡ ΣΕ
ΒΑΣΕΙΣ ΞΗΡΑΣ

06 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ – ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ
ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΣΕΛΙΔΑ
1	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	3
3	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	3
4	ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	3
5	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	4
5.1	Περιβάλλον Λειτουργίας	4
5.2	Διασφάλιση Ποιότητας - Πιστοποίηση	5
5.3	Λογισμικό	6
5.4	Σχεδίαση - Μελέτη - Εγκατάσταση	6
5.5	Έλεγχοι / Δοκιμές Αξιολόγησης και Αποδοχής	6
5.6	Περιεχόμενα Προσφοράς	7
5.7	Απαραράβατοι Όροι	8
5.8	Πληροφορίες	8
6	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	8
6.1	Ανταλλακτικά - Συντήρηση	8
6.2	Σύμβαση Παροχής Συντήρησης	9
6.3	Εγχειρίδια - Σχέδια - Πιστοποιητικά	9
6.4	Εκπαίδευση	10
7	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	11
7.1	Γενικά	11
7.2	Τεχνικά Χαρακτηριστικά συστήματος	11
7.3	Μελλοντικές Αναβαθμίσεις	13
8	ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ	13
9	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	14

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Σκοπός της παρούσας ΠΕΔ είναι ο καθορισμός των τεχνικών όρων και απαιτήσεων που θα πληρούν τα υπό προμήθεια συστήματα ραδιογωνιομέτρησης εκπομπών ραντάρ, απομακρυσμένου ελέγχου και την εγκατάσταση αυτών μετά των υποδομών που πιθανόν απαιτηθούν σε βάσεις ξηράς. Η κύρια Επιχειρησιακή λειτουργία του συστήματος είναι ο εντοπισμός και η αυτόματη ένδειξη εκπομπών ραντάρ στόχων επιφανείας / αέρος / ξηράς, με σκοπό την έγκαιρη προειδοποίηση σε περίπτωση απειλής.

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

2.1 STANAGS:

2.1.1 STANAG 4107 ED 9 “Mutual Acceptance of Government Quality Assurance and Usage of the Allied Quality Assurance Publications (AQAP)”.

2.2 Πρότυπα Διασφάλισης Ποιότητας /Allied Quality Assurance Publications (AQAP) and International Standardization Organization (ISO):

2.2.1 AQAP 2105 “NATO requirements for deliverable quality plans” όπως ισχύει.

2.2.2 AQAP 2070 “NATO mutual Government Quality Assurance (GQA)” όπως ισχύει.

2.2.3 ISO 10005/2005: Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management Systems).

2.3 Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα, για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, κατ'επίσημο τρόπο ισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Ο εξοπλισμός που περιγράφεται στην παρούσα Προδιαγραφή, αφορά ολοκληρωμένα συστήματα ραδιογωνιομέτρησης, του οποίου ο κωδικός κατά CPV είναι 34966100-7 «Ραδιογωνιόμετρα (RDF)».

4. ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ

4.1 Το διασυνδεδεμένο σύστημα θα αποτελείται κατ' ελάχιστον από τις ακόλουθες βασικές μονάδες:

4.1.1 Σύστημα κατευθυντικών κεραιών.

4.1.2 Μονάδα επεξεργασίας RF εκπομπών με το κατάλληλο λογισμικό ψηφιακής επεξεργασίας σημάτων.

4.1.3 Κονσόλα απεικόνισης και χειρισμού του συστήματος, καθώς και παρακολούθησης και έλεγχου της λειτουργικότητας ανωτέρω μονάδων.

5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

α. Το υπό προμήθεια σύστημα θα είναι καινούργιο, αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας και σχεδίασης. Το μοντέλο δεν θα υπόκειται σε κατάργηση για χρονικό διάστημα μικρότερο της εγγύησης και θα υπάρχει διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για τουλάχιστον δεκαπέντε (15) έτη. Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον ολοκληρωτικό συνολικό σχεδιασμό και την καταλληλότητα, αξιοπιστία του συστήματος, ακόμα και για τα τμήματα που προμηθεύονται και ολοκληρώνονται (Integrated) στο σύστημα από άλλους κατασκευαστές. Στις υποχρεώσεις του Προμηθευτή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, διασύνδεση και παράδοση / επίδειξη πλήρους λειτουργίας του συστήματος, καθώς και η υλοποίηση των απαιτούμενων υποδομών εγκατάστασης. Στις υποχρεώσεις του Πολεμικού Ναυτικού περιλαμβάνονται ο οικίσκος, η παροχή ισχύος, η παροχή δικτύου επικοινωνιών, καθώς και η παροχή όλων των απαραίτητων αδειών για την πρόσβαση προσωπικού και εξοπλισμού, εγκατάστασης, δοκιμής και λειτουργίας του συστήματος. Όλες οι σχετικές εργασίες τοποθέτησης, προγραμματισμού, ενεργοποίησης και ελέγχων του όλου συστήματος θα πρέπει να συμμορφώνονται με τους νόμους και τις διατάξεις που ισχύουν στην Ελλάδα, τους κανόνες καλής πρακτικής (good engineering practice) και τις απαιτήσεις της παρούσης ΠΕΔ. Ο Αγοραστής δεν είναι υπεύθυνος για την πληρωμή οιασδήποτε άδειας (permits and licenses), που αφορά προϊόντα της παρούσας ΠΕΔ.

