

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α – 00624

ΕΚΔΟΣΗ 1^η

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ RADAR ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ - X BAND

19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ – ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ
ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	ΣΕΛΙΔΑ
1 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2 ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	3
3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	4
4 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
4.1 ΓΕΝΙΚΑ	4
5 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	5
5.1 Περιβάλλον Λειτουργίας	5
5.2 Διασφάλιση Ποιότητας - Πιστοποίηση	6
5.3 Λογισμικό	6
5.4 Σχεδίαση - Μελέτη - Εγκατάσταση	7
5.5 Τόπος Παράδοσης - Χρονικές Απαιτήσεις	7
5.6 Έλεγχοι / Δοκιμές Αξιολόγησης και Αποδοχής	7
5.7 Κατάθεση Προσφορών	8
5.8 Απαράβατοι Όροι	9
5.9 Πληροφορίες	9
6 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	9
6.1 Εγγύηση	9
6.2 Ανταλλακτικά - Συντήρηση	10
6.3 Σύμβαση Παροχής Συντήρησης	10
6.4 Εγχειρίδια - Σχέδια - Πιστοποιητικά	11
6.5 Εκπαίδευση	11
7 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	12
7.1 Γενικά	12
7.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Αισθητήρα RADAR	12
8 ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ	17
9 ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ	17

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας τεχνικής Προδιαγραφής Ενόπλων Δυνάμεων (ΠΕΔ) είναι ο καθορισμός απαιτήσεων της Υπηρεσίας για την προμήθεια και εγκατάσταση Συστημάτων Ραντάρ σε Πολεμικά Πλοία με σκοπό την κάλυψη των επιχειρησιακών αναγκών τους καθώς και την απαίτηση ασφαλούς ναυσιπλοΐας αυτών.

Η συμμόρφωση προς την παρούσα προδιαγραφή θα επιβεβαιώνεται από τον προμηθευτή με την υποβολή «Δηλώσεως Συμμορφώσεως», κατά ISO / IEC 17050-1. Οι ενδιαφερόμενοι προμηθευτές θα δηλώσουν την επωνυμία και την διεύθυνση του κατασκευαστή, καθώς και τα στοιχεία του υπογράφοντος εκπροσώπου του κατασκευαστή.

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

Το σύνολο του εξοπλισμού που θα παραδοθεί θα είναι σύμφωνο με τα ακόλουθα πρότυπα και τα Συστήματα Ραντάρ θα διαθέτουν TYPE APPROVAL κατά IMO για πλοίο ≥ 10.000 gt.

2.1 IEC 60945. Maritime navigation and radio communication equipment and systems. General requirements. Methods of testing and required test results.

2.2 IMO A.694 (17) / IEC 61174:2015. General requirements for ship borne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids.

2.3 IMO A.813 (19). General requirements for electromagnetic compatibility (EMC) for all electrical and electronic ship's equipment.

2.4 IMO resolution MSC.112 (73). Revised performance standards for ship borne Global Positioning (GPS) receiver equipment.

2.5 IMO MSC.191 (79) / IEC 62288:2008. Performance standards for the presentation of navigation-related information on ship borne navigational displays.

2.6 IMO SN/Circ. 217. Interim guidelines for the presentation and display of AIS target information.

2.7 IEC 61993-2 (2012). Maritime navigation and radio communication equipment and systems - Automatic identification systems (AIS) - Part 2: Class A ship borne equipment of the automatic identification system (AIS) - Operational and performance requirements, methods of test and required test results.

2.8 IEC 61162-1:2010 / Corrigendum 1. Maritime navigation and radio communication equipment and systems - Digital interfaces.

2.9 IEC 62388:2013. Maritime navigation and radio communication equipment and systems - Shipborne radar - Performance requirements, methods of testing and required test results.

2.10 IEC 60529. Classification of degrees of protection provided by enclosures (IP CODE).

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'εξουχία η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Ο εξοπλισμός που περιγράφεται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορά Ναυτιλιακά Συστήματα RADAR (P/E) X BAND του οποίου ο κωδικός κατά CPV είναι 38115000-4 << Συσκευές Ραντάρ >>.

4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύστημα θα αποτελείται από τις ακόλουθες βασικές μονάδες:

4.1 **ΣΧΙΣΜΟΕΙΔΗ ΚΕΡΑΙΑ (SLOTTED WAVEGUIDE ANTENNA)** κατάλληλου μήκους και αεροδυναμικού profile.

4.2 **TRANSCEIVER UNIT** τεχνολογίας Magnetron Non Coherent ή Transistorized / Solid State Coherent στην X Band.

4.3 **RADAR PROCESSOR UNIT** η οποία κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνει:

4.3.1 Λογισμικό για τον πλήρη έλεγχο και παραμετροποίηση του RADAR (ενεργοποίηση, εκπομπή, μεταβολή παραμέτρων εκπομπής κτλ).

4.3.2 Λογισμικό για την παρακολούθηση τουλάχιστον 100 στόχων και την παραγωγή συνθετικών (λειτουργία ARPA).

4.3.3 Κατάλληλες διεπαφές για σύνδεση σε δίκτυο αρχιτεκτονικής IP/Ethernet. Διασύνδεση με άλλα ναυτιλιακά συστήματα με αναγνωρισμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας (NMEA 0183, 2000).

