

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «1» ΣΤΟ ΣΥΝΗΜΜΕΝΟ «2»
ΣΤΗΝ ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ
Φ.604/160224/Σ. 23096/9 Δεκ 25/ΥΠΕΘΑ/ΓΔΑΕΕ/ΔΑΠΚΣ/ΤΕΠΣ ΠΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ



«Αναβάθμιση Δυνατοτήτων των Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ του ΠΝ –
Συστήματα Επικοινωνιών»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΝΑΥΤΙΚΟΥ/ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ

Αθήνα, 16 Απρ 25

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2.	ΕΓΓΡΑΦΑ - ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ	3
3.	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	5
4.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	6
5.	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ / ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	15
6.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ	20
7.	ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ.....	21

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή (Τ.Π.) καθορίζει τις τεχνικές απαιτήσεις για την υλοποίηση προμηθειών και την εκτέλεση εργασιών, που απαιτούνται κατ' ελάχιστον (αλλά όχι περιοριστικά και αποκλειστικά) για την αναβάθμιση των επιχειρησιακών δυνατοτήτων των Φρεγατών τύπου ΜΕΚΟ, μέσω της υλοποίησης ενός (1) προγράμματος με τίτλο «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ Φ/Γ Τ. ΜΕΚΟ ΤΟΥ ΠΝ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ».

2. ΕΓΓΡΑΦΑ - ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1 Κανονισμοί – πρότυπα

Ως αυτά εμφανίζονται κατά περίπτωση εντός της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής και θα πρέπει να ακολουθούνται.

2.1.1 Συμφωνίες Τυποποίησης NATO (NATO Standardization Agreements) (ως ισχύουν):

STANAG 1008 Edition 10 “Electrical Power Systems in Warships”

STANAG 3680 Edition 5 “NATO Glossary of Terms and Definitions (English and French) - AAP-6”

STANAG 4107 “Mutual acceptance of Government quality assurance and usage of the allied quality assurance publications”

2.1.2 Πρότυπα Διαφόρων Τύπων NATO / NATO Allied Quality Assurance Publications (AQAP) (ως ισχύουν):

AQAP 2000 “NATO policy on an integrated systems approach to quality through the life cycle”

AQAP 2070 “NATO mutual Government Quality Assurance (GQA)”

AQAP 2105 “NATO requirements for deliverable quality plans”

AQAP 2110 “NATO quality assurance requirements for design, development and production”

AQAP 2131 “NATO quality assurance requirements for final inspection”

AQAP 2210 “NATO supplementary software quality assurance requirements to AQAP 2110”

2.1.3 NATO Allied Administrative Publications (AAP) (ως ισχύουν):

AAP-15 “NATO Glossary of Abbreviations used in NATO Documents and Publications”

2.1.4 Πρότυπα Διαχείρισης Ποιότητας (ως ισχύουν):

ISO 9001 “Quality Management Systems – Requirements”

ISO 14001:2015 “Environmental Management Systems – Requirements with guidance for use”

ISO 45001:2018 “Occupational Health and Safety”

2.1.5 Στρατιωτικά Πρότυπα (Military Standards) (ως ισχύουν):

MIL-STD-167-1A Type 1 “Mechanical Vibrations for Shipboard Equipment”

MIL-STD-461E “Requirements for Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment”

MIL-STD-462E “Measurement of Electromagnetic Interference Characteristics”

MIL-STD-810E “Environmental Test Methods and Engineering Guidelines”

MIL-STD-810F “Test Method Standard for Environmental Engineering

Considerations and Laboratory Tests”

MIL-STD-901D Grade A, Test A, Class II “Shock Test for Shipboard Machinery Equipment and Systems Requirements”

MIL-HDBK-2036 “Military Handbook: Electronic Equipment”

2.1.6 Πιστοποιητικά Κατασκευής (ως ισχύουν):

IEC 60092-101 “Electrical installations in ships - Part 101: Definitions and General Requirements”

IEC 60092-201 “Electrical installations in ships - Part 201: System Design-General”

IEC 60092-202 “Electrical installations in ships - Part 202: System Design-Protection”

IEC 60092-305 “Electrical installations in ships - Part 305: Equipment – Accumulator (storage) batteries”

IEC 60092-305 Amendment 1 “Electrical installations in ships - Part 305: Equipment – Accumulator (storage) batteries”

IEC/TR 60092-370 “Electrical installations in ships - Part 370: Guidance on the selection of cables for telecommunication and data transfer including radio-frequency cables”

IEC 60092-504 “Electrical installations in ships – Part 504: Special features – Control and instrumentation”

IEC 60092-509 “Electrical installations in ships –Part 509: Operation of electrical installations”

IEC 50529 “Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)”

IEC 60533 “Electrical and electronic installations in ships – Electromagnetic compatibility”

2.1.7 Έτερα πρότυπα (Federal German Navy Standards), όπως αυτά αναφέρονται μέσα στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή ή ακολουθούνται ήδη από τον κατασκευαστή των Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ-200 του ΠΝ:

BV 0230 - Shock Proof

BV 0240 - Vibrations

BV 30 - Electrical Systems - Planning and General Guidelines

BV 33 - Electrical Systems - Switchgear Installations, Switchgear

BV 34 - Electrical Systems – Cable Installations for Surface Vessels and

Submarines

BV 043 - Shock Safety

BV 043/E - Design Characteristics for Shock-Adapted Mode of Construction

BV 044 - Vibrational Safety

2.1.8 Τα σχετικά έγγραφα στην έκδοση που αναφέρονται αποτελούν μέρος της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής. Για όσα έγγραφα δεν αναφέρεται το έτος της έκδοσης εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής με μνημονευόμενα έγγραφα, ισχύει η Τεχνική Προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομολογίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

2.2	Συντομογραφίες (που απαντώνται σε παρούσα Προδιαγραφή)
	ΣΔΕ: Σύστημα Διαχείρισης Εσωτερικών / Εξωτερικών Επικοινωνιών
	ΣΔΜ: Σύστημα Διαχείρισης Μάχης
	PAS: Public Address System
	IACS: International Association of Classification Societies
	FDO: Flight Deck Officer
	FAT: Factory Acceptance Tests - Δοκιμές Εργοστασιακού Επιπέδου
	FOS: Follow On Support
	HAT: Harbor Acceptance Tests - Δοκιμές εν Όρμω
	ILM: Intermediate Level Maintenance
	SAT: Sea Acceptance Tests – Δοκιμές εν Πλω
	UAV: Unmanned Aerial Vehicle
	ICS: Integrated Communication System
	VoIP: Voice over Internet Protocol

2.3 Πρόσθετοι Ορισμοί

2.3.1 «Αγοραστής»: Η Γενική Διεύθυνση Αμυντικών Εξοπλισμών και Επενδύσεων (ΓΔΑΕΕ) με τελικό χρήστη το Πολεμικό Ναυτικό (ΠΝ).

2.3.2 «Ανάδοχος»: Ο οικονομικός φορέας στον οποίο θα ανατεθεί η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου του προγράμματος «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ Φ/Γ Τ. ΜΕΚΟ ΤΟΥ ΠΝ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ».

2.3.3 «Τεχνικά Δεδομένα»: Τα σχέδια, τα πρότυπα, οι προδιαγραφές και / ή η τεχνική τεκμηρίωση που απαιτείται για την πλήρη αναγνώριση των υλικών που έχουν σχεδιασθεί από την Αρχή Προμηθειών για την υποστήριξη του εξοπλισμού που καλύπτεται από τη σύμβαση.

3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.1 Τα υπό προμήθεια συστήματα και οι υπηρεσίες, που περιγράφονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, δύναται να διαχωρισθούν σε τρία (3) συστήματα και δύο (2) γενικές υπηρεσίες. Για το καθένα από αυτά, προβλέπεται η κατά περίπτωση προμήθεια και εγκατάσταση επί των τεσσάρων (4) Φ/Γ Τ. ΜΕΚΟ-200 του ΠΝ, αντικαθιστώντας τα παλαιά συστήματα, ως περιληπτικά εμφανίζεται σε κατωτέρω Πίνακα και εν συνεχεία αναλυτικά περιγράφεται στην επόμενη Παράγραφο.

3.1.1 Πίνακας Συστημάτων - Υπηρεσιών

A/A	Σύστημα	Περιγραφή / Ποσότητα
1.	Συστήματα Διαχείρισης Επικοινωνιών (ΣΔΕ)	Προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων (4) νέων ΣΔΕ. Απεγκατάσταση/Εξάρμοση των υφιστάμενων παλαιών συστημάτων MCS-2002 και SEICAM στις 4 Φ/Γ Τ. ΜΕΚΟ και Αντικατάσταση τους με έτερα σύγχρονης τεχνολογίας.

2.	Συστήματα Ανακοινώσεων - PAS (Public Address System)	Προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων (4) νέων συστημάτων PAS. Απεγκατάσταση/Εξάρμοση των υφιστάμενων παλαιών συστημάτων PAS στις 4 Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ και Αντικατάσταση τους με έτερα σύγχρονης τεχνολογίας.
3.	Ψηφιακά Τηλεφωνικά Κέντρα	Προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων (4) νέων συστημάτων Ψηφιακών Τηλεφωνικών Κέντρων. Απεγκατάσταση/Εξάρμοση των υφιστάμενων παλαιών Αναλογικών Τηλεφωνικών Κέντρων στις 4 Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ και Αντικατάσταση τους με αντίστοιχα σύγχρονης τεχνολογίας που θα υποστηρίζουν IP τεχνολογία. Επιπλέον απαιτείται η διασύνδεση των νέων τηλεφωνικών κέντρων με το νέο ΣΔΕ των πλοίων.

Υπηρεσίες		
A/A	Υπηρεσία	Περιγραφή / Ποσότητα
1.	Εκπαίδευση προσωπικού	Εκπαίδευση επί της χρήσης και συντήρησης των νέων συστημάτων που θα εγκατασταθούν ή των παλαιών που θα αναβαθμισθούν (OPERATORS TRAINING, OLM TRAINING, ILM TRAINING).
2.	Διαχείριση προγράμματος δοκιμών	Διαχείριση προγράμματος δοκιμών σύμφωνα με το χρονοπρογραμματισμό. Εκτέλεση STW, HAT, SIT και SAT.