β. Όλος ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι πλήρης με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και παρελκόμενα υλικά ώστε να καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις τόσο της προδιαγραφής όσο και του σκοπού της όλης προμήθειας. Να είναι κατάλληλα σχεδιασμένος και κατασκευασμένος, σε σύγχρονη ανοιχτή αρχιτεκτονική με αντικαταστάσιμες μονάδες για την εύκολη εκτέλεση ελέγχων και συντήρησης. Να είναι εφοδιασμένος με διατάξεις ασφαλείας σε επιμέρους μονάδες και υποσυστήματα και να είναι πιστοποιημένος με έγκριση τύπου (type approval) σύμφωνα με διεθνείς κανονισμούς ή βεβαιώσεις άλλης αναγνωρισμένης κρατικής αρχής.

5.1. Περιβάλλον Λειτουργίας

5.1.1 Η κατασκευή και λειτουργία των συστημάτων θα συμμορφώνεται γενικά με τα Διεθνή Πρότυπα και Κανονισμούς και αφορούν γενικές, ηλεκτρολογικές, περιβαλλοντολογικές και ηλεκτρομαγνητικές τυποποιήσεις και απαιτήσεις προστασίας και ασφάλειας.

5.1.2 Όλα τα τμήματα του εξοπλισμού εξωτερικού χώρου θα πρέπει να αντέχουν και να λειτουργούν στις συνθήκες περιβάλλοντος, οι οποίες επικρατούν στις αντίστοιχες θέσεις, όπου τα τμήματα αυτά του εξοπλισμού θα εγκατασταθούν, χωρίς καμία βλάβη ή μείωση της απόδοσής τους. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι τέτοιας κατασκευής που θα προστατεύει τις μονάδες των συστημάτων από διάβρωση (corrosion), έντονη ηλιακή ακτινοβολία, μεταβολές θερμοκρασίας, επιδράσεις από άνεμο και να του εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος.

5.1.3 Παράμετροι Περιβάλλοντος:

5.1.3.1 Όρια θερμοκρασίας: τουλάχιστον -5°C έως +50 °C.

5.1.3.2 Σχετική υγρασία: από 0 έως 93%, χωρίς συμπύκνωση.

5.1.3.3 Ταχύτητα ανέμου: έως τουλάχιστον 100 κόμβοι.

5.1.3.4 Προστασία από κραδασμούς (vibrations).

5.1.3.5 Προστασία από αλμύρα και υγρασία.

5.1.3.6 Αντοχή σε ύψος εγκατάστασης: έως οκτακόσια (800) μέτρα υψόμετρο από την επιφάνεια της θάλασσας.

5.2 Διασφάλιση Ποιότητας-Πιστοποίηση

5.2.1 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος έχει την ολική ευθύνη της κατασκευής και της ποιότητας των προσφερομένων συστημάτων. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος τουλάχιστον κατά ISO 9001:2015 και κατά ISO 14001:2015, με εν ισχύ πιστοποιητικά.

5.2.2 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στοιχεία αξιοπιστίας και συντήρησης των υποσυστημάτων, ως ζητούνται στις υποπαραγράφους τεχνικών στοιχείων παρόντος, με τον δείκτη MTBF (Mean Time Between Failures). Τα στοιχεία αξιοπιστίας αφορούν όλα τα υποσυστήματα και απαιτείται να συμπεριληφθούν στην εκάστοτε προσφορά, που θα κατατεθεί κατά τη διαγωνιστική διαδικασία.