4.3.4 Μονάδα απεικόνισης – χειρισμού (Display & control unit - cabinet mode) εγκατεστημένη στην γέφυρα του Πλοίου. Η οθόνη (monitor) να είναι τύπου LCD ή TFT και διαστάσεων τουλάχιστον 22'' για την απεικόνιση των ανωτέρω λειτουργιών με ενσωματωμένα φίλτρα μείωσης φωτεινότητας για λειτουργία τη νύκτα.

4.5 Σύστημα AIS πλήρως διασυνδεδεμένο με το σύστημα.

4.6 Σύστημα GPS διασυνδεδεμένο.

4.7 Κατάλληλες διατάξεις / διεπαφές (interfaces) για την διασύνδεση του Συστήματος με τα εγκατεστημένα συστήματα Γυροπυξίδα και Δρομόμετρο πλοίου και την παροχή δεδομένων.

5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

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 (εγγύηση τουλάχιστον δύο ετών) και θα υπάρχει διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη μετά τη λήψη της περιόδου εγγυήσεως. Ο τύπος (μοντέλο) των προμηθευόμενων συσκευών του Συστήματος να βεβαιώνεται εγγράφως ότι έχει σημειώσει αριθμό πωλήσεων / εγκαταστάσεων άνω των εξήντα (60) τεμαχίων. Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον ολοκληρωτικό συνολικό σχεδιασμό και την καταλληλότητα, αξιοπιστία του συστήματος, ακόμα και για τα τμήματα (π.χ. AIS, GPS, ηλεκτρονικές πυξίδες, transceivers, κεραίες, τοπικό σταθμό ελέγχου), που προμηθεύονται και ολοκληρώνονται (Integrate) στο σύστημα από άλλους κατασκευαστές. 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 Τ.Π. Ο Αγοραστής δεν είναι υπεύθυνος

για την πληρωμή οιασδήποτε άδειας (permits and licenses), που αφορά προϊόντα της παρούσας ΤΠ.

Στις υποχρεώσεις του Προμηθευτή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, διασύνδεση και παράδοση / επίδειξη πλήρους λειτουργίας.

Στις υποχρεώσεις του Πολεμικού Ναυτικού περιλαμβάνονται οι υποδομές όπως εξεύρεση/κατασκευή βάσης εγκατάστασης του συστήματος, παροχή ισχύος με τις αντίστοιχες καλωδιώσεις ως τη θέση εγκατάστασης του καθώς και η παροχή όλων των απαραίτητων αδειών για την πρόσβαση προσωπικού και εξοπλισμού, εγκατάσταση, δοκιμής και λειτουργίας του συστήματος.

5.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

5.1.1 Η κατασκευή και λειτουργία του συστήματος 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 Η ανθεκτικότητα υλικού στις περιβαλλοντικές επιδράσεις και ειδικότερα του εξοπλισμού εξωτερικού χώρου / exposed θα πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω διατάξεις:

5.1.2.1 Στον εξοπλισμό εξωτερικού χώρου συμπεριλαμβάνονται η κεραία και ο Transceiver του Συστήματος Ραντάρ με τους μηχανισμούς τους, τα εξωτερικά καλώδια / κυματοδηγοί, βάσεις στήριξης / προσαρμογής, δέκτης GPS-AIS, ερμάρια (εξωτερικού χώρου) περιφερειακών συσκευών.

5.1.2.2 Όλα τα μέρη του εξοπλισμού εξωτερικού χώρου θα πρέπει να αντέχουν και να λειτουργούν στις συνθήκες περιβάλλοντος, οι οποίες επικρατούν στις αντίστοιχες θέσεις όπου τα μέρη 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 του συστήματος RADAR από διάβρωση (corrosion), έντονη ηλιακή ακτινοβολία, μεταβολές θερμοκρασίας, επιδράσεις από άνεμο, σκόνη και άμμο και να του εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος.

5.1.2.3 Παράμετροι Περιβάλλοντος (εξωτερικού)

5.1.2.3.1 Επιχειρησιακά όρια θερμοκρασίας: τουλάχιστον -15 °C έως +55 °C σύμφωνα με IEC60945.

5.1.2.3.2 Σχετική υγρασία: έως τουλάχιστον 93% στους +40 °C, χωρίς υγροποίηση (non-condensing), σύμφωνα με IEC60945.

5.1.2.3.3 Ταχύτητα ανέμου, επιχειρησιακή: έως τουλάχιστον 100 κόμβοι.

5.1.2.3.4 Προστασία από κραδασμούς (vibrations) σύμφωνα με IEC 60945.

5.1.2.3.5 Προστασία από αλμύρα και υγρασία σύμφωνα με IEC 60945.

5.1.3 Εξοπλισμός Εσωτερικού Χώρου / portable and/or protected (Γέφυρα και προκαθορισμένα διαμερίσματα Πλοίου)

5.1.3.1 Όλα τα μέρη του εξοπλισμού εσωτερικού χώρου, θα πρέπει να μπορούν να λειτουργούν στο περιβάλλον αυτό συνεχώς. Διακοπή της λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού δεν θα προκαλεί διακοπή της λειτουργίας του λοιπού εξοπλισμού.

5.1.3.2 Παράμετροι Περιβάλλοντος

5.1.3.2.1 Επιχειρησιακά όρια θερμοκρασίας: τουλάχιστον 0°C έως + 40°C

5.1.3.2.2 Σχετική υγρασία: έως τουλάχιστον 93%.