3.2 Όλα τα υπό προμήθεια συστήματα, που περιγράφονται κατωτέρω, πρέπει να είναι σε ποιοτική κατάσταση Brand new (BN) ή Factory New (FN). Στην περίπτωση που τα υπό προμήθεια υλικά δεν είναι Factory New και υφίσταται όριο ζωής αναφορικά με τη δυνατότητα χρήσης τους, απαιτείται να εξασφαλίζεται ότι το υπολειπόμενο κατά την προμήθεια χρονικό διάστημα ορίου ζωής των υλικών είναι τουλάχιστον τα 2/3 του συνόλου ορίου ζωής τους.

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα απαραίτητα και επιθυμητά τεχνικά χαρακτηριστικά και επιχειρησιακές απαιτήσεις των συστημάτων που θα εγκατασταθούν (προμήθεια και εγκατάσταση) και οι εργασίες που θα εκτελεστούν από τον Ανάδοχο, στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ ΤΟΥ ΠΝ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ», παρατίθενται, ως ακολούθως:

4.1 Προμήθεια - Εγκατάσταση Συστημάτων Διαχείρισης Επικοινωνιών (ΣΔΕ)

Τα υφιστάμενα παλαιά συστήματα ΣΔΕ στις τέσσερις (4) Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ θα απεγκατασταθούν / εξαρμωθούν και αντικατασταθούν με έτερα σύγχρονης τεχνολογίας.

- 4.1.1 Το νέο ΣΔΕ πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω επιχειρησιακές δυνατότητες:
- 4.1.1.1 Να εκτελεί κατ' ελάχιστον και συγκεντρωτικά τις λειτουργίες που σε ενεστώτα χρόνο εκτελούν τα υφιστάμενα συστήματα.
- 4.1.1.2 Να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής με δυνατότητα ενσωμάτωσης (integration) του συνόλου των επικοινωνιακών μέσων (δορυφορικό σύστημα, σύστημα WiMAX και σύνολο συμβατικών μέσων επικοινωνιών) εξασφαλίζοντας την πλήρη λειτουργική διασύνδεσή τους (διαλειτουργικότητα / μεταπτώσεις / εναλλαξιμότητα μέσων) και το δικτυοκεντρικό τους έλεγχο.
- 4.1.1.3 Να υποστηρίζει το σύνολο των εσωτερικών και εξωτερικών επικοινωνιών του φορέα που περιλαμβάνει:
- 4.1.1.3.1 Συσκευές επικοινωνιών σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων (LF, MF, HF, VHF, UHF) και εξοπλισμού δορυφορικών επικοινωνιών (SATCOM). Τυχόν εξαιρέσεις συσκευών παλαιάς τεχνολογίας είναι αποδεκτές, εφόσον τεκμηριωθεί η αδυναμία υποστήριξης τους από τον Ανάδοχο και γίνει αποδεκτή από τον Αγοραστή.
- 4.1.1.3.2 Σύστημα ενδοεπικοινωνίας μεταξύ των σταθμών χρηστών (user stations) του φορέα.
- 4.1.1.3.3 Συσκευές ασφάλειας επικοινωνιών COMSEC (CRYPTO), TRANSEC και NETSEC καθώς και συσκευές επικοινωνιών στις περιοχές συχνοτήτων HF, VHF, UHF με δυνατότητα TRANSEC σύμφωνα με την STANAG 4372.
- 4.1.1.3.4 Σύστημα Διακίνησης Σηματικής Αλληλογραφίας (Message Handling System) - (αποτελεί GFE υλικό).
- 4.1.1.3.5 Διαμορφωτές / αποδιαμορφωτές (MODEMS).
- 4.1.1.3.6 Σύστημα Ανακοινώσεων (Public Address System).
- 4.1.1.3.7 Κυκλώματα βρόγχων επαγωγής του ελικοδρομίου (αποτελεί GFE υλικό).
- 4.1.1.3.8 Κυκλώματα ειδικών / ακουστικών σημάτων από το σύστημα ESM, το σύστημα COMINT, και το Υποβρύχιο τηλέφωνο (αποτελεί GFE υλικό).
- 4.1.1.3.9 Την αυτόματη ακρόαση συχνοτήτων κινδύνου σε σταθμούς χρηστών κατόπιν υποδείξεως του Αγοραστή.
- 4.1.1.3.10 Ασύρματα συστήματα (σύστημα WiMAX), ως περιγράφεται παρακάτω.
- 4.1.1.3.11 Σύστημα GMDSS.
- 4.1.1.3.12 Τηλεφωνικό Σύστημα και δίκτυο τηλεφώνων (PABX και DNS). Να υφίσταται συμβατότητα με IP υφιστάμενα Τηλεφωνικά Συστήματα/Κέντρα.
- 4.1.1.4 Ο εξοπλισμός του ΣΔΕ θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με τους ισχύοντες διεθνείς κανονισμούς ή βεβαιώσεις.
- 4.1.1.5 Να υποστηρίζει την μετάδοση δεδομένων IP over HF και UHF σύμφωνα με τις STANAG 5066 και 4691.
- 4.1.1.6 Να υποστηρίζει τη διασύνδεση τουλάχιστον του συνόλου των υφιστάμενων εγκατεστημένων και τυχόν νέων που θα παρασχεθούν από τον Αγοραστή συσκευών Π/Δ (HF, UHF, UHF/FH, VHF), δεκτών VHF/FH, VLF/MSK 4, HF, ήτοι 35 στο πλήθος συνολικά Π/Δ και δεκτών. Επιπρόσθετα να υποστηρίζει τη διασύνδεση του συνόλου των υφιστάμενων εγκατεστημένων κρυπτοσυσκευών (Κ/Σ).
- 4.1.1.7 Να διαθέτει τη δυνατότητα μικτονόμησης στρατιωτικών τακτικών δικτύων δεδομένων (TDLs) ήτοι LINK-11, LINK-16 (STANAG 5516), LINK-22 και JREAP-C (STANAG 5518) μέσω κατάλληλου εξοπλισμού (Multi-Tactical Data Link Processor), λογισμικού και διεπαφών καθώς και μέσω κατάλληλης διασύνδεσης με το νέο ΣΔΜ. Το ΣΔΕ μέσω του συστήματος μικτονόμησης (COMMS Switching) θα πρέπει να επιτρέπει την εκμετάλλευση όλων

των συσκευών επικοινωνιών (UHF, HF) για την λειτουργία των TDLs ανεξαρτήτως από το πόσες υφιστάμενες συσκευές υποστηρίζουν επί της παρούσης την εν λόγω λειτουργία.

4.1.1.8 Να δύναται να υποστηρίξει Data Link νέου UAV μέσω κατάλληλου εξοπλισμού και διεπαφών σύμφωνα με προβλέψεις STANAG 4586.

4.1.1.9 Να υπάρχει πρόβλεψη για υποστήριξη των πρωτοκόλλων HQII και SATURN σε όλες τις συσκευές επικοινωνιών UHF, ανεξαρτήτως πόσες από τις υφιστάμενες υποστηρίζουν επί της παρούσης τα εν λόγω πρωτόκολλα.

4.1.1.10 Να υποστηρίζει τη διασύνδεση MODEMS του υφιστάμενου τύπου RF 5710, καθώς και δυνατότητα διασύνδεσης MODEMS νεότερης τεχνολογίας (STANAG 4415/4481/4539/5065/5066).

4.1.1.11 Να διαθέτει δυνατότητα ψηφιακής καταγραφής κατ' επιλογήν εσωτερικών και εξωτερικών φωνητικών δικτύων, εξασφαλίζοντας τη μη δυνατότητα επέμβασης στα καταγεγραμμένα δεδομένα (Tampering) με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

4.1.1.11.1 Να επιτρέπει την ψηφιακή καταγραφή στο σύνολο των σταθμών εργασίας (voice recording channels) για το χρονικό διάστημα 72 ωρών με ταυτόχρονη καταγραφή χρόνου (Timestamp) για κάθε σταθμό εργασίας.

4.1.1.11.2 Να επιτρέπεται η πρόσβαση στο σύστημα καταγραφής μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό και η λειτουργία να προστατεύεται από username και password.

4.1.1.11.3 Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφου μέσω κατάλληλων θυρών.

4.1.1.12 Να διαθέτει εξωτερική διεπαφή audio (μικρόφωνο και ακουστικό).

4.1.1.13 Να διαθέτει δυνατότητα χειρισμού μέσω του περιεχομένου (menu) που θα απεικονίζεται σε οθόνη αφής υψηλής ευκρίνειας TFT LCD.

4.1.1.14 Να διαθέτει κατάλληλο λογισμικό διαχείρισης σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα, φιλικό στο χρήστη και στο προσωπικό συντήρησης.

4.1.1.15 Να διαθέτει 30 σταθμούς χρηστών, οι οποίοι θα διαθέτουν Τερματικά Πολλαπλών Λειτουργιών Φωνής / Δεδομένων (Multi-function Voice Terminal / Multi-function Voice/Data Terminal), με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

4.1.1.15.1 Δυνατότητα αποκλειστικής σύνδεσης (Point-to-Point).

4.1.1.15.2 Δυνατότητα σύνδεσης συνδιαλέξεως (Conference lines)

4.1.1.15.3 Δυνατότητα σύνδεσης διακλαδώσεως (Y Connection).

4.1.1.15.4 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση σημάτων συναγερμού και ανακοινώσεων (Announcing and Alarm activation).

4.1.1.15.5 Δυνατότητα απομακρυσμένης εκπομπής / λήψης φωνητικών υπηρεσιών μέσω Π/Δ (Radio Remote Connection).

4.1.1.15.6 Δυνατότητα καταγραφής φωνητικών συνομιλιών (Voice record control).

4.1.1.15.7 Δυνατότητα επιλογής ενεργοποίησης / απενεργοποίησης λειτουργίας κρυπτοκάλυψης.