5.2.3 Το σύνολο των υπό προμήθεια συσκευών / αισθητήρων και των κιβωτίων διασύνδεσης, πρέπει να συνοδεύονται από Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης (Certificate of Conformity) εκδιδόμενο από τον αρχικό κατασκευαστή ή OEM ή αρμόδια Κρατική Αρχή Ποιότητας, Πιστοποιητικό Καταγωγής / Προέλευσης (Certificate of Origin) και Πιστοποιητικό Ποιότητας των Εργοστασιακών Δοκιμών Αποδοχής (FAT), το οποίο θα περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες δοκιμών που εκτελέστηκαν με σκοπό να επαληθεύσουν την καταλληλότητα των συσκευών σε σχέση με τη παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή του ΠΝ. Τα εν λόγω έντυπα να υποβληθούν με την παραλαβή του συστήματος.

5.2.4 Η ποσοτική παραλαβή του συστήματος δύναται να εκτελεστεί είτε πριν την εγκατάστασή τους, είτε στην θέση (site) εγκατάστασης, από επιτροπή του ΠΝ, παρουσία εκπροσώπου του προμηθευτού, σύμφωνα με το αντικείμενο της προμήθειας της διακήρυξης, τον αντίστοιχο κατάλογο συσκευασίας (Packing List) και τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ως ανωτέρω παραγράφους (5.2.1) και (5.2.3). Η ποιοτική παραλαβή θα γίνει κατόπιν επιτυχούς ολοκλήρωσης δοκιμών αποδοχής από επιτροπή του ΠΝ.

5.3 Λογισμικό

5.3.1 Το λογισμικό του συστήματος θα παραδοθεί με την εγκατάσταση.

5.3.2 Αντίγραφα όλων των απαιτούμενων λογισμικών (λειτουργικά συστήματα, επιμέρους εφαρμογές) με τις άδειες χρήσης, συμπεριλαμβανομένων των αναβαθμίσεων και προσθηκών στα λογισμικά αυτά, θα παραδοθούν σε ηλεκτρονικό μέσο αποθήκευσης (CD, USB) με δυνατότητα εγκατάστασης (setup) για να είναι δυνατή η επανεγκατάσταση αυτών.

5.4 Σχεδίαση – Μελέτη – Εγκατάσταση

5.4.1 Οι εργασίες εγκατάστασης – ολοκλήρωσης του συστήματος θα εκτελεστούν βάσει μελετών και σχεδίων που θα εκπονηθούν από τον Προμηθευτή και θα παρουσιαστούν στο ΠΝ πριν την εγκατάσταση. Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί με τις παρατηρήσεις του ΠΝ και να προβεί στις σχετικές διορθώσεις.

5.4.2 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει όλα τα απαιτούμενα υλικά εγκατάστασης όπως συνδέσμους, καλώδια τροφοδοσίας / διασύνδεσης, βάσεις ή ειδικά μεταλλικά μέρη ή τυχόν άλλα είδη αναγκαία για τη πλήρη εγκατάσταση και ασφαλή λειτουργία του. Τα ανωτέρω υλικά πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας. Ένας πλήρης πίνακας με λεπτομερή περιγραφή των καλωδίων και των παρελκόμενων υλικών πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στη μελέτη εγκατάστασης.

5.5 Έλεγχοι / Δοκιμές Αξιολόγησης και Αποδοχής

5.5.1 Οι δοκιμές αποδοχής και η τελική παραλαβή θα γίνει από επιτροπή που θα ορίσει ο Αγοραστής. Η επιτροπή θα συνυπογράψει με τον Προμηθευτή πρωτόκολλο δοκιμών αποδοχής, στο οποίο θα αναφέρονται οι παρατηρήσεις που προέκυψαν κατά την εκτέλεση των δοκιμών.

5.5.2 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει με την προσφορά του τα λεπτομερή έντυπα της διαδικασίας ελέγχων της ποιότητας και απόδοσης του συστήματος, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας ΠΕΔ. Οι δοκιμές αποδοχής δεν θα πραγματοποιηθούν χωρίς την τελική έγκριση της διαδικασίας. Όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός/όργανα για την εκτέλεση των δοκιμών θα παρασχεθούν από τον Προμηθευτή μέχρι την ολοκλήρωση του προγράμματος χωρίς επιπλέον κόστος για τον Αγοραστή.

5.5.3 Οι δοκιμές αποδοχής θα πραγματοποιηθούν με αποκλειστική ευθύνη και έξοδα του Προμηθευτή. Τυχόν απαίτηση εκ μέρους του Προμηθευτή, διάθεσης μέσων από τον Αγοραστή για υποβοήθηση στην ολοκλήρωση των

δοκιμών, θα εξετάζεται κατά περίπτωση. Δεν απαιτείται ο Προμηθευτής να καλύψει έξοδα προσωπικού του ΠΝ που θα συμμετάσχουν στις δοκιμές αποδοχής.