5.1.3.2.3 Προστασία από κραδασμούς (vibrations) σύμφωνα με IEC 60945.

5.2 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

5.2.1 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος έχει την ολική ευθύνη της κατασκευής και της ποιότητας του προσφερομένου συστήματος. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος τουλάχιστον κατά ISO 9001:2015, με εν ισχύ πιστοποιητικό.

5.2.2 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στοιχεία αξιοπιστίας και συντηρησιμότητας των υποσυστημάτων ως ζητούνται στις υποπαραγράφους τεχνικών στοιχείων παρόντος, με τον δείκτη MTBF (Mean Time Between Failures) MTTR (Mean Time to Repair).

5.2.3 Η κατασκευή του συστήματος μπορεί να γίνεται από επιμέρους βιομηχανικά υλικά (COTS). 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.

5.2.4 Η ποσοτική αποδοχή του Συστήματος θα γίνει πριν την εγκατάστασή του, από επιτροπή του ΠΝ, παρουσία εκπροσώπου του προμηθευτού, σύμφωνα με το αντικείμενο της προμήθειας της διακήρυξης (RFP), τον αντίστοιχο κατάλογο συσκευασίας (Packing List) και τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ως ανωτέρω παραγράφους (5.2.1) και (5.2.3).

5.3 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

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 ΣΧΕΔΙΑΣΗ – ΜΕΛΕΤΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

5.4.1 Οι εργασίες εγκατάστασης – ολοκλήρωσης του συστήματος R.A.D.A.R. θα εκτελεστούν από τον προμηθευτή / ανάδοχο, 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 για το σύστημα 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, εξαιρούμενων αυτών που είναι υποχρέωση για το ΠΝ και περιγράφονται στην παρ.5.(ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ) 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.

5.4.3 Η μελέτη εγκατάστασης θα κατατεθεί εντός δεκαπέντε (15) ημερών (ημερολογιακών) από την απόφαση κατακύρωσης. Το ΠΝ εντός δέκα (10) ημερών (ημερολογιακών) από την υποβολή της θα ελέγξει και θα υποβάλει στον Προμηθευτή/Ανάδοχο παρατηρήσεις και απαιτήσεις τροποποίησης επί της εν λόγω μελέτης. Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφωθεί με τις ανωτέρω τροποποιήσεις.

5.5 ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ-ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

α. Το πλήρες σύστημα Ραντάρ με τις περιφερειακές συσκευές θα παραδοθούν σε χώρο που θα υποδειχθεί από το ΠΝ (εγκατεστημένο και σε πλήρη λειτουργία σε Πολεμικό Πλοίο στον Ναύσταθμο Σαλαμίνας) .

β. Το σύστημα είναι επιθυμητό να παραδοθεί το συντομότερο δυνατόν από την υπογραφή της σύμβασης και απαραίτητα σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των τριών (3) μηνών.

γ. Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει με την προσφορά του πλήρες χρονοδιάγραμμα όσον αφορά:

(1) Τον συντομότερο δυνατό χρόνο παράδοσης του Συστήματος και των εξαρτημάτων του και των αμοιβών υλικών τους περιλαμβανομένων και των πιστοποιητικών FAT.

(2) Εκπόνηση μελετών/σχεδίων για την εγκατάστασή και συγκέντρωση όλων των απαιτούμενων υλικών εγκαταστάσεως.

(3) Εκπαίδευση προσωπικού (λειτουργία και συντήρηση συστήματος).

δ. Η αποθήκευση του συνόλου των απαιτούμενων υλικών μέχρι την ολοκλήρωση της εγκατάστασής τους, θα γίνεται με μέριμνα του Προμηθευτή. Σε περίπτωση που ο Προμηθευτής/Ανάδοχος αιτήσει την αποθήκευση τους με δική του ευθύνη σε χώρο του Αγοραστή, το αίτημα θα εξεταστεί από το ΠΝ στα πλαίσια που αυτό είναι εφικτό.

5.6 ΕΛΕΓΧΟΙ / ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

5.6.1 Οι δοκιμές αποδοχής θα περιλαμβάνουν ελέγχους Harbor και Sea Acceptance (HAT και SAT) και κατόπιν εκτέλεσης τους θα γίνει η τελική παραλαβή του συστήματος 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.

5.6.2 Για το σκοπό αυτό ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει με την προσφορά του τα λεπτομερή έντυπα της διαδικασίας ελέγχων (HAT, SAT) της ποιότητας και απόδοσης του υλικού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠ. Ο Αγοραστής θα εγκρίνει ή θα γνωστοποιήσει τις παρατηρήσεις επί της διαδικασίας με την υπογραφή της σύμβασης σε συνεργασία με τον Προμηθευτή. 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.

5.6.3 Οι δοκιμές αποδοχής FAT και HAT 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. Τα έξοδα σε περίπτωση διάθεσης τέτοιων μέσων, θα καλύπτονται από τον Αγοραστή.