4.1.1.15.8 Δυνατότητα επικοινωνίας με τουλάχιστον 30 σταθμούς χρηστών (connection points).

4.1.1.15.9 Να υποστηρίζει τουλάχιστον 16 ενεργές συνδέσεις.

4.1.1.15.10 Τουλάχιστον 18 σταθμοί χρηστών θα διαθέτουν δυνατότητα εξωτερικών επικοινωνιών.

4.1.1.16 Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ 2 θέσεων με τους εξής τρόπους:

4.1.1.16.1 Αποκλειστική Σύνδεση (Line Connection).

4.1.1.16.1.1 Να επιτρέπει την άμεση επικοινωνία αποκλειστικά μεταξύ 2 σταθμών (point to point). Η επικοινωνία point to point μπορεί να είναι:

4.1.1.16.1.1.1 Αμφίδρομη ("duplex"/ "hot line").

4.1.1.16.1.1.2 Μονόδρομη ("simplex"/ "privacy").

4.1.1.16.1.2 Να χρησιμοποιείται κατά κανόνα όταν για την συνομιλία δεν χρησιμοποιούνται μικροφωνοακουστικά κεφαλής, αλλά μικρόφωνο και ηχείο.

4.1.1.16.1.3 Να επιτρέπει τη δυνατότητα παραμετροποίησης των αποκλειστικών γραμμών ενός σταθμού χρήστη, ώστε να μην είναι δυνατή η διακοπή συνομιλίας σε εξέλιξη μεταξύ 2 χρηστών από τρίτο χρήστη.

4.1.1.16.1.4 Να διαθέτει κατάλληλα επίπεδα προτεραιότητας έτσι ώστε:

4.1.1.16.1.4.1 Μια αποκατασταθείσα σύνδεση να δεικνύεται από κατάλληλη ένδειξη στη τερματική συσκευή.

4.1.1.16.1.4.2 Μια αιτούμενη, προς ενεργοποίηση σύνδεση να δεικνύεται από κατάλληλη ένδειξη στη τερματική συσκευή.

4.1.1.16.1.4.3 Όταν η σύνδεση υψηλότερης προτεραιότητας σταματήσει, η εν αναμονή σύνδεση να προωθείται και να αποκαθίσταται.

4.1.1.16.2 Σύνδεση Συνδιαλέξεως (Conference Lines).

Να επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ σταθμών χρηστών ως ακολούθως:

4.1.1.16.2.1 Χειροκίνητα ("manual"), στην οποία οι χρήστες που καλούνται, συμμετέχουν αφού αποδεχτούν την εισερχόμενη αίτηση για συμμετοχή σε συνδιάλεξη στην τερματική συσκευή.

4.1.1.16.2.2 Ημιαυτόματα ("semi automatic"), στην οποία οι χρήστες που καλούνται, μπορούν να ακροώνται την συνδιάλεξη, αλλά συμμετέχουν αφού αποδεχτούν την εισερχόμενη αίτηση για συμμετοχή σε συνδιάλεξη στην τερματική συσκευή.

4.1.1.16.2.3 Αυτόματα ("fully automatic"), στην οποία οι χρήστες που καλούνται, συμμετέχουν στη συνδιάλεξη χωρίς να απαιτείται άλλη ενέργεια.

4.1.1.16.3 Σύνδεση Διακλαδώσεως (Y).

Να επιτρέπει, ένας σταθμός να μπορεί να καλέσει περισσότερους σταθμούς του ενός και να συνομιλεί μαζί τους, χωρίς όμως εκείνοι να μπορούν να συνομιλήσουν μεταξύ τους.

4.1.1.17 Να υποστηρίζει εξωτερικές συσκευές επικοινωνιών (Πομπούς/ Δέκτες/ Πομποδέκτες) δύο καναλιών (πχ. με URC 119, TRX 1510 κλπ) από τουλάχιστον 6 σταθμούς εργασίας (PWO, ADO, ASS PWO, ASS ADO, ΓΕΦΥΡΑ, AIRCO).

4.1.1.18 Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας και προσαρμογής κάθε σταθμού στις ανάγκες που προκύπτουν από τα εκάστοτε καθήκοντα του χρήστη (standard connection plan), μέσω κατάλληλου λογισμικού ελέγχου των σχεδίων εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων (internal / external connection plans).

4.1.1.19 Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας, επιλογής και αλλαγών σχεδίων συνδέσεων ως ακολούθως:

4.1.1.19.1 Τα προκαθορισμένα σχέδια συνδέσεων να αποθηκεύονται σε κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη / κύκλωμα (solid state memory) στην κεντρική μονάδα του συστήματος κατά την αρχική εκκίνηση του. Κάθε φορά που το σύστημα εκκινεί τα προκαθορισμένα σχέδια συνδέσεων να εκτελούνται και να αποθηκεύονται σε κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη / κύκλωμα (solid state memory). Οι αλλαγές στα σχέδια συνδέσεων να αποθηκεύονται και αυτές στις κατάλληλες διατάξεις / κυκλώματα.

4.1.1.19.2 Σε περίπτωση όπου για οποιονδήποτε λόγο απαιτηθεί ολική ή εσωτερική επαναφορά του συστήματος, να παρέχεται η επιλογή είτε αρχικών προκαθορισμένων σχεδίων είτε σχεδίων της τελευταίας λειτουργικής κατάστασης του συστήματος. Επιπρόσθετα να υφίσταται

η δυνατότητα εξαγωγής προκαθορισμένων σχεδίων και αποθήκευσης αυτών σε ανεξάρτητο αποθηκευτικό χώρο.

4.1.1.20 Να έχει δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας με το σύνολο των δυνατοτήτων του σε 24/7.

4.1.1.21 Να έχει σύντομο χρόνο πλήρους ενεργοποίησης / επανεκκίνησης (μικρότερο των πέντε (5) λεπτών).

4.1.1.22 Να διασυνδέεται / συνεργάζεται με το σύστημα WiMAX και να υφίσταται η δυνατότητα επιλογής ή όχι της φυσικής διασύνδεσης του με αυτό, παρέχοντας 16 διεπαφές (interfaces), οι οποίες να υποστηρίζουν φωνητικούς διαύλους (AUDIO) με τις εξωτερικές συσκευές (RADIO) του συστήματος.

4.1.1.23 Να υπάρχει πρόβλεψη ώστε το λειτουργικό του σύστημα να εξασφαλίζει συνεχή ανθεκτικότητα σε ιούς και κυβερνοεπιθέσεις στις εμπλεκόμενες υπολογιστικές και δικτυακές του μονάδες. Η ανθεκτικότητα σε κυβερνοεπιθέσεις να διασφαλίζεται μέσω εφαρμογής αδιάβιπτητου (Black) και διαβαθμισμένου (Red) διαχωρισμού, μέτρων tempest και ανάπτυξης κατάλληλων τειχών ασφαλείας (π.χ χρήση firewall, anti-malware κ.λ.π).

4.1.1.24 Να διαθέτει σύστημα ενσύρματης επικοινωνίας πλοίου – Ε/Π όταν το Ε/Π βρίσκεται στο κατάστρωμα, ώστε να μπορεί το πλήρωμα του Ε/Π να επικοινωνεί με τους απαιτούμενους σταθμούς του πλοίου (FDO, FDD, γέφυρα, κέντρο επιχειρήσεων) μεμονωμένα (Point to Point) αλλά και ταυτόχρονα (Conference Line).

4.1.1.25 Το σύστημα να διαθέτει ταυτόχρονη διπλή τροφοδότηση (κύρια / εναλλακτική τροφοδότηση) (πχ με 115V AC και 24 V DC) με λειτουργία Hot Standby, δηλαδή σε περίπτωση βλάβης ενός τροφοδοτικού να γίνεται αυτόματα μεταγωγή στο εφεδρικό με αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος. Επιπλέον να υφίσταται προστασία του συστήματος με ενσωματωμένο τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής UPS (τύπου on-line), ικανότητας τροφοδοσίας/παροχής τουλάχιστον χρονικού διαστήματος 30 λεπτών, για τη διασφάλιση μικρών διαταραχών της τροφοδοσίας του πλοίου και για προστασία στις μεταπτώσεις από ρεύμα ξηράς - πλοίου και αντίστροφα. Εν λόγω διατάξεις αφορούν τόσο τα επιμέρους συστήματα όσο και τους σταθμούς χρηστών.

4.1.1.26 Το σύστημα να επιτρέπει την ενεργοποίηση των ακόλουθων συνδέσεων (Ελάχιστο Σχέδιο Εξωτερικών και Εσωτερικών - Fixed Connections) στην περίπτωση οποιασδήποτε απώλειας ΣΔΕ με τροφοδότηση των τερματικών πολλαπλών δυνατοτήτων από μπαταρίες (Λειτουργία Ανάγκης - Emergency by Pass):

ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	
ΘΕΣΗ	ΣΥΣΚΕΥΗ
ΑΦ ΚΠΜ	Π/Δ HF (ενδεικτικά Νο6)
ΑΦ ΓΕΦΥΡΑΣ	Π/Δ UHF (ενδεικτικά Νο7)
ΕΛΕΓΚΤΗΣ Ε/Π-ΑΦΝΣ Π	Π/Δ VHF AM/FM (ενδεικτικά Νο3)
ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ ΘΕΣΗ 1	Π/Δ HF (ενδεικτικά Νο1)
ΘΕΣΗ AFSK 1	Π/Δ HF (ενδεικτικά Νο4)
ΘΕΣΗ AFSK 7	Δέκτης HF (ενδεικτικά Νο1)
ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	
ΘΕΣΗ	ΣΥΣΚΕΥΗ
ΓΕΦΥΡΑ ΣΗΜΑΤΩΡΟΙ	MCR
ΚΥΒΕΡΝΗΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑ	CONFERENCE LINE NAV

FDO ΣΗΜΑΤΟΝΟΜΟΣ	ΚΕΠΙΧ (RCO)
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΥΠΟΚΛΟΠΩΝ	ΚΕΠΙΧ (RSV)
ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΡ Ρ/Ε ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟΥ	ΑΡ ΤΔΣ
ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΜ Ρ/Ε ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟΥ	ΔΕ ΤΔΣ
ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΚΟΝΣΟΛΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΑΔΟ
ΑΞΚΟΣ ΗΝ ΠΟΛΕΜΟΥ (ΕΩΟ)	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ Η/Μ ΥΠΟΚΛΟΠΩΝ

4.1.1.27 Να διασυνδέεται / συνεργάζεται με το σύστημα Wi MAX ως ακολούθως:

4.1.1.27.1 Σε δικτυακό επίπεδο θα πρέπει να υποστηρίζουν τα πρωτόκολλα TCP/IP και UDP/IP, καθώς και το νατοϊκό πρωτόκολλο JREAP-C (Joint Range Extension Applications Protocol) για την διακίνηση τακτικών δεδομένων. Σε φυσικό επίπεδο (layer 1) η διασύνδεση υλοποιείται με καλώδιο ETHERNET.