5.5.4 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει όλες τις παρατηρήσεις του πρωτοκόλλου δοκιμών αποδοχής εντός διαστήματος που θα συμφωνηθεί με την επιτροπή παραλαβής των συστημάτων. Η τελική παραλαβή θα πραγματοποιηθεί μετά την επιτυχή αποκατάσταση και έλεγχο των παρατηρήσεων του πρωτοκόλλου δοκιμών αποδοχής. Για την τελική παραλαβή θα συνυπογραφεί το πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής από τον Προμηθευτή και την επιτροπή του Αγοραστή. Ήσσονος σημασίας παρατηρήσεις δε θα αποτρέψουν την παραλαβή και η αποκατάστασή τους θα γίνει με ευθύνη του Προμηθευτή, εντός της περιόδου εγγυήσεως. Η εγγύηση του συστήματος θα παραταθεί για όσο διάστημα απαιτήθηκε μέχρι της οριστικής αποκατάστασης των παρατηρήσεων.

5.6 Περιεχόμενα Προσφοράς

5.6.1 Στην προσφορά θα κατατεθεί αναλυτική περιγραφή (ποιοτική και ποσοτική) με όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος (δύναται υποβληθούν και στην Αγγλική γλώσσα), τόσο οι συγκεκριμένες απαιτήσεις της ΠΕΔ, όσο και οι τυχόν αποκλίσεις ή ακόμη πρόσθετες ή εναλλακτικές δυνατότητες, ώστε να προκύπτει ότι πληρούνται και οι σχετικές απαιτήσεις.

5.6.2 Μελέτη που θα αναφέρεται αναλυτικά σε όλα τα υποσυστήματα / μονάδες / υλικά, στον τρόπο διασύνδεσης αυτών (αρχιτεκτονική του συστήματος), στο λογισμικό των εφαρμογών και άλλων στοιχείων, καθώς και στον τρόπο λειτουργίας και εγκατάστασης, που αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην προσφορά.

5.6.3 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος στην προσφορά του υποχρεούται να συμπληρώσει το έντυπο συμμόρφωσης ΠΕΔ, που βρίσκεται αναρτημένο στο φάκελο «**ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΕΝΤΥΠΑ - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ**» της διαδικτυακής τοποθεσίας του ΓΕΕΘΑ, για τις Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων (<http://www.geetha.mil.gr/>). Διευκρινίζεται ότι η κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης, δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα προδιαγραφή.

«ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΧΩΡΙΣ Ή ΜΕ ΕΛΛΙΠΗ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΘΑ ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.»

5.6.4 Κάθε προσφορά θα περιλαμβάνει αναλυτική λίστα με τα ανταλλακτικά, ειδικά εργαλεία, συσκευές ελέγχου και εντοπισμού βλαβών και εκτέλεσης προγραμματισμένης συντήρησης, που κρίνονται αναγκαία για υποστήριξη του υλικού για τρία (3) έτη, με περιγραφή και Part number.

5.6.5 Η προσφορά δύναται να συνοδεύεται και από κατάλογο προαιρετικών παρελκόμενων (Options), τα οποία ως σκοπό θα έχουν την αύξηση των ικανοτήτων ή την επέκταση του συστήματος.

5.6.6 Στην προσφορά θα κατατεθεί και κάθε δικαιολογητικό το οποίο μνημονεύεται στην παρούσα ΠΕΔ.

5.7 Απαράβατοι Όροι

Απαράβατοι είναι όλοι οι όροι που περιγράφονται αναλυτικά στην παρούσα ΠΕΔ. Απόκλιση από τους απαράβατους όρους, συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.