5.6.4 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει όλες τις παρατηρήσεις του πρωτοκόλλου δοκιμών αποδοχής εντός διαστήματος που θα συμφωνηθεί με την επιτροπή παραλαβής του συστήματος. Η τελική παραλαβή του συστήματος θα πραγματοποιηθεί μετά την επιτυχή αποκατάσταση και έλεγχο των παρατηρήσεων του πρωτοκόλλου δοκιμών αποδοχής. Για την τελική παραλαβή του συστήματος θα συνυπογραφεί το πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής από τον Προμηθευτή και την επιτροπή του Αγοραστή. Ήσσονος σημασίας παρατηρήσεις δε θα αποτρέψουν την παραλαβή του συστήματος 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.

5.7 ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

5.7.1 Στην προσφορά να κατατεθεί αναλυτική περιγραφή (ποιοτική και ποσοτική) που θα αφορά σε όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος και όλων των υποσυστημάτων / μονάδων / υλικών, στον τρόπο διασύνδεσης αυτών (αρχιτεκτονική του συστήματος), στο λογισμικό των εφαρμογών καθώς και στον τρόπο λειτουργίας και εγκατάστασης του συστήματος. Πρόσθετες ή εναλλακτικές δυνατότητες, πέραν των απαιτήσεων, να αναφερθούν.

5.7.2 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος στην προσφορά του υποχρεούται να δώσει απαντήσεις σε όλες τις παραγράφους των απαιτήσεων (Φύλλο Συμμόρφωσης) του παρόντος κειμένου.

5.7.3 Η προσφορά θα περιλαμβάνει τεκμηρίωση των στοιχείων που θα αναφέρονται στην ΤΠ, με ανάλογες παραπομπές και υπογράμμιση των στοιχείων (αντιστοίχιση στοιχείων ΤΠ - προσφοράς, παραπομπή σε σελίδα, παράγραφο της βιβλιογραφίας/ τεχνικά εγχειρίδια εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης του συστήματος). Σε περίπτωση που οι απαιτήσεις της Υπηρεσίας δεν αποδεικνύονται από παραπομπή σε σχέδια ή τεχνικά εγχειρίδια της εταιρίας, συμμόρφωση του προσφερόμενου υλικού με την τεχνική προδιαγραφή, μπορεί να γίνει αποδεκτή με προσκόμιση δήλωσης του κατασκευαστή του έκαστου υλικού ή του υποκατασκευαστή που παρέχει το ολοκληρωμένο σύστημα όπως παρουσιάζεται στην παρούσα ΤΠ ή του προμηθευτή/αναδόχου που θα αναλάβει την εργασία ολοκλήρωσης του συστήματος, εγκατάστασης και παράδοσης σε λειτουργία.

5.7.4 Συμπληρωμένο αναλυτικό Φύλλο Συμμόρφωσης με τίτλο «Έντυπο Συμμόρφωσης προς Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων», υπόδειγμα του οποίου βρίσκεται αναρτημένο στο φάκελο **«ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΕΝΤΥΠΑ-ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ»** της διαδικτυακής τοποθεσίας του ΓΕΕΘΑ, για τις Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων (<https://prodiagrafes.army.gr>).

Διευκρινίζεται ότι η κατάθεση του Φύλλου Συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα προδιαγραφή.

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΧΩΡΙΣ Ή ΜΕ ΕΛΛΙΠΕΣ ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΘΑ ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.»

5.8 ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΙ ΟΡΟΙ

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

5.9 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Κάθε πληροφορία επί του παρόντος κειμένου, θα παρέχεται από:

ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Γ3-ΙΓ

Τηλ. 2106551994

Fax 2106551543

e-mail:gen_g3iii@navy.mil.gr

6. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

6.1 ΕΓΓΥΗΣΗ

6.1.1 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος πρέπει να δώσει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών (εκτός αναλώσιμων υλικών τα οποία να αναφερθούν με την κατάθεση τεχνικής προσφοράς), αρχής γινομένης από την υπογραφή Πρωτοκόλλου Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής του συστήματος. Κατά την περίοδο εγγύησης, κάθε δυσλειτουργία, που θα οφείλεται σε κακή λειτουργία των υλικών ή του λογισμικού (μέρους ή και ολόκληρου) του συστήματος, θα αποκαθίσταται από τον Προμηθευτή χωρίς πρόσθετο κόστος για τον Αγοραστή. Επίσης κατά την περίοδο εγγύησης, ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει συνολικά ή εν μέρει το υλικό ανάλογα με την υφιστάμενη φθορά αν αυτό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠ, παρέχοντας εκ νέου εγγύηση δύο (2) ετών από την αντικατάσταση κάθε τμήματος.

6.1.2 Τυχόν εγγυήσεις επιμέρους συσκευών / συστημάτων που υπερβαίνουν το διάστημα των δύο (2) ετών θα παρέχονται στον Αγοραστή.

6.1.3 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος, εντός εικοσιτεσσάρων (24) ωρών από την έγγραφη γνωστοποίηση της βλάβης από τον Αγοραστή υποχρεούται σε ανάληψη ενεργειών αποκατάστασης ορθής λειτουργίας. Η αποκατάσταση της βλάβης θα πρέπει να επιτυγχάνεται εντός εβδομήντα (72) ωρών. Σε περίπτωση μη αποκατάστασης της βλάβης εντός εβδομήντα (72) ωρών από την έγγραφη γνωστοποίηση από τον Αγοραστή, η συνολική εγγύηση του συστήματος θα παρατείνεται για το χρονικό διάστημα αποκατάστασης της βλάβης πέραν των εβδομήντα δύο (72) ωρών για το οποίο το σύστημα παρέμεινε εκτός λειτουργίας.