4.1.1.27.2 Για την διασύνδεση με το σύστημα Wi MAX θα πρέπει να υφίστανται:

4.1.1.27.2.1 Δεκαέξι (16) διεπαφές, οι οποίες αφορούν τη διασύνδεση με τους φωνητικούς διαύλους AUDIO ANALOGUE 1 έως 8 (καλώδια W626 έως W633) που παρέχονται από τη συσκευή Tactical Voice Gateway του Application Rack του συστήματος. Οι φωνητικοί δίαυλοι καταλήγουν στο Audio Junction Box στον ασύρματο σε θύρα τύπου DB-15HD.

4.1.1.27.2.2. Δύο (2) διεπαφές που αφορούν τη διασύνδεση των δύο καλωδίων W638 και W640. Τα καλώδια εξυπηρετούν τη διασύνδεση του Application Rack με το Αυτόματο Σύστημα Διαχείρισης Σηματικής Αλληλογραφίας (MHS) και τα μέσα Π/Δ αντίστοιχα με σκοπό την εναλλακτική δρομολόγηση δεδομένων. Τα καλώδια διασυνδέονται με βύσματα (connectors) DB9 επί του Application Rack και καταλήγουν σε τύπου PLS-2816-PM στο διαμέρισμα του ασυρμάτου (Red Patch Panel).

4.1.1.28 Να υποστηρίζεται η αναβάθμιση λειτουργίας σε νέες τεχνολογίες και να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα των συνεργαζόμενων συστημάτων (πχ πρόσκτηση νέων επικοινωνιακών μονάδων ή τακτικού συστήματος).

4.1.1.29 Να υποστηρίζεται ασύρματη λειτουργία μικρόφωνο-ακουστικών σε τουλάχιστον 6 σταθμούς χρηστών (user station) που θα υποδειχτούν με μέριμνα του Αγοραστή, με δυνατότητα περιστολής θορύβου περιβάλλοντος, κατάλληλων για εξωτερικούς χώρους.

4.1.1.30 Να παρέχει δυνατότητα ελέγχου, επιλογής παραμέτρων λειτουργίας (συχνότητα, είδος λειτουργίας, διαμόρφωση, εκπεμπόμενη ισχύς και επιλογής USB/LSB) για το σύνολο των εγκατεστημένων συσκευών επικοινωνιών. Ο τηλεχειρισμός των συσκευών επικοινωνιών να επιτυγχάνεται μέσω των θέσεων (user station).

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

4.1.2 Το νέο ΣΔΕ πρέπει να είναι σύμφωνο με τις παρακάτω γενικές τεχνικές απαιτήσεις:

4.1.2.1 Να διαθέτει πιστοποιητικά σύμφωνα με τους ισχύοντες διεθνείς κανονισμούς ή βεβαιώσεις.

4.1.2.2 Να συνοδεύεται από Τεχνικά Εγχειρίδια τα οποία να καλύπτουν πλήρως τις απαιτήσεις για τη λειτουργία, το χειρισμό και την επισκευαστική συντήρηση επιπέδου βάσης του υλικού και να καλύπτουν τα εξής μέρη:

4.1.2.2.1 Περιγραφή και θεωρία λειτουργίας.

4.1.2.2.2 Οδηγίες Χρήσης.

4.1.2.2.3 Οδηγίες Συντήρησης.

- 4.1.2.2.4 Οδηγίες Επισκευής.
- 4.1.2.2.5 Μπλοκ διαγράμματα του λογισμικού και υλικού.
- 4.1.2.2.6 Κατάλογο και τοπολογία ανταλλακτικών επιπέδου βάσης.
- 4.1.2.2.7 Επεξηγηματικά διαγράμματα για την κατανόηση λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος και στοιχεία διασυνδέσεων (Technical Interface Specs).
- 4.1.2.2.8 Διαγράμματα Ροής (Flow-Charts) για την ανίχνευση βλαβών τόσο σε επίπεδο συστήματος, όσο και σε επίπεδο υπομονάδας.
- 4.1.2.3 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει ανεπτυγμένη τεχνολογία πολυπλεξίας με χρονοθυρίδες (Time Division Multiplexing - TDM) ή IP αρχιτεκτονικής και τεχνογνωσία σε συστήματα επικοινωνιών υψηλής ασφάλειας (Non-Blocking) και αδιάλειπτης μεταφοράς δεδομένων / πληροφοριών.
- 4.1.2.4 Κατά την εγκατάσταση του Συστημάτων Διαχείρισης Επικοινωνιών με μέριμνα του Αναδόχου να:
 - 4.1.2.4.1 Γίνει, η κατά το δυνατόν, εκμετάλλευση των ήδη υφισταμένων εγκαταστάσεων / υποδομών του φορέα.
 - 4.1.2.4.2 Προσδιοριστούν με ακρίβεια οι απαιτήσεις / τροποποιήσεις που απαιτούνται στις υποδομές του φορέα προκειμένου να υποστηρίξουν το σύστημα, κατόπιν διενέργειας αυτοψίας και πριν την υποβολή προτάσεων / προσφορών.
 - 4.1.2.4.3 Να εξασφαλισθεί η αεροστεγανότητα, υδατοστεγανότητα, προστασία από φωτιά, καπνό και ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές κατά την διέλευση νέων καλωδίων μεταξύ των διαμερισμάτων.
- 4.1.2.5 Ο Ανάδοχος θα παραδώσει τα απαραίτητα αρχεία για παραμετροποίηση υλικού, επαναπρογραμματισμό αμοιβού υλικού ή βελτίωση του λογισμικού σε επίπεδο χρήστη και τεχνικού προσωπικού.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- 4.1.3 Το νέο ΣΔΕ πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω ειδικές τεχνικές απαιτήσεις:
 - 4.1.3.1 Το σύστημα να διαθέτει:
 - 4.1.3.1.1 Δυνατότητα αλλαγής των διασυνδέσεων, μεταξύ των συσκευών εσωτερικών και εξωτερικών επικοινωνιών και δυνατότητα απομόνωσης ενδεχόμενων βεβλαμμένων μονάδων.
 - 4.1.3.1.2 Προγράμματα αυτοδιάγνωσης (εκτέλεσης Built In Test Equipment) του συστήματος που να παρέχουν βοήθεια για επισκευή σε επίπεδο μονάδας και υπομονάδας (κάρτας).
 - 4.1.3.1.3 Απαραίτητους συναγερμούς για όλες τις υπομονάδες και να υπάρχει κατηγοριοποίηση σε σημαντικούς (major) και λιγότερο σημαντικούς (minor) συναγερμούς (alarms).
 - 4.1.3.1.4 Δυνατότητα υποστήριξης τοπικού τερματικού μέσω σειριακού (USB) ή κατάλληλο μηχάνημα διάγνωσης με σκοπό την αυτοδιάγνωση – τοπικό προγραμματισμό της υπομονάδας σε κάθε μονάδα που υπάρχει λογισμικό.
 - 4.1.3.1.5 Δυνατότητα διατήρησης ιστορικού όσον αφορά συναγερμούς- σφάλματα.
 - 4.1.3.1.6 Αντικραδασμική βάση σύμφωνα με το πρότυπο MIL-STD-167-1A για το σύνολο του ενεργού εξοπλισμού αλλά και του εξοπλισμού εμπορίου.
 - 4.1.3.1.7 Πρόβλεψη ρύθμισης φωτισμού οθόνης και κομβίων καθώς και χρωματική ή άλλη εποπτική μέθοδο διαφοροποίησης των επιμέρους λειτουργιών / προειδοποιήσεων στους χειριστές.