5.8 Πληροφορίες

Κάθε πληροφορία επί του παρόντος κειμένου, θα παρέχεται από:

ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Γ3-ΙΓ

Τηλ. 2106551994

e-mail:gen_g3iii@navy.mil.gr

6. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

6.1. Ανταλλακτικά - Συντήρηση

6.1.1 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος πρέπει να εξασφαλίσει συνεχή διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και τεχνική υποστήριξη για μία περίοδο τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ετών από τη λήξη της εγγύησης. Ομοίως, ο Προμηθευτής / Ανάδοχος πρέπει να εξασφαλίσει συνεχή τεχνική υποστήριξη υλικών και λογισμικού για μια περίοδο τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ετών από την λήξη της εγγύησης και για τα κοινά συστήματα που τυχόν χρησιμοποιηθούν από άλλους υποκατασκευαστές (π.χ. λειτουργικά συστήματα). Τα ανωτέρω πρέπει να επιβεβαιώνονται από τον Προμηθευτή με γραπτή δήλωσή του κατά την υποβολή προσφοράς. Επίσης, ο Προμηθευτής / Ανάδοχος είναι υπεύθυνος στο ίδιο χρονικό διάστημα να ενημερώσει τον Αγοραστή για τυχόν αλλαγές (απαιτήσεις αντικατάστασης λόγω παλαίωσης ή προγραμματισμένης βραχυβιότητας) τόσο στο υλικό όσο και στο λογισμικό.

6.1.2 Η προσφορά που θα υποβάλει ο Προμηθευτής / Ανάδοχος πρέπει να περιλαμβάνει:

6.1.2.1 Μια (1) λίστα με πλήρη σειρά ανταλλακτικών φόρτου βάσεως για πλήρη υποστήριξη των συστημάτων για τρία (3) έτη τουλάχιστον (δεν θα περιλαμβάνονται στο υπό προμήθεια υλικό).

6.1.2.2 Τον αναγκαίο εξοπλισμό (όργανα, ειδικά εργαλεία, συσκευές ελέγχου, κλπ) που απαιτείται για τη συντήρηση και επισκευή των συστημάτων (θα περιλαμβάνονται στο υπό προμήθεια υλικό).

6.1.2.3 Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος θα συντάξει και θα παραδώσει στο ΠΝ δύο (2) αντίγραφα των απαιτούμενων καρτών, καθώς και των απαραίτητων βιβλίων για τη σύσταση προγράμματος προληπτικής συντηρήσεως (PMS), οι οποίες πρέπει να είναι λεπτομερείς, σαφείς και κατανοητές. Επιπρόσθετα, στην ίδια λίστα θα πρέπει να περιλαμβάνεται το ενδεικτικό κόστος ανταλλακτικών ανά συντήρηση που απαιτείται (πχ. κόστος εξαμηνιαίας συντηρήσεως, ετήσιας, διετίας, κλπ.) για το διάστημα των δέκα (10) πρώτων ετών. Η τυχόν ελάχιστη ή μηδενική συντήρηση των συσκευών των συστημάτων θα πρέπει να αναφέρεται στη προσφορά για τις συγκεκριμένες συσκευές.

6.2 Σύμβαση Παροχής Συντήρησης

Ο Προμηθευτής / Ανάδοχος δύναται προαιρετικά μαζί με την προσφορά του να καταθέσει και αντίστοιχο σχέδιο εν συνεχεία υποστήριξης (FOS), που θα περιέχει ανάλογους τεχνικούς και οικονομικούς όρους υποστήριξης των συστημάτων, τουλάχιστον στα αντικείμενα της προγραμματισμένης και απρογραμμάτιστης συντήρησης, της βιβλιογραφίας, των ανταλλακτικών με τους τιμοκαταλόγους, της αναβάθμισης / επέκτασης του λογισμικού και της κατ' απαίτηση τεχνικής βοήθειας, για περίοδο δέκα (10) ετών μετά τη λήξη του χρόνου εγγύησης. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να υπογράψει τη σχετική σύμβαση εν συνεχεία (πλήρους ή μερικής) υποστήριξης με την υπογραφή της σύμβασης προμήθειας ή εντός της περιόδου εγγυήσεως.

6.3 Εγχειρίδια-Σχέδια-Πιστοποιητικά

6.3.1 Το σύστημα πρέπει να συνοδεύεται από τρεις (3) πλήρεις σειρές εγχειριδίων (και σε HN μορφή), γραμμένα στην Ελληνική ή / και Αγγλική γλώσσα.

6.3.2 Η βιβλιογραφία που θα παραδοθεί θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον την ακόλουθη σειρά εγχειριδίων:

6.3.2.1 Περιγραφή Λειτουργίας (Operation Instructions Manual)

6.3.2.2 Περιγραφή της δομής και των λειτουργιών του λογισμικού.

6.3.2.3 Τεχνικά Εγχειρίδια Διερεύνησης Βλαβών (Troubleshooting)

6.3.2.4 Τεχνικά Εγχειρίδια Συντήρησης (Maintenance Instructions Manual)

6.3.2.5 Τεχνικά Εγχειρίδια Ανταλλακτικών (Illustrated Parts List Breakdown)

6.3.2.6 Τεχνικά Εγχειρίδια Βασικών Ηλεκτρικών - Ηλεκτρονικών Σχεδίων και Διαγραμμάτων (Basic Electrical and Electronic Block and Wiring Diagrams).