6.1.4 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα εικοσιτετράωρης (24ωρης) τηλεφωνικής (Τ/Φ) επικοινωνίας για θέματα υποστήριξης, αναφέροντας στοιχεία συνδέσμου (POC).

6.1.5 Σε περίπτωση επαναλαμβανόμενων βλαβών ή και σφαλμάτων σχεδίασης του συστήματος, ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται στην οριστική αποκατάστασή τους με ίδια έξοδα, της εγγυήσεως παρατεινόμενης αντιστοίχως.

6.2. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

6.2.1 Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος πρέπει να εξασφαλίσει συνεχή διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και τεχνική υποστήριξη για μία περίοδο τουλάχιστον δέκα (10) ετών από τη λήξη της εγγύησης. Ομοίως, ο Προμηθευτής/Ανάδοχος

πρέπει να εξασφαλίσει συνεχή τεχνική υποστήριξη υλικών και λογισμικού για μια περίοδο τουλάχιστον δέκα (10) 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. 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.

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

6.2.2.1 Μια (1) λίστα με πλήρη σειρά ανταλλακτικών φόρτου βάσεως για πλήρη υποστήριξη του Συστήματος για δύο (2) έτη τουλάχιστον (δεν θα περιλαμβάνονται στο υπό προμήθεια υλικό). Ο Αγοραστής έχει το δικαίωμα, είτε μαζί με την προμήθεια του συστήματος είτε εκ των υστέρων και εντός της περιόδου εγγυήσεως, να αποφασίσει για την προμήθεια του συνόλου ή μέρους των προτεινόμενων υλικών. Για το σκοπό αυτό η αναφορά στα ανωτέρω υλικά να περιλαμβάνει και στοιχεία κόστους (με την κατάθεση οικονομικών προσφορών), το οποίο θα μείνει σταθερό κατά την διάρκεια ισχύος της προσφοράς.

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

6.2.2.3 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 του Συστήματος θα πρέπει να αναφέρεται στη προσφορά για τις συγκεκριμένες συσκευές.

6.3 ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος δύναται μαζί με την προσφορά του να καταθέσει και αντίστοιχο σχέδιο εν συνεχεία υποστήριξης (FOS), που θα περιέχει ανάλογους τεχνικούς και οικονομικούς όρους υποστήριξης του συστήματος, 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.

6.4 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ-ΣΧΕΔΙΑ-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

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

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

- 6.4.2.1 Περιγραφής Λειτουργίας RADAR (Radar Operation Instructions Manual)
- 6.4.2.2 Περιγραφής της δομής και των λειτουργιών του λογισμικού του RADAR.
- 6.4.2.3 Τεχνικά Εγχειρίδια Διερεύνησης Βλαβών (Troubleshooting)
- 6.4.2.4 Τεχνικά Εγχειρίδια Συντήρησης (Maintenance Instructions Manual)
- 6.4.2.5 Τεχνικά Εγχειρίδια Ανταλλακτικών (Illustrated Parts List Breakdown)
- 6.4.2.6 Τεχνικά Εγχειρίδια Βασικών Ηλεκτρικών - Ηλεκτρονικών Σχεδίων και Διαγραμμάτων (Basic Electrical and Electronic Block and Wiring Diagrams).
- 6.4.2.7 TYPE APPROVAL certification κατά IMO.
- 6.4.3 Μία πλήρης σειρά της Βιβλιογραφίας θα παραδοθεί υποχρεωτικά πριν την εκτέλεση των δοκιμών αποδοχής του συστήματος.

6.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- 6.5.1. Ο Προμηθευτής/Ανάδοχος υποχρεούται με δικά του έξοδα, να εκτελέσει εκπαίδευση στο χώρο εγκατάστασης του συστήματος ή/και σε κατάλληλες εγκαταστάσεις που θα υποδειχθούν από το ΠΝ, σε προσωπικό τουλάχιστον πέντε (5) ατόμων για τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες ανά σύστημα, η οποία να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:
 - 6.5.1.1 Εκπαίδευση λειτουργίας, λεπτομερής τεχνική περιγραφή, ανάλυση επί μέρους μονάδων, στοιχείων, διατάξεις ασφαλείας κλπ.
 - 6.5.1.2 Εκπαίδευση στην προληπτική συντήρηση, συμπτωματολογία, εντοπισμό και άρση βλαβών (troubleshooting).
 - 6.5.1.3 Φόρτωση / εγκατάσταση του λογισμικού.
- 6.5.2 Μετά την ολοκλήρωση της θεωρητικής εκπαίδευσης και κατά τη παραλαβή του Συστήματος θα πρέπει να γίνει επίδειξη και χρήση του συστήματος στη θέση εγκατάστασης του συστήματος, ώστε το προσωπικό να αποκτήσει τη σχετική εμπειρία/ εκπαίδευση στον χειρισμό του συστήματος (on the job training).
- 6.5.3 Η απαραίτητη για την εκπαίδευση βιβλιογραφία θα παρασχεθεί με έξοδα του Προμηθευτή.
- 6.5.4 Η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνει σε ημερομηνίες κατόπιν συμφωνίας με το ΠΝ. Λεπτομερής οδηγός εκπαιδύσεως πρέπει να υποβληθεί με την τεχνική προσφορά προς αξιολόγηση.

7. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

7.1 ΓΕΝΙΚΑ

- 7.1.1 Η τροφοδοσία του συστήματος (πλήρες σύστημα RADAR ,GPS, AIS) θα είναι συμβατή με το δίκτυο παροχής ηλεκτρισμού 115V AC 60Hz, 1φ. Η σταθερότητα της τροφοδοσίας τους συστήματος είναι ευθύνη του προμηθευτή και θα εξασφαλίζεται με χρήση UPS διπλής μετατροπής (double converter).

7.1.2 Το σύστημα απαιτείται να παρέχει την δυνατότητα εντοπισμού και παρακολούθησης διαφορετικών τύπων και μεγεθών ναυτιλιακών στόχων σύμφωνα με τα πρότυπα IMO οι οποίοι θα απεικονίζονται και θα διαχειρίζονται στη συμβατή display – processing unit.

7.1.3 Το προσφερόμενο σύστημα θα αποτελείται από:

7.1.3.1 Ολοκληρωμένο σύστημα RADAR Ναυτιλίας πιστοποιημένο (TYPE APPROVED) κατά IMO (για πλοία ≥ 10.000 gt) με λειτουργία ARPA παρακολούθησης και παραγωγής συνθετικών για τουλάχιστον 100 στόχους. Να παρέχεται η λειτουργία Chart Radar.

7.1.3.2 Σύστημα GPS (κεραία-δέκτης) πιστοποιημένο κατά IMO πλήρως διασυνδεδεμένο με το RADAR

7.1.3.3 Διασύνδεση με την γυροπυξίδα και το δρομόμετρο του Πλοίου.

7.1.3.4 Ολοκληρωμένο σύστημα AIS (κεραία – δέκτης) πιστοποιημένο κατά IMO και πλήρως διασυνδεδεμένο με το RADAR. Να υφίσταται η δυνατότητα συσχέτισης (Data Fusion) των στόχων AIS με τους στόχους ARPA βάση κριτηρίων επιλογής χειριστή.

7.1.3.5 Συστήματα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδότησης (UPS double conversion) για την σωστή και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος.

7.1.3.3 Όλα τα παρελκόμενα για την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία των ανωτέρω, όπως ερμάρια εξωτερικού χώρου κατάλληλα για την εγκατάσταση μονάδων και υπομονάδων του συστήματος, κυματοδηγοί, καλωδιώσεις τροφοδοσίας – πληροφοριών κτλ.

7.2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΠΟΜΠΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΙΜΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Τύπος πομπού			Magnetron ή Solid State Coherent στην X Band
Ονομαστική Ισχύς Εξόδου Κορυφής (Nominal Peak Power Output)	Magnetron $\geq 25\text{kW}$ / Solid state $\geq 200\text{W}$	W	
MTBF	Magnetron amplifier $\geq 8.500\text{h}$, Solidstate amplifier $\geq 50.000\text{h}$.	h	
Pulse Length - PRF	Τουλάχιστον τρία		Προκειμένου να υποστηρίζονται οι επιδόσεις εντοπισμού στόχων σύμφωνα με απαιτήσεις IMO MSC 192(79)/2004 / IEC 62388 : 2007.
Εγκατάσταση			Up ή Down Mast

Κυματοδηγός προς την κεραία

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΙΜΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Για ελαχιστοποίηση των απωλειών το μήκος του κυματοδηγού θα είναι το μικρότερο δυνατόν. Ο κυματοδηγός πρέπει να κατασκευαστεί και πιστοποιηθεί (μετρηθεί) σύμφωνα με τις παραμέτρους του συγκεκριμένου συστήματος ως αναφορά στο μήκος, στη συχνότητα εκπομπής και στα στάσιμα κύματα.		ft	

ANTENNA

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΙΜΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Μήκος	Από 2,4 έως 3,2	m	
Τύπος (Type)			Slotted Waveguide Array
Πόλωση (Polarization)			Οριζόντια
Διάγραμμα ακτινοβολίας (Radiation pattern)			Fan beam
Azimuth pattern Επίπεδο πλευρικού λοβού εντός $\pm 10^\circ$ (Side lobe level outside $\pm 10^\circ$)	≤ -28	dB	
Azimuth pattern Επίπεδο πλευρικού λοβού εκτός $\pm 10^\circ$ (Side lobe level outside $\pm 10^\circ$)	≤ -32	dB	
Elevation pattern Κάθετο Εύρος Δέσμης (Vertical Beam width, - 3dB)	≥ 20	°	
Οριζόντιο Εύρος Δέσμης	≤ 1	°	
Κέρδος Κεραίας (Gain)	≥ 30	dB	
Ταχύτης περιστροφής (Rotation speed)	≥ 24	r.p.m	

Δέκτης

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΤΙΜΕΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Τύπος			Logarithmic, Solid State, Low Noise
IF Intermediate Frequency	60	MHz	
Noise Figure	≤ 6	dB	
Ρύθμιση κέρδους (Gain adjustment)			Να διαθέτει
Automatic clutter suppression			Να διαθέτει
Rain clutter suppression			Να διαθέτει
Sea clutter suppression			Να διαθέτει