- 4.1.3.2 Τα ακουστικά των χειριστών να έχουν απόληξη βύσματος ευρέως διαθέσιμου στην αγορά ώστε να είναι εύκολη η αντικατάστασή τους σε περίπτωση δυσλειτουργίας.
- 4.1.3.3 Τα ακουστικά κεφαλής που θα παραχωρηθούν από τον Ανάδοχο θα πρέπει να συνδέονται χωριστά στο ραδιοδίκτυο (δεξιό ακουστικό – Κανάλι Ι) από το εσωτερικό δίκτυο (αριστερό ακουστικό Κανάλι ΙΙ).
- 4.1.3.4 Να είναι δυνατή η χρήση του συστήματος (κύριο σύστημα και σταθμοί εργασίας) με την χρήση προστατευτικού εξοπλισμού (γάντια Anti-Flash) από τους χειριστές.
- 4.1.3.5 Το σύστημα και τα υποσυστήματα / μονάδες του ΣΔΕ θα πρέπει:
- 4.1.3.5.1 Να διαθέτουν δυνατότητες αυτοελέγχου (SELF TEST).
- 4.1.3.5.2 Να είναι εφοδιασμένα με τις απαραίτητες ενδεικτικές πινακίδες και σημάνσεις ασφαλείας, οι οποίες να είναι όλες γραμμένες στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 4.1.3.5.3 Να είναι χωροταξικά συμβατά με το ΣΔΜ και τα διαμερίσματα του πλοίου. Σε διαφορετική περίπτωση να εκτελεστεί προσαρμογή.
- 4.1.3.5.4 Να πληρούν τις στρατιωτικές προδιαγραφές MIL-STD-810F9, MIL-S-901D, MIL-STD-461G, MIL-STD-167-1A, MIL-STD-462D ή ισοδύναμες. Τυχόν συσκευές που πρόκειται να εγκατασταθούν σε εξωτερικά μέρη του πλοίου να πληρούν τις στρατιωτικές προδιαγραφές MIL-STD-810E, MIL-STD-167-1 ή ισοδύναμες.
- 4.1.3.5.5 Να στηρίζεται σε συστοιχίες εξυπηρετητών και υπομονάδων, ώστε να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα του συστήματος ακόμα και στη περίπτωση βλάβης υπομονάδας όσον αφορά τη λειτουργία της επεξεργασίας δεδομένων.
- 4.1.3.5.6 Να πληρούν απαιτήσεις ως ακολούθως:
- 4.1.3.5.6.1 Θερμοκρασία λειτουργίας: -5°C έως 50°C.
- 4.1.3.5.6.2 Θερμοκρασία αποθηκείωσης: -10°C έως 65°C.
- 4.1.3.5.6.3 Σχετική υγρασία: 5 έως 95%.
- 4.1.3.5.7 Να υφίσταται δυνατότητα αλλαγής υπομονάδας (κάρτας) με το σύστημα σε λειτουργία LIVE INSERTION.
- 4.1.3.5.8 Να λειτουργεί για 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα χωρίς προβλήματα, σε περιβάλλον υψηλού επιχειρησιακού και επικοινωνιακού φόρτου, με σταδιακή και πλήρη ταυτόχρονη διαχείριση του συνόλου των πομπών, δεκτών, κρυπτοσυσκευών, User Stations και σταθμών ανακοινώσεων.
- 4.1.3.6 Η κεντρική μονάδα του συστήματος θα υποστηρίζεται πλήρως από εφεδρική με λειτουργία HOT-STBY και LIVE INSERTION. Η μεταγωγή θα γίνεται αυτόματα, είτε μέσω μονάδας επιτήρησης ομαλής λειτουργίας (ARBITER) ή με επιλογή από το χρήστη.
- 4.1.3.7 Κάθε ζωτικής σημασίας για την ορθή λειτουργία του συστήματος κάρτα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη με δυνατότητα DFT (Design For Test) και να δύναται να συνδεθεί με κατάλληλο όργανο (JTAG Tester) ή ισοδύναμο για διάγνωση. Όλες οι κάρτες θα συνοδεύονται από σχηματικά διαγράμματα καθώς και με διαδικασίες ελέγχου λειτουργίας και αποκατάστασης βλαβών.
- 4.1.3.8 Η λειτουργία του συστήματος θα είναι Non-Blocking 100% με αρχιτεκτονική IP. Οι χρόνοι ενεργοποίησης και αποκατάστασης των συνδέσεων και των κριτηρίων (Crosspoint) (π.χ. σήματα σειριακών πρωτοκόλλων επικοινωνίας DTR, DSR κ.τ.λ.), θα πρέπει να είναι σταθεροί στο μέγιστο φόρτο εργασίας του συστήματος για την ομαλή συνεργασία με τις συσκευές.
- 4.1.3.9 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την διασύνδεση με κατάλληλες διεπαφές και λειτουργία με τα υπόλοιπα συστήματα / υποσυστήματα, όπου απαιτείται, ενώ παράλληλα πρέπει να υφίσταται η δυνατότητα άμεσης λειτουργίας του συστήματος (Turn Key).

4.2 Προμήθεια – Εγκατάσταση Ψηφιακών Τηλεφωνικών Κέντρων

Τα υφιστάμενα παλαιά Αναλογικά Τηλεφωνικά Κέντρα στις τέσσερις (4) Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ θα αντικατασταθούν με αντίστοιχα Ψηφιακά σύγχρονης τεχνολογίας που θα υποστηρίζουν IP τεχνολογία.

4.2.1 Τα υφιστάμενα παλαιά Αναλογικά Τηλεφωνικά Κέντρα θα απεγκατασταθούν / εξαρμοσθούν στις τέσσερις (4) Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ.

4.2.2 Απαιτείται η διασύνδεση των νέων Τηλεφωνικών Κέντρων με το νέο ΣΔΕ των πλοίων.

4.2.3 Να υπάρχει η δυνατότητα IP calls των τεσσάρων (4) Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ με όλα τα ΠΠ και τις Ναυτικές υπηρεσίες και όπου υφίσταται ήδη αντίστοιχη δυνατότητα.

4.2.4 Απαιτείται η εγκατάσταση τριάντα (30) συσκευών VoIP.

4.3 Προμήθεια – Εγκατάσταση PAS (PUBLIC ADDRESS SYSTEM)

Τα υφιστάμενα παλαιά συστήματα PAS στις τέσσερις (4) Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ θα αντικατασταθούν με έτερα σύγχρονης τεχνολογίας. Τα υφιστάμενα παλαιά συστήματα θα απεγκατασταθούν / εξαρμοσθούν στις τέσσερις (4) Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ. Οι προδιαγραφές που πρέπει να ικανοποιεί το νέο σύστημα περιγράφονται κατωτέρω:

4.3.1 Το PAS έχει ως σκοπό την εκτέλεση ανακοινώσεων, σήμανση συναγερμών καθώς και την μετάδοση ψυχαγωγικών προγραμμάτων στα διάφορα διαμερίσματα του πλοίου μέσω μεγαφώνων. Σε περίπτωση χρονικής συμπτώσεως των διαφορετικών λειτουργιών η σειρά προτεραιότητα έχει ως εξής:

4.3.1.1 Πρώτη προτεραιότητα / Συναγερμοί

4.3.1.2 Δεύτερη προτεραιότητα / Ανακοινώσεις

4.3.1.3 Τρίτη προτεραιότητα / Ψυχαγωγία

4.3.2 Το PAS τροφοδοτείται από το δίκτυο του πλοίου, καθώς και με τροφοδότηση ανάγκης 24V DC, με μόνη εξαίρεση το τμήμα που αφορά την ψυχαγωγία.

4.3.3 Το υφιστάμενο σύστημα αποτελείται από τα εξής μέρη:

4.3.3.1 Έξι (6) ενισχυτές 200W, ένας για κάθε GROUP μεγαφώνων και ένας SPARE, με απόκριση συχνότητας 200Hz-8KHz.

4.3.3.2 Πέντε (5) GROUP μεγαφώνων με δυνατότητα ενεργοποίησης όλων ή μερικών από τα ανωτέρω GROUP.

4.3.3.2.1 UPPER DECK

4.3.3.2.2 CREW

4.3.3.2.3 ENGINE

4.3.3.2.4 Ship's COMMAND (περιλαμβάνει όλα τα επιτελικά διαμερίσματα του πλοίου)

4.3.3.3 SWITCH PANEL: Βρίσκεται πάνω από τους ενισχυτές και μπορούμε να επιλέξουμε ποιόν ενισχυτή θέλουμε να αντικαταστήσουμε με τον SPARE σε περίπτωση βλάβης ή TEST.

4.3.3.4 ALARM GENERATORS: Υπάρχουν έξι (6) γεννήτριες για την παραγωγή και ενεργοποίηση των ALARM σημάτων. Αυτά είναι τα:

4.3.3.4.1 COLLISION.

4.3.3.4.2 FLIGHT CRASH

4.3.3.4.3 N.B.C.

4.3.3.4.4 GENERAL

4.3.3.4.5 MORSE ALARM

4.3.3.5 TEST: Για έλεγχο των ενισχυτών σε συνδυασμό με ένα όργανο ένδειξης στάθμης. Οι γεννήτριες αυτές έχουν δυνατότητα μεταβολής της διάρκειας του ALARM αλλά και του ίδιου του ακούσματος.

4.3.3.6 ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΣ: Υπάρχουν τέσσερις (4) σταθμοί ανακοινώσεων για την ενεργοποίηση των διαφόρων GROUP, δύο (2) στις κλίμακες, ένας (1) στο τηλεφωνικό κέντρο και ένας (1) στη γέφυρα, ο οποίος όμως δεν έχει τη δυνατότητα επιλογής (receptable) και ενεργοποιεί όλα τα GROUP (GENERAL CALL). Υπάρχουν σε όλο το πλοίο 183 μεγάφωνα διαφόρων τύπων ανάλογα με τον χώρο που είναι τοποθετημένα, τα οποία συνδέονται με το PAS.

4.3.3.7 Είναι αναγκαία η προσθήκη ενός (1) επιπλέον σταθμού ανακοινώσεων στο Κέντρο Ελέγχου Προώσεως (MCR) πλοίου απευθείας διασυνδεδεμένου στο PAS κατά τα πρότυπα των τεσσάρων (4) σταθμών ανακοινώσεων σε προαναφερθείσα παράγραφο.

4.4 Κυβερνοασφάλεια

Να υπάρχει πρόβλεψη ώστε το λειτουργικό του σύστημα να εξασφαλίζει συνεχή ανθεκτικότητα σε ιούς και κυβερνοεπιθέσεις στις εμπλεκόμενες υπολογιστικές και δικτυακές του μονάδες. Η ανθεκτικότητα σε κυβερνοεπιθέσεις να διασφαλίζεται μέσω εφαρμογής αδιαβάθμητου (Black) και διαβαθμισμένου (Red) διαχωρισμού, μέτρων tempest και ανάπτυξης κατάλληλων τειχών ασφαλείας (π.χ χρήση firewall, anti-malware κ.λ.π).

5. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ / ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

5.1 Εγγύηση

5.1.1 Ο Ανάδοχος πρέπει να προσφέρει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον **εικοσιτεσσάρων (24) μηνών**, αρχής γενομένης από την υπογραφή Πρωτοκόλλου Παραλαβής των συστημάτων. Κατά την περίοδο εγγύησης, κάθε δυσλειτουργία υλικών του συστήματος θα αποκαθίσταται από τον Ανάδοχο, χωρίς πρόσθετο κόστος για τον Αγοραστή.