6.3.3 Μία πλήρης σειρά της βιβλιογραφίας θα παραδοθεί υποχρεωτικά πριν την εκτέλεση των δοκιμών αποδοχής των συστημάτων.

6.4 Εκπαίδευση

6.4.1. Η προμήθεια / εγκατάσταση / ολοκλήρωση του συστήματος θα συνοδεύεται και από την αντίστοιχη εκπαίδευση. Στη μελέτη του έργου από τον Προμηθευτή, απαιτείται ειδικό τμήμα που να περιλαμβάνει τα αντικείμενα εκπαίδευσης χειριστών, καθώς και τα αντικείμενα εκπαίδευσης για εκτέλεση εξειδικευμένων εργασιών / ρυθμίσεων επιπέδου βάσης για το τεχνικό προσωπικό των Τεχνικών Τμημάτων Ναυστάθμων Σαλαμίνας και Κρήτης (ΝΣ-ΝΚ). Επιπλέον, διάρκεια θεματικών ενοτήτων, απαιτούμενα μέσα θα πρέπει να περιέχονται στη μελέτη.

6.4.2. Όλες οι εκπαιδεύσεις θα λάβουν χώρα στην Ελλάδα στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα και αυτές θα υπερκαλύπτουν τα αντικείμενα της βιβλιογραφίας. Για τις εν λόγω εκπαιδεύσεις θα διατίθενται από τον Αγοραστή κατάλληλοι χώροι (αίθουσες εκπαίδευσης), ενώ από τον Προμηθευτή θα παρέχεται όλο το απαιτούμενο εκπαιδευτικό και εποπτικό υλικό.

6.4.3. Η προσφερόμενη εκπαίδευση ανά σύστημα θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα επίπεδα:

α. OPERATORS TRAINING (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ). Εκπαίδευση προσωπικού για τον πλήρη χειρισμό και εκμετάλλευση των δυνατοτήτων και λειτουργιών του νέου εξοπλισμού. Η εν λόγω εκπαίδευση θα βασίζεται σε εγχειρίδια χειρισμού και εκπαίδευσης.

β. ILM TRAINING (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΒΑΣΗΣ-ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ-ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

(1) Εκπαίδευση προσωπικού για τη συντήρηση του νέου εξοπλισμού, που διεξάγεται από προσωπικό της βάσης / συνεργείων.

(2) Η εν λόγω εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει εκπαιδευτικά αντικείμενα σχετικά με τουλάχιστον τα ακόλουθα:

(α) Εργασίες επισκευών ή αντικαταστάσεων κατεστραμμένων ή μη επιδεχόμενων επισκευής εξαρτημάτων, μονάδων, συγκροτημάτων ή τμημάτων τους.

(β) Εργασιών διάγνωσης, προγραμματισμένης / προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης με χρήση ειδικών εργαλείων / συσκευών, σχηματικών διαγραμμάτων και διαγραμμάτων ροής, τα οποία θα είναι διαθέσιμα μόνο στο επίπεδο συνεργείου / βάσης.

(γ) Εργασίες εξάρμωσης εγκατεστημένων μονάδων του συστήματος και ανάληψης διορθωτικών ενεργειών ή επισκευών σε αυτές.

(δ) Εργασίες διάγνωσης βλαβών λογισμικού και επισκευής του με χρήση ειδικών συσκευών.

6.4.4. Ο τελικός αριθμός του προσωπικού, που θα εκπαιδευτεί σε κάθε ένα από τα επίπεδα ανωτέρω παραγράφων, θα καθορισθεί στο κείμενο της Σύμβασης και θα γίνει σε ημερομηνίες κατόπιν συμφωνίας με το ΠΝ. Λεπτομερής οδηγός εκπαιδεύσεως πρέπει να υποβληθεί με την τεχνική προσφορά προς αξιολόγηση.

7. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

7.1 Γενικά

7.1.1 Η τροφοδοσία του συστήματος θα είναι συμβατή με το δίκτυο παροχής ηλεκτρισμού 230-240V AC 50/60Hz. Η σταθερότητα της τροφοδοσίας του συστήματος θα εξασφαλίζεται με χρήση UPS διπλής μετατροπής (double converter) και αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του Προμηθευτή.