Ελεγχόμενες λειτουργίες συστήματος

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Επιλογή πομποδέκτη on/off/stand-by	Να διαθέτει
Παρακολούθηση εκπεμπόμενης ισχύος (transmitted power monitoring)	Να διαθέτει
Sector Transmission Πομπού	Να διαθέτει
Blanking Δέκτη	Να διαθέτει
Ενσωματωμένος διαγνωστικός εξοπλισμός	Να διαθέτει
Λειτουργίες παρουσίασης	Head / course-up, North up

Λειτουργίες ARPA – ECS - AIS.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
- Λειτουργία παρακολούθησης στόχων (ARPA) - Συνθετικά για τουλάχιστον 100 ίχνη/στόχους σε όλες τις κλίμακες	Να διαθέτει Δυνατότητα παρακολούθησης και εμφάνισης κινηματικών στοιχείων στόχων από την μέγιστη απόσταση εντοπισμού αυτών.
	Να δημιουργούνται κατόπιν χειροκίνητης ή αυτόματης υπόδειξης (AUTO ACQUIRE & AUTO TRACKING)
	Δυνατότητα χαρακτηρισμού και ονομασίας στόχων με τουλάχιστον τέσσερις (4) χαρακτήρες.
	Δυνατότητα εμφάνισης κατ' επιλογή αληθών και σχετικών ανυσμάτων στόχων.
	Αυτόματη προειδοποίηση (AUTO ALARM) στόχων προκαθορισμένου CPA & Anchor Watch.
	Αυτόματη προειδοποίηση (AUTO ALARM) απώλειας στόχου
	Λειτουργία Enhanced Target Detection.
	Παρουσίαση ιχνών σε True και Relative motion
	Παρουσίαση ιστορικού ιχνών στόχων
Πλήρη λειτουργία ECS	Δυνατότητα εισαγωγής και εγκατάστασης ηλεκτρονικών ναυτιλιακών χαρτών μορφής (format) S.57).(Οι ψηφιακοί ναυτιλιακοί χάρτες δεν θα περιλαμβάνονται στο

	προμηθευταίο υλικό).
	Τοποθέτηση πολλαπλών PARALLEL INDEX (αποθήκευση και δυνατότητα επιλογής / από-επιλογής των αποθηκευμένων), GUARD LINES - GUARD ZONES, σχεδιασμός δρομολογίου (route planning), σχεδιασμός περιοχών (τουλάχιστον πολυγώνων και κυκλικών περιοχών), με δυνατότητα αποθήκευσης αυτών και εισαγωγής / εξαγωγής σε ψηφιακό μέσο.
AIS	Τουλάχιστον 100 ίχνη. Δυνατότητα εμφάνισης πλήρη στοιχείων AIS κατόπιν επιλογής. Δυνατότητα συσχέτισης συνθετικών στόχων ARPA – AIS (fusioning) με τοποθέτηση κριτηρίων από χειριστή

Διεπαφές διασύνδεσης RADAR

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
NMEA 0183, 2000 σύμφωνα με IEC 611621:2010/COR1:2013 για τη διασύνδεση με AIS, GPS	Να διαθέτει
Ethernet για την διασύνδεση με άλλα ναυτιλιακά βοηθήματα (AIS, GPS, ηλεκτροπτικά).	Να διαθέτει
Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων (ψηφιακού η/και αναλογικού σήματος) από γυροπυξίδα, δρομόμετρο	Με προσθήκη κατάλληλου υλικού (interface), εάν απαιτείται

7.3 ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

7.3.1 Απόσταση ανίχνευσης (Detection Range) – παρακολούθησης συμφώνως IMO.

7.3.2 Ελάχιστη απόσταση: $\leq 30\text{m}$.

7.3.3 Ακρίβεια μέτρησης απόστασης: $\leq 30\text{m}$.

7.3.4 Διάκριση στόχων κατά διόπτρευση : Όταν απέχουν γωνιακά 1^0

7.3.5 Ακρίβεια διόπτρευσης (Bearing accuracy) : $\leq \pm 1^0$

7.3.6 Instrumental range $\geq 48\text{NM}$.

7.4 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΕΙΣ

Να είναι δυνατή η μελλοντική αναβάθμιση (προσθήκη Η/Ο αισθητήρων).

7.5 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

7.5.1 Ερμάριο εξωτερικού χώρου (εφόσον απαιτείται για την προστασία τμημάτων τα οποία θα τοποθετηθούν σε εξωτερικό χώρο). Το ερμάριο πρέπει να είναι:

7.5.1.1 Υψηλής αντοχής στη διάβρωση, από υλικά όπως ANSI 304L ή εναλλακτικά από κράμα AlMg ή αντίστοιχα, (OSP Cabinet – UL Type 3R), IP 55 protection IEC 60529 τουλάχιστον.

7.5.1.2 Με βαφή χρώματος φαιό (Zinc-phosphated, powder coated) για ερμάρια από AlMg.

7.5.1.3 Στήριξης σε επίπεδη βάση (Pad mound).

7.5.1.4 Με προστασία από διάβρωση (corrosion protection).

7.5.1.5 Υδατοστεγές με γωνιακές φλάντζες.

7.5.1.6 Με αντοχή σε υψηλές εξωτερικές θερμοκρασίες και προστασία από την έντονη ηλιακή ακτινοβολία με ηλιακές ασπίδες πλευρικές και οροφής (Solar shield top and side).

7.5.1.7 Με εσωτερική θερμομόνωση.