5.1.2 Κατά την περίοδο της εγγύησης, εντός τριών (3) εργασίμων ημερών (Ε.Η.) από την έγγραφη αναγγελία της βλάβης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναλαμβάνει ενέργειες επισκευής. Σχετικά με θέματα χρονικών περιθωρίων για την αποκατάσταση βλαβών, ισχύουν τα ακόλουθα:

5.1.2.1 Στην περίπτωση μη αποκατάστασης της βλάβης εντός δεκατεσσάρων (14) ημερών από την έγγραφη αναγγελία της, η συνολική εγγύηση του συστήματος θα παρατείνεται για το χρονικό διάστημα [πέραν των δεκατεσσάρων (14) ημερών], κατά το οποίο το σύστημα παρέμεινε εκτός λειτουργίας ή το σύστημα λειτουργούσε με υποβαθμισμένες δυνατότητες/ απόδοση.

5.1.2.2 Η εργασία επισκευής ή αντικατάστασης μη ορθά λειτουργώντος υλικού θα πρέπει να επιτυγχάνεται το πολύ εντός τεσσάρων (4) μηνών συνολικά από την αναγγελία της.

5.1.2.3 Η επιδίωξη σύντμησης του χρόνου αποκατάστασης θα τεκμαίρεται τουλάχιστον με έναν ή περισσότερους εκ των ακόλουθων ενεργειών/διαδικασιών:

5.1.2.3.1 Οι εργασίες διάγνωσης και επισκευής από πλήρως αρμόδιο τεχνικό προσωπικό, που δύναται να αναλάβει εξ ολοκλήρου τις εργασίες διάγνωσης και επισκευής, διαθέτοντας τον απαραίτητο εξοπλισμό, θα ξεκινούν το αργότερο εντός πέντε (5) ΕΗ από την έγγραφη αναγγελία της βλάβης.

5.1.2.3.2 Εφόσον η αποκατάσταση της βλάβης απαιτεί την χρήση / αντικατάσταση νέων λειτουργικών μεμονωμένων υλικών ή/και συστημάτων – assemblies, θα δρομολογείται η άμεση αντικατάσταση αυτών και θα ακολουθούν οι εργασίες επισκευής των παλαιών βεβλαμμένων, εφόσον αυτό θεωρείται εκ μέρους του Αναδόχου τεχνικοοικονομικά συμφέρον.

5.1.2.4 Σε κάθε περίπτωση που η εργασία επισκευής ή αντικατάστασης μη ορθά λειτουργούντος υλικού υπερβεί, ή προβλέπεται να υπερβεί, το χρονικό περιθώριο ανωτέρω παραγράφου 5.1.2.1, θα πρέπει να παρέχονται από τον Ανάδοχο εγγράφως:

5.1.2.4.1 Το εκτιμώμενο χρονοδιάγραμμα προγραμματισμού εργασίας επισκευής ή αντικατάστασης μη ορθά λειτουργούντος υλικού που θα καλύπτει το χρονικό διάστημα έως και τις τελικές δοκιμές (εν όρμω ή εν πλω).

5.1.2.4.2 Εμπειριστατωμένη δικαιολόγηση σχετικά με τον εκτιμώμενο χρόνο επισκευής (πχ απαιτήσεις εξάρμοσης συστημάτων, αποστολής συστημάτων στο εξωτερικό κτλ).

5.1.2.4.3 Τυχόν απαιτήσεις διαθεσιμότητας πλοίου/συστημάτων για την εκτέλεση εργασιών/δοκιμών.

5.1.2.4.4 Περιοδικές αναφορές (με συχνότητα που θα συμφωνηθεί κατά περίπτωση) εξελίξεων επί της επισκευής, για την αξιολόγηση της προόδου εργασιών.

5.1.3 Σε περίπτωση που το πλοίο ευρίσκεται σε εν πλω απασχόληση, τα περιθώρια ανταπόκρισης ανωτέρω παραγράφου θα προσμετρούνται με ημερομηνία έναρξης από την διαθεσιμότητα αυτού για εκτέλεση εργασιών επισκευής που θα καθορίζονται κατά περίπτωση:

5.1.3.1 Μετά από συμφωνία Αναδόχου και Αγοραστή.

5.1.3.2 Λαμβάνοντας υπόψη τον προγραμματισμό ελλιμενισμού του πλοίου.

5.1.4 Όσον αφορά στην διάρκεια της περιόδου εγγυήσεως εξαίρεση αποτελεί το λογισμικό των νέων συστημάτων / συσκευών όλων των πλοίων, όπως θα καθορισθεί στο κείμενο της Σύμβασης και η οποία θα είναι τουλάχιστον δύο (2) έτη από την παράδοση του τελευταίου συστήματος.

5.1.5 Ο Ανάδοχος θα παρέχει τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη για 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα καθ' όλη τη διάρκεια των εικοσιτεσσάρων (24) μηνών εγγύησης καλής λειτουργίας.

5.1.6 Επιπρόσθετα της ανωτέρω περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας (τουλάχιστον εικοσιτεσσάρων (24) μηνών), ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει Αρχική Τεχνική Υποστήριξη για Επισκευή Συστημάτων και Συσκευών για χρονική περίοδο τριάντα έξι (36) μηνών, η οποία θα εκκινήσει μετά τη λήξη της περιόδου εγγυήσεως.

5.1.6.1 Η παροχή της αναφερομένης Αρχικής Τεχνικής Υποστήριξης θα γίνεται μέσω εξειδικευμένων συνεργείων του Αναδόχου επί τόπου στα πολεμικά πλοία - φορείς των συστημάτων που έχει προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο Ανάδοχος, κατόπιν αιτήματος του πολεμικού πλοίου - φορέα και εντός περιοχής Αττικής.

5.1.6.2 Ο Ανάδοχος θα παρέχει τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη για 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα καθ' όλη τη διάρκεια των τριάντα έξι (36) μηνών Αρχικής Τεχνικής Υποστήριξης.

5.1.6.3 Τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται στις εργασίες θα προσκομίζονται με ευθύνη του Αγοραστή. Ο Ανάδοχος θα αποζημιώνεται μόνο για τα υλικά που τυχόν θα προσκομιστούν από αυτόν βάσει των ισχυόντων χρεώσεων-τιμοκαταλόγων.

5.2 Ανταλλακτικά – Ειδικά Εργαλεία

5.2.1 Για κάθε ένα από τα προσφερόμενα συστήματα, θα παραδοθούν από τον Ανάδοχο ανά πλοίο τα απαραίτητα υλικά/αναλώσιμα/ανταλλακτικά φόρτου αμοιβών πλοίου και φόρτου αμοιβών βάσης, συνολικής αξίας τουλάχιστον 5% επί του συνολικού κόστους πρόσκτησης των συστημάτων:

5.2.1.1 Για την κάλυψη των αναγκών σε επισκευαστική και προληπτική συντήρηση επιπέδου O-Level Maintenance.

5.2.1.2 Για την κάλυψη των αναγκών σε επισκευαστική και προληπτική συντήρηση επιπέδου I-Level Maintenance.

5.2.1.3 Με προτεραιοποίηση των υλικών ανάλογα με την κρισιμότητα τους (Critical Spare Parts-Single Point of Failure).

5.2.2 Για κάθε ένα από τα προσφερόμενα νέα συστήματα, θα παραδίδονται από τον Ανάδοχο όλα τα απαραίτητα ειδικά εργαλεία και συσκευές ελέγχου:

5.2.2.1 Ανά πλοίο, για την κάλυψη αναγκών συντηρητών πλοίων με αποθήκευση στο πλοίο, που απαιτούνται για την εκτέλεση εργασιών επιπέδου O-Level Maintenance.

5.2.2.2 Για την κάλυψη εργασιών επιπέδου συντηρητών Βάσης:

5.2.2.2.1 Που απαιτούνται για την εκτέλεση εργασιών επιπέδου I-Level Maintenance (τουλάχιστον 1 σετ).

5.2.2.2.2 Που απαιτούνται για την εκτέλεση εργασιών επιπέδου O-Level Maintenance (τουλάχιστον 1 σετ).

5.2.2.2.3 Που απαιτούνται για την εκτέλεση, σε κάθε προσφερόμενο νέο σύστημα, του συνόλου των εργασιών συντήρησης και την δυνατότητα εντοπισμού βλαβών έως και (τουλάχιστον αλλά όχι περιοριστικά) σε επίπεδα Electronic components και Printed circuit boards (τουλάχιστον 1 σετ).

5.2.3 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος να ενημερώνει τον Αγοραστή για τυχόν αλλαγές (απαιτήσεις αντικατάστασης λόγω παλαίωσης ή προγραμματισμένης βραχυβιότητας) τόσο στο υλικό όσο και στο λογισμικό.

5.3 Εγχειρίδια - Σχέδια

5.3.1 Τα συστήματα πρέπει να συνοδεύονται από τρεις (3) πλήρεις σειρές εγχειριδίων (και σε ΗΝ μορφή), γραμμένα στην Ελληνική ή/και Αγγλική γλώσσα.

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

5.3.2.1 Περιγραφής Λειτουργίας συστημάτων (Operation Instructions Manual)

5.3.2.2 Περιγραφής της δομής και των λειτουργιών του λογισμικού.

5.3.2.3 Τεχνικά Εγχειρίδια Διερεύνησης Βλαβών (Troubleshooting)

5.3.2.4 Τεχνικά Εγχειρίδια Συντήρησης (Maintenance Instructions Manual)

5.3.2.5 Τεχνικά Εγχειρίδια Ανταλλακτικών (Illustrated Parts List Breakdown)

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

5.3.3 Μία πλήρης σειρά της Βιβλιογραφίας θα παραδοθεί υποχρεωτικά πριν την εκτέλεση των δοκιμών αποδοχής των συστημάτων.

5.4 Εκπαίδευση

5.4.1 Η προμήθεια/εγκατάσταση/ολοκλήρωση των νέων συστημάτων θα συνοδεύεται και από την αντίστοιχη εκπαίδευση ανά σύστημα. Στην μελέτη του έργου από τον Ανάδοχο, απαιτείται ειδικό τμήμα που να περιλαμβάνει τα αντικείμενα εκπαίδευσης προσωπικού πλοίου, 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.