7.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συστήματος

7.2.1 Το εύρος λειτουργίας τους να καλύπτει το φάσμα λειτουργίας από 2 GHz έως 18 GHz και να έχει δυνατότητα ακαριαίου εντοπισμού σε αυτό το εύρος άνευ παρέμβασης του χειριστή.

7.2.2 Να διαθέτουν δυνατότητα ακαριαίας ανάλυσης / εντοπισμού διοπτεύσεως P/E σε εύρος 360°.

7.2.3 Να διαθέτουν δυνατότητα ανάλυσης και απεικόνισης κατ' ελάχιστον των ακόλουθων στοιχείων:

- (1) Συχνότητα εκπομπής (FREQUENCY)
- (2) Μήκος παλμού (PW)
- (3) Συχνότητα επανάληψης παλμών (PRF)
- (4) Στροφές ραντάρ ανά λεπτό (SCAN RATE)
- (5) Διεύθυνση υποκλοπής (BEARING)
- (6) Ταυτότητα υποκλοπής (IDENTITY)
- (7) Ένδειξη μεταβολής συχνότητας (FREQ. AGILITY/HOPPING/CHIRP)
- (8) Αξιοπιστία υποκλοπής
- (9) Είδος πόλωσης

(10) Διάρκεια σάρωσης και είδος αυτής

7.2.4 Να διαθέτουν βιβλιοθήκη απειλών, η οποία θα επιτρέπει την ταυτοποίηση της υποκλοπής P/E βάσει των αποθηκευμένων σε αυτήν στοιχείων και θα παρέχει δυνατότητα υπόδειξης πιθανού φορέα. Η βιβλιοθήκη θα πρέπει να μπορεί να τροποποιηθεί από το χειριστή επί του πλοίου και τα δεδομένα αυτής θα αποθηκεύονται σε αφαιρετό αποθηκευτικό μέσο (δίσκος τεχνολογίας SSD). Η βιβλιοθήκη να δύναται να προετοιμαστεί και εκτός του πλοίου με χρήση λογισμικού ανοιχτού κώδικα ή σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό το απαιτούμενο λογισμικό θα παραδοθεί μαζί με τις συσκευές. Ελάχιστος αριθμός P/E προς εισαγωγή στη βιβλιοθήκη 500 και ελάχιστος αριθμός φορέων 1000.

7.2.5 Να διαθέτουν δυνατότητα καταγραφής, ανάλυσης των δεδομένων των υποκλοπών P/E κατά τη λειτουργία του συστήματος, καθώς και δυνατότητα εισαγωγής / εξαγωγής δεδομένων σε μορφή εκμεταλλεύσιμη από τις υφιστάμενες βιβλιοθήκες ΗΠ ΗΕΔΒ και ΕΒΔΗΠ και οπωσδήποτε σε αρχείο*.xml, *.txt.

7.2.6 Να έχουν δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας σε 24ωρη βάση (100% DUTY CYCLE) με κατάλληλη προστασία από μεταπτώσεις ηλεκτρικής ισχύος.

7.2.7 Η ακρίβεια εντοπισμού εκπομπών RF του συστήματος κατά διόπτρευση, εκφρασμένη σε μοίρες, θα πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση των τριών (3) μοιρών RMS.

7.2.8 Η τιμή ευαισθησίας του συστήματος θα πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση των -70 dBm.

7.2.9 Ο ελάχιστος αποδεκτός αριθμός ταυτόχρονα παρακολουθούμενων P/E να είναι 400.

7.2.10 Να έχει δυνατότητα ανίχνευσης LPI ραντάρ.

7.2.11 Να έχει μέγιστη επιτρεπτή πυκνότητα παλμών τουλάχιστον 1.000.000 παλμούς ανά δευτερόλεπτο.

7.2.12 Να έχει δυνατότητα παρουσίασης των δεδομένων DF (Direction Finding) σε περιβάλλον ΗΝ χάρτη στην οθόνη του συστήματος.

7.2.13 Να διαθέτει ηχητικό συναγερμό βάσει ταυτοποιημένης απειλής, χωρίς την παρέμβαση χειριστή.

7.2.14 Να διαθέτει δυνατότητες αυτοελέγχου (SELF TEST ABILITY), επιχειρησιακού ελέγχου εγκαταστάσεως και ευκολίες επισκευών.

7.2.15 Να έχει δυνατότητα εκτέλεσης πλήρους λειτουργικού ελέγχου του συστήματος ESM επί του φορέα.