7.5.1.8 Με εξαερισμό ανοικτού κυκλώματος αέρα, με προστασία από σκόνη και άμμο μέσω φίλτρων (Filtered open loop ventilation) ή εναλλακτικά με χρήση κλειστού κυκλώματος και εναλλάκτη θερμότητας ή / και μονάδας κλιματισμού. Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του ερμαρίου θα γίνει από τον Προμηθευτή σύμφωνα με τις παραμέτρους λειτουργίας του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί σε αυτό και τις συνθήκες περιβάλλοντος. Για τον ανωτέρω εξοπλισμό εφόσον απαιτηθεί, να αναφερθούν οι απαιτήσεις σε αναλώσιμα υλικά συντήρησης του καθώς και αντίστοιχη βιβλιογραφία.

7.5.1.9 Να διαθέτει κλειδαριά ασφαλείας εξωτερικού χώρου IP-65.

8. ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

8.1 Για την πιστοποίηση της καλής λειτουργίας των συστημάτων και συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις, θα εκτελεσθούν έλεγχοι – επιθεωρήσεις – δοκιμές ως περιγράφονται στην παράγραφο 5.6, ώστε μετά την επιτυχή περάτωσή τους να ακολουθήσει η ποιοτική παραλαβή των εν λόγω συστημάτων. Οι εν λόγω έλεγχοι κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνουν:

8.1.1 Δοκιμές Ορθής Λειτουργίας ARPA: Αυτόματη παρακολούθηση κατόπιν υπόδειξης σε τουλάχιστον είκοσι (20) στόχων ταυτόχρονα σε όλες τις κλίμακες λειτουργίας. Ορθή και σταθερή απεικόνιση στοιχείων στόχου .

8.1.2 Ορθή εμφάνιση και διαλειτουργικότητα με AIS, GPS. Ορθές απεικονίσεις αποστάσεων και ακρίβειας με ψηφιακούς χάρτες και αντιστοίχιση τους με ίχνη RADAR.

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

8.1.4 Το σύνολο των λειτουργιών παραγράφου 7.

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

8.3 Για την περίοδο δοκιμών αποδοχής το σύστημα θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας. Κατά τη διάρκεια των ανωτέρω δοκιμών αποδοχής, ο ανάδοχος θα διαθέσει τουλάχιστον ένα (1) στέλεχος με τις

απαραίτητες γνώσεις χειρισμού του συστήματος το οποίο θα ευρίσκεται επί του πλοίου για το διάστημα δοκιμών επί αυτής, σε άμεση διαθεσιμότητα. Εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών ένα τμήμα υλικού ή λογισμικού του συστήματος παρουσιάσει βλάβη με αποτέλεσμα την μη λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής, τότε το τμήμα αυτό απορρίπτεται ως ελαττωματικό. Στην περίπτωση αυτή η περίοδος δοκιμών διακόπτεται και ο ανάδοχος καλείται να αποκαταστήσει το πρόβλημα το αργότερο μέσα σε τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες.

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 μέσα σε δέκα (10) εργάσιμες ημέρες. 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. ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Στην «Δήλωση Συμμορφώσεως», υπόδειγμα της οποίας παρατίθεται στο Παράρτημα «Α» της παρούσας προδιαγραφής, θα αναγράφονται, μεταξύ άλλων, η συμφωνία με τα αναγραφόμενα στην παρούσα προδιαγραφή, η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή καθώς και τα στοιχεία του υπογράφοντος εκπροσώπου του κατασκευαστή. Τέτοιες δηλώσεις θα υποβληθούν τόσο με την τεχνική προσφορά όσο και με την παράδοση των προμηθευόμενων συστημάτων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

«Α»: Δήλωση Συμμόρφωσης

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΣ

ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

(Υπόδειγμα)

Παράγραφος Προδιαγραφής	Περιγραφή Απαιτήσεως (επιγραμματικά)	Απαντήσεις – Παρατηρήσεις Προσφέροντος
1		
1.1		
...		
1.4		Συμφωνώ
1.5		Συμφωνώ. Εργοστάσιο κατασκευής:.....
.....		
.....		
(παρατ.2)	(παρατ.2)	(παρατ.2)
.....		
.....		
5		Συμφωνώ
6		Συμφωνώ

Ο Προσφέρων

(σφραγίδα- υπογραφή)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Η παραπάνω «Δήλωση Συμμορφώσεως» αποτελεί το κύριο μέρος της τεχνικής προσφοράς. Σε αυτήν γίνεται συσχετισμός της προσφοράς προς όλες τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής, παράγραφο προς παράγραφο, αναφέρονται με λεπτομέρεια όλες οι συμφωνίες ή τυχόν διαφοροποιήσεις και συμπεριλαμβάνονται όλα τα στοιχεία ή διευκρινίσεις που ζητούνται στις εκάστοτε παραγράφους με παραπομπές σε υποβληθέντα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή, όπου κρίνεται αναγκαίο.
2. Ανάμεσα στην § 1.1 και την τελευταία §6 νοείται ότι θα αναγραφούν κατά σειρά όλες οι παράγραφοι / υποπαράγραφοι της παρούσης Προδιαγραφής.
3. Οι συμπληρωθείσες στο παρόν «απαντήσεις – παρατηρήσεις προσφέροντος» είναι ενδεικτικές.