5.4.2 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 Ανάδοχο θα παρέχεται όλο το απαιτούμενο εκπαιδευτικό και εποπτικό υλικό.

5.4.3. Η προσφερόμενη εκπαίδευση ανά σύστημα θα περιλαμβάνει τουλάχιστον, αλλά όχι περιοριστικά, τα ακόλουθα επίπεδα:

5.4.3.1. 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 περιλαμβάνοντας οπωσδήποτε και τις διαδικασίες εκκίνησης (start up) και εκτέλεσης λειτουργικών ελέγχων (Soc's).

5.4.3.2. OLM TRAINING (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΛΟΙΟΥ – ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

5.4.3.2.1 Εκπαίδευση προσωπικού για την συντήρηση του νέου εξοπλισμού που διεξάγεται επί του πλοίου όταν αυτό βρίσκεται εν όρμω ή εν πλω με μέσα που διατίθενται επί του πλοίου.

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

5.4.3.2.2.1 Εργασίες προγραμματισμένης/προληπτικής συντήρησης επιπέδου επιθεώρησης, εκτέλεσης test λειτουργικότητας και αυτοδιάγνωσης, καθαρισμού, βαθμονόμηση (calibration) και λίπανσης του εξοπλισμού που βρίσκεται τόσο εντός όσο και στα εξωτερικά καταστρώματα.

5.4.3.2.2.2 Εκτέλεση βασικών εργασιών επισκευαστικής συντήρησης συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον διάγνωση βλαβών (troubleshooting), αντικατάσταση εξαρτημάτων (ανταλλακτικά, κάρτες. Τροφοδοτικά, επιμέρους μονάδες κλπ).

5.4.3.2.2.3 Εκτέλεση εργασιών επισκευαστικής συντήρησης συμπεριλαμβανομένων πλήρους εξάρμοσης και ανακατασκευής του μηχανήματος/συσκευής/εξοπλισμού αναλόγως της πολυπλοκότητας και του μεγέθους του και των διατιθέμενων επί του πλοίου μέσων (ειδικών εργαλείων, συσκευών κλπ).

5.4.3.2.2.4 Εκτέλεση εργασιών διάγνωσης βλαβών, προγραμματισμένης/προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης με χρήση κατάλληλων μέσων (ειδικών εργαλείων, συσκευών κλπ), τα οποία θα διατίθενται και θα ανήκουν στον φόρτο έκαστου πλοίου.

5.4.3.2.2.5 Συνδρομή σε εργασίες προγραμματισμένης, προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης επιπέδου OLM όταν αυτές υλοποιούνται από έτερο φορέα.

5.4.3.2.2.6 Διασφάλιση ποιότητας εργασιών και διαχείριση της βιβλιογραφίας (πχ καταχώρηση εντύπων, ενημερώσεων, τροποποιήσεων κλπ), σε περίπτωση που οι εργασίες επιπέδου OLM υλοποιούνται από έτερο φορέα και παρακολουθούνται/επιβλέπονται από τον Αγοραστή.

5.4.3.2.2.7 Επαναφόρτωση λογισμικού ηλεκτρονικών μονάδων με χρήση κατάλληλων ειδικών συσκευών όπου απαιτείται.

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

5.4.3.3.1 Εκπαίδευση προσωπικού για την συντήρηση του νέου εξοπλισμού που διεξάγεται από προσωπικό της βάσεως/συνεργείων:

5.4.3.3.1.1 Είτε αυτή διεξάγεται στο πλοίο είτε στις εγκαταστάσεις της βάσης/συνεργείων.

5.4.3.3.1.2 Με μέσα που διατίθενται είτε από το πλοίο είτε στις εγκαταστάσεις της βάσης/συνεργείων.

5.4.3.3.1.3 Με ή χωρίς τη συνδρομή του προσωπικού του πλοίου.

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

5.4.3.3.2.1 Εργασίες επισκευών ή αντικαταστάσεων κατεστραμμένων ή μη επιδεχόμενων επισκευής εξαρτημάτων, μονάδων, συγκροτημάτων ή τμημάτων τους.

5.4.3.3.2.2 Εργασιών διάγνωσης, προγραμματισμένης/προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης με χρήση ειδικών εργαλείων/συσκευών, σχηματικών διαγραμμάτων (block diagrams)

και διαγραμμάτων ροής (flow charts), τα οποία θα είναι διαθέσιμα μόνο στο επίπεδο συνεργείου/βάσης.

5.4.3.3.2.3 Εργασιών επισκευής σε ηλεκτρονικές κάρτες / ηλεκτρονικά κυκλώματα, με χρήση σταθμών συγκολλήσεως και ειδικών οργάνων/συσκευών μετρήσεως.

5.4.3.3.2.4 Εργασιών διακρίβωσης/βαθμονόμησης συσκευών και οργάνων μέτρησης.

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

5.4.3.3.2.6 Εργασίες διάγνωσης βλαβών λογισμικού και επισκευής του με χρήση ειδικών συσκευών.

5.4.4 Πέραν των ανωτέρω θα πρέπει να παρασχεθεί εκπαίδευση προσωπικού (συμπεριλαμβανομένης της απαραίτητης βιβλιογραφίας και εκπαιδευτικών βοηθημάτων) προκειμένου να καταστεί ικανό για την καθηγεσία/εκπαίδευση επιπλέον προσωπικού του Αγοραστή στα κάτωθι αντικείμενα/πεδία:

5.4.4.1 Χειριστών συστημάτων

5.4.4.2 Συντηρητών επιπέδου πλοίου

5.4.4.3 Συντηρητών επιπέδου βάσης (Εκπαίδευση χειριστών και συντηρητών επιπέδου O-Level και I-Level)

5.4.5 Ο τελικός αριθμός του προσωπικού, ανά ειδικότητα και πλοίο-συνεργείο που θα εκπαιδευτεί σε κάθε ένα από τα επίπεδα ανωτέρω παραγράφων, θα καθορισθεί στο κείμενο της Σύμβασης που θα συναφθεί βάσει πρότασης/υπόδειξης εκ μέρους του Αναδόχου, η οποία θα πρέπει να εγκριθεί/συμφωνηθεί από τον Αγοραστή, ήτοι:

5.4.5.1 OPERATORS TRAINING: Αρμόδιο προσωπικό/χειριστές των πλοίων (συμφώνως ειδικότητας/καθηκόντων) πλέον προσωπικό που θα εκπαιδευτεί για OLM και ILM.

5.4.5.2 OLM: Αρμόδιο τεχνικό προσωπικό των πλοίων (βάσει ειδικότητας) συμπεριλαμβανομένων των αξιωματικών των αντίστοιχων επιστασιών/διευθύνσεων πλέον προσωπικό που θα εκπαιδευτεί για ILM.

5.4.5.3 ILM Αρμόδιο τεχνικό προσωπικό των συνεργείων βάσης (ακριβής αριθμός όπως καταγραφεί στο συμβατικό κείμενο) πλέον:

5.4.5.3.1 Τεχνικό προσωπικό πλοίων

5.4.5.3.2 Ένας (1) αξιωματικός των αντίστοιχων επιστασιών/διευθύνσεων από κάθε πλοίο, που έχει λάβει OLM TRAINING.

5.4.5.4 Εκπαίδευση Εκπαιδευτών: Εκπαίδευση προσωπικού ώστε να καταστεί κατάλληλο για την εκπαίδευση με μέριμνα Αγοραστή επιπλέον πληρωμάτων – τεχνικών σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης ανωτέρω παραγράφων (ακριβής αριθμός όπως καθορισθεί στο κείμενο της Σύμβασης που θα συναφθεί βάσει πρότασης/υπόδειξης εκ μέρους του Αναδόχου, η οποία θα πρέπει να εγκριθεί από τον Αγοραστή).

5.4.6. Οι διδασκαλίες/παρουσιάσεις/επιδείξεις θα πραγματοποιούνται για έκαστο σύστημα από κατάλληλους/καταρτισμένους εκπαιδευτές της κατασκευάστριας εταιρείας με χορήγηση του απαραίτητου διδακτικού υλικού (εγχειρίδια στην Αγγλική γλώσσα) ενώ θα διατίθενται/παραδίδονται τα μέσα που θα απαιτηθούν για τη διεξαγωγή της εκπαίδευσης (θεωρητική και πρακτική) από την εταιρεία σε κατάλληλες εγκαταστάσεις αυτής ή του Αναδόχου στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

5.4.7. Χρονοδιάγραμμα – διαδοχή εκπαιδεύσεων:

5.4.7.1 Η εκπαίδευση επιπέδου ILM θα πραγματοποιηθεί τουλάχιστον 1 φορά για το εμπλεκόμενο προσωπικό.

5.4.7.2 Η εκπαίδευση επιπέδου Operators και OLM δύναται να πραγματοποιείται συγκεντρωτικά για τα πληρώματα ανά τύπο πλοίων, που βάσει χρονοδιαγράμματος προγραμματίζεται η διαδοχική διάθεση τους στον Ανάδοχο για την εκτέλεση εργασιών κατόπιν τελικής έγκρισης του Αγοραστή.