7.2.14 Η τιμή Μέσου Χρόνου Μεταξύ Κρισίμων Βλαβών (Mean Time Between Critical Failures - MTBCF) του συστήματος να είναι τουλάχιστον 8500 ώρες λειτουργίας.

7.2.15 Να διαθέτει διάταξη Blanking, με σκοπό την προστασία του συστήματος από εκπομπές των εγκατεστημένων P/E στον ίδιο χώρο.

7.3 Μελλοντικές Αναβαθμίσεις

Να παρέχεται η δυνατότητα μελλοντικής διασύνδεσης του συστήματος με κέντρο απομακρυσμένου ελέγχου, όπου θα πρέπει να υφίσταται δυνατότητα επεξεργασίας και συγκερασμού των δεδομένων των ραδιογωνιομέτρων από ενιαίο σύστημα (fusion center). Σε αυτό το πλαίσιο το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τα ακόλουθα που αφορούν τη μεταφορά των δεδομένων μέσω δικτύων:

7.3.1 Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης και διαχείρισης στο σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών του.

7.3.2 Η απομακρυσμένη πρόσβαση και διαχείριση θα πρέπει να υλοποιείται μέσω ασφαλούς SSL (HTTPS) διασύνδεσης συμβατή με το σύνολο των σύγχρονων λογισμικών τύπου Web browsing.

7.3.3 Η δικτυακή παροχή πληροφορίας ήχου και εικόνας θα πρέπει να παρέχεται και μέσω multicast, μέσω open license codecs υψηλής συμπίεσης.

7.3.4 Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονης απομακρυσμένης πρόσβασης και ελέγχου στο σύνολο των συστημάτων και να παρέχεται το ανάλογο API για την ενδεχόμενη διασύνδεση του με έτερα λογισμικά.

8. ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

8.1 Για την πιστοποίηση της ορθής λειτουργίας του συστήματος και συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις, θα εκτελεσθούν έλεγχοι – επιθεωρήσεις – δοκιμές στον τόπο εγκατάστασης (με έξοδα και ευθύνη του αναδόχου) σύμφωνα με τα λεπτομερή έντυπα της διαδικασίας ελέγχων της ποιότητας και απόδοσης που θα προσκομισθούν με μέριμνα του Προμηθευτή. Οι δοκιμές αποδοχής θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα κάτωθι:

8.1.1 Δοκιμές ορθής λειτουργίας του συστήματος.

8.1.2 Αδιάλειπτη λειτουργία 24/7 για διάρκεια δέκα (10) ημερών τουλάχιστον.

8.1.5 Το σύνολο των απαιτήσεων της παραγράφου 7.

8.2 Ο χρόνος εκτέλεσης δοκιμών δεν θα είναι μεγαλύτερος των είκοσι (20) εργάσιμων ημερών.

8.3 Κατά τη διάρκεια των δοκιμών αποδοχής, ο ανάδοχος θα διαθέσει τεχνικό προσωπικό με τις απαραίτητες γνώσεις χειρισμού του συστήματος. Εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών ένα τμήμα υλικού ή λογισμικού παρουσιάσει βλάβη με αποτέλεσμα τη μη λειτουργία του συστήματος, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής, τότε το τμήμα αυτό απορρίπτεται ως ελαττωματικό. Στην

περίπτωση αυτή η περίοδος δοκιμών διακόπτεται και ο ανάδοχος καλείται να αποκαταστήσει το πρόβλημα το συντομότερο δυνατό.

8.4 Σε περίπτωση που κατά την περίοδο δοκιμών εμφανισθούν σοβαρά προβλήματα στη λειτουργία του συστήματος ή διαπιστωθεί από τον Αγοραστή ότι δεν πληρούνται κάποιες από τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις, η περίοδος δοκιμών διακόπτεται και ο Ανάδοχος καλείται να αποκαταστήσει το πρόβλημα. Ακολούθως, ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει εγγράφως τον Αγοραστή ότι αποκατέστησε τη δυσλειτουργία ή βλάβη, περιγράφοντας τις ενέργειες που εκτέλεσε και δηλώνοντας την ημερομηνία που επιθυμεί να γίνει η επανέναρξη της περιόδου δοκιμών.

9. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, μπορεί να γίνει μέσω συμπλήρωσης κατάλληλου εντύπου, που βρίσκεται αναρτημένο στο φάκελο «**ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΕΝΤΥΠΑ - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ**» της διαδικτυακής τοποθεσίας του ΓΕΕΘΑ, για τις Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων (<http://www.geetha.mil.gr/>).