- 5.5 Συντήρηση
- 5.5.1. Η συντήρηση των πλοίων θα εκτελείται σύμφωνα με τα παρακάτω επίπεδα (Levels):
- 5.5.1.1. Συντήρηση Επιπέδου Πλοίου [Organizational (On Board) Level Maintenance, OLM].
- 5.5.1.2. Συντήρηση Επιπέδου Βάσης [Intermediate (or Base) Level Maintenance, ILM].
- 5.5.1.3. Συντήρηση Επιπέδου Εργοστασίου (Depot Level Maintenance, DLM).
- 5.5.2. Οι επιδιώξεις του προγράμματος συντήρησης θα είναι οι ακόλουθες:
- 5.5.2.1. Να μεγιστοποιήσουν της επιχειρησιακή διαθεσιμότητα των πλοίων.
- 5.5.2.2. Να ελαχιστοποιήσουν το κόστος, επιτυγχάνοντας παράλληλα τη μέγιστη διαθεσιμότητα των πλοίων.
- 5.5.2.3. Να συλλεχθούν πληροφορίες/δεδομένα για χρήση κατά την αξιολόγηση της διαθεσιμότητας των συστημάτων και την αποτελεσματικότητα της συντήρησης.
- 5.5.2.4. Να παραδώσει ο Ανάδοχος πρόγραμμα συντήρησης που θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τον προσδιορισμό των εργασιών συντήρησης, με πληροφορίες που σχετίζονται με:
- 5.5.2.4.1 Το επίπεδο συντήρησης (OLM, ILM, DLM)
- 5.5.2.4.2 Τον τύπο της συντήρησης:
- 5.5.2.4.2.1 Προληπτική/προγραμματισμένη συντήρηση
- 5.5.2.4.2.2 Επισκευαστική συντήρηση
- 5.5.2.4.2.3 Δεδομένα εργασίας συντήρησης (χρονική διάρκεια εργασίας)
- 5.5.2.4.2.4 Τη διαδικασία συντήρησης (με παραπομπή στο εγχειρίδιο).
- 5.5.2.4.2.5 Αμοιβά υλικά (NSN, Part Number, ποσότητα και πολιτική επισκευής).
- 5.5.2.4.2.6 Τον απαιτούμενο εξοπλισμό υποστήριξης
- 5.5.2.4.2.7 Ειδικά εργαλεία – Συσκευές ελέγχου [μόνο εξειδικευμένα (Special), κωδικό μερίδας και ποσότητα].
- 5.5.2.4.2.8 Απαιτήσεις σε εξοπλισμό και μέσα συσκευασίας, χειρισμού, αποθήκευσης και διακίνησης (Packaging, Handling, Storage and Transport, PHS&T) με παραπομπή στο εγχειρίδιο.
- 5.5.2.4.2.9 Θέματα προσωπικού (αριθμός απαιτούμενων συντηρητών).
- 5.5.3. Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα παραδώσει στον Αγοραστή, 2 αντίγραφα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή με κατάλογο ανταλλακτικών και άλλων απαραίτητων στοιχείων για τη σύσταση προγράμματος προληπτικής συντήρησης (PMS) του κάθε νέου προσφερόμενου συστήματος.

6. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος θα έχει την αποκλειστική ευθύνη:

- 6.1 Για την διαχείριση του συνόλου του προγράμματος (Project Management) αναθέτοντας τα καθήκοντα του διαχειριστή του προγράμματος (Project Manager) σε συγκεκριμένο πρόσωπο. Το εν λόγω πρόσωπο θα αποτελεί και τον Αρμόδιο Επικοινωνίας / Επαφής (Point of Contact – PoC) του Αγοραστή με την Ανάδοχο.
- 6.2 Για τον συντονισμό και διαχείριση όλου του έργου του προγράμματος, και πιο συγκεκριμένα τουλάχιστον όσον αφορά:
- 6.2.1 Στο σχεδιασμό βάσει μελετών και στην υλοποίηση όλων των μετατροπών / τροποποιήσεων / προσθηκών που θα εφαρμοσθούν στα πλοία.
- 6.2.2 Στη διασύνδεση και ολοκλήρωση όλων των νέων συστημάτων, καθώς και των παραμενόντων legacy συστημάτων.

6.2.3 Την εκτέλεση / συντονισμό όλων των ελέγχων / δοκιμών (FAT-HAT-SAT) που θα συμφωνηθούν μεταξύ του Αγοραστή και του Αναδόχου.

6.2.4 Στην σύνταξη και έκδοση όλων των απαραίτητων εγγράφων (Documents) και σχεδίων (Plans) που αφορούν στην διαχείριση του προγράμματος. Στα ανωτέρω θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται υποχρεωτικά η Performance Measurement Baseline του προγράμματος καθώς και το Project Management Plan συμπεριλαμβανομένων, όχι περιοριστικά, των:

6.2.4.1 Schedule Management Plan

6.2.4.2 Risk Management Plan

6.2.4.3 Scope Management Plan

6.2.4.4 Quality Management Plan

6.2.5 Για τη σύνταξη και έκδοση Χρονοδιαγράμματος Εργασιών Έργου (Master Schedule) θα ισχύουν τα ακόλουθα:

6.2.5.1 Θα πρέπει να εκδοθεί και να αξιοποιείται / αναθεωρείται σε κατάλληλο για την αυτή χρήση λογισμικό, κατά προτίμηση εμπορικού τύπου (πχ MS Project) και να παραδοθεί αντίγραφο του καθώς και δικαιώματα χρήσης του λογισμικού στον Αγοραστή καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος.

6.2.5.2 Θα πρέπει να αναθεωρείται / επικαιροποιείται τουλάχιστον μηνιαίως (ημερολογιακά) από τον Ανάδοχο κατόπιν συμφωνίας του Αγοραστή.

6.2.5.3 Στο εν λόγω χρονοδιάγραμμα δεν θα πρέπει να επιφέρονται από τον Ανάδοχο αλλαγές/τροποποιήσεις, οι οποίες να μεταβάλλουν την Performance Measurement Baseline του προγράμματος χωρίς την έγκριση του Αγοραστή.

6.2.6 Για την σύνταξη και έκδοση προκαταρκτικού Χρονοδιαγράμματος υλοποίησης του προγράμματος.

6.2.7 Για θέματα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management) για τα οποία θα πρέπει να:

6.2.7.1 Εφαρμόσει Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management Program) καθώς και να διαμορφώσει και εκδώσει Quality Management Plan συμφώνως των καθοριζόμενων στο πρότυπο τυποποίησης σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις του προτύπου τυποποίησης STANAG 4107.

6.2.7.2 Συμπεριλάβει στο Quality Management Plan θέματα διαχείρισης ποιότητας που άπτονται στο πεδίο του κανονισμού τυποποίησης ISO 14001.

6.3 Για να παρασχεθεί στον Αγοραστή από τον Ανάδοχο βεβαίωση για πλήρη δυνατότητα υποστήριξης των νέων / αναβαθμισμένων συστημάτων (ανταλλακτικά, τεχνογνωσία) για το υπόλοιπο του επιχειρησιακού βίου των Φ/Γ τ. ΜΕΚΟ και κατ' ελάχιστον για δεκαπέντε (15) έτη από τη λήξη του προγράμματος.

7. ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

7.1 Η αλληλουχία των δοκιμών που θα υλοποιηθούν είναι: STW, HAT, SIT, SAT.

7.2 Όλες οι δοκιμές θα γίνουν παρουσία προσωπικού του Αγοραστή, με την πλήρη ευθύνη του Αναδόχου, που θα διαθέσει το απαραίτητο προσωπικό για την εκτέλεσή τους, τις απαραίτητες συσκευές και κατά περίπτωση μέσα για την εκτέλεση των ελέγχων. Ο Αγοραστής θα διαθέσει το πλοίο (συμπεριλαμβάνοντας καύσιμα και λιπαντικά κατά την διάρκεια των SAT) και το πλήρωμά του καθώς και τις απαιτούμενες διαδικασίες και συσκευές ελέγχου για τις δοκιμές.

Το πρόγραμμα θα περιλαμβάνει τους ελέγχους / δοκιμές με τη χρονολογική σειρά τους και τα κριτήρια επιτυχίας του κάθε ελέγχου-δοκιμής, ως μνημονεύονται στη σύμβαση.

7.3 Με την ολοκλήρωση εκάστου των ελέγχων, η αντίστοιχη αναφορά δοκιμής αποδοχής θα υπογράφεται από τα εμπλεκόμενα μέρη (αρμόδια Επιτροπή του Αγοραστή και τον Ανάδοχο). Εκκρεμότητες που δεν επηρεάζουν την λειτουργία των συσκευών / συστημάτων δεν θα αποτελούν αφορμή απόρριψης της αντίστοιχης δοκιμής και μη υπογραφής του αντίστοιχου πρωτοκόλλου HAT, SIT και SAT.

7.4 Η ολοκλήρωση των εργασιών και η παράδοση των πλοίων θα βασίζεται στα αποτελέσματα των δοκιμών αποδοχής STW-HAT-SIT-SAT οι οποίες θα αποδεικνύουν τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των νέων και αναβαθμισμένων συστημάτων.

7.5 Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση **όλων** των εργοστασιακών δοκιμών, των δοκιμών εν όρμω και εν πλω, ελέγχων παραλαβής προς χρήση, έκαστο πλοίο ασφαλώς ελλιμενισμένο θα παραλαμβάνεται από την Επιτροπή Παραλαβής του Αγοραστή και θα εκδίδεται το Πρωτόκολλο Παραλαβής, δεόντως υπογεγραμμένο από τον Ανάδοχο και την Επιτροπή Παραλαβής του Τελικού Χρήστη.

7.6 Ήσσοнос σημασίας αποκλίσεις από τις συμφωνημένες επιδόσεις ή ανεπάρκειες, οι οποίες δεν επηρεάζουν την ασφαλή λειτουργία του πλοίου και τις επιχειρησιακές δυνατότητες του δεν θα εμποδίσουν την αποδοχή του πλοίου, αλλά θα πρέπει να αναγράφονται στο σχετικό έντυπο του ελέγχου. Επιπρόσθετα θα αναγράφονται στο σχετικό Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής του πλοίου, το οποίο θα περιέχει και το χρόνο αποκατάστασης.

7.7 Το κόστος των δοκιμών που εκκρεμούν με βάση το Πρωτόκολλο Παραλαβής των πλοίων για την οριστική παραλαβή και άρση των εκκρεμοτήτων κάθε πλοίου και θα πραγματοποιηθούν μετά την παράδοση των πλοίων θα βαρύνει τον Ανάδοχο. Οι δοκιμές αυτές θα προγραμματίζονται σε χρόνο που θα συμφωνηθεί αμοιβαία. Όταν ζητηθεί από τον Αγοραστή, ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέσει τα κατάλληλα εργαλεία, συσκευές, όργανα ελέγχου και εξειδικευμένο προσωπικό για την εκτέλεση των συγκεκριμένων δοκιμών όπου αυτό είναι απαραίτητο.