

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α -01721

ΕΚΔΟΣΗ 1^η

ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ (Σ/Α)

03 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2026
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ – ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	1
2.	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	1
3.	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	2
4.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	2
	4.1 Ορισμός Υλικού.....	2
	4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων	3
	4.3 Φυσικά χαρακτηριστικά.....	19
	4.4 Αξιοπιστία	20
	4.5 Δυνατότητα Συντήρησης	21
	4.6 Περιβάλλον	22
	4.7 Σχεδιασμός και Κατασκευή	23
	4.8 Παρελκόμενα.....	24
	4.9 Επισήμανση Υλικού	26
5.	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	27
6.	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ	29
	6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα/ Πιστοποιητικά	29
	6.2 Επιθεωρήσεις/Δοκιμές	30
7.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ.....	34
8.	ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	43
9.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	44
10.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ....	Error! Bookmark not defined.
ΠΡΟΣΘΗΚΗ I	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ FOS.....	I-1
ΠΡΟΣΘΗΚΗ II	ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ (Σ/Α)	II-1
ΠΡΟΣΘΗΚΗ III	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	III-1

«ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ (Σ/Α)»

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στις τεχνικές απαιτήσεις περιλαμβάνονται τα τεχνικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά «Ευρυζωνικού Σταθμού Ασυρμάτου», η μέθοδος και οι διαδικασίες αποδοχής, καθώς και τα θέματα συντήρησης και υποστήριξής του.

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

2.1 Ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Νοεμβρίου 2002 περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

2.2 Η οδηγία αριθ. 2014/30/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26 Φεβρουαρίου 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

2.3 STANAG 2386, Codification of Equipment-Establishing Common User Item Lists and Matrices.

2.4 STANAG 3150, Codification-Uniform System of Supply Classification.

2.5 STANAG 3151, Codification-Uniform System of Item Identification.

2.6 STANAG 4177, Codification-Uniform System of Data Acquisition.

2.7 STANAG 4199, Codification-Uniform System of Exchange of Materiel Management Data.

2.8 STANAG 4438, Codification of Equipment-Uniform System of Dissemination of Data Associated with NATO Stock Numbers.

2.9 STANAG 4107, Mutual Acceptance of Government Quality Assurance and Usage of the Allied Quality Assurance Publications (AQAP).

2.10 STANAG 4280, NATO Packaging and Preservation.

2.11 STANAG 4281, NATO Standard Marking for Shipment and Storage.

2.12 STANAG 4204, Technical Standards for Single Channel VHF Radio Equipment.

2.13 STANAG 4205, Technical Standards for Single Channel UHF Radio Equipment.

2.14 STANAG 2386, Codification of Equipment-Establishing Common User Item Lists and Matrices.

2.15 AQAP 2020, Project managers' Guide to Quality Assurance Insight, Oversight and Intervention in the Acquisition Process.

2.16 AQAP 2110, NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production.

2.17 MIL-STD-461, Electromagnetic Interference Characteristics Requirements for equipment.

2.18 MIL-STD-810, Environmental Test Methods and Engineering Guidelines.

2.19 MIL-STD-1275, Characteristics of 28 VOLT DC Electrical Systems In Military Vehicles.

2.20 MIL-HDBK-217, Military Handbook: Reliability Prediction Of Electronic Equipment.

2.21 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 των αναγραφόμενων στην παρούσα με τα μνημονευόμενα πρότυπα, κατισχύει η παρούσα προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

3.1 Κωδικός κατά CPV

32510000-1: «Σύστημα Ασύρματης Τηλεπικοινωνίας».

3.2 Κλάση NATO

5820: «Εξοπλισμός ραδιοφωνικής και τηλεοπτικής επικοινωνίας εκτός από αερομεταφερόμενο».

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1 Ορισμός Υλικού

4.1.1 Ευρυζωνικός Σταθμός Ασυρμάτου (Σ/Α), μέσης ισχύος 8 Watt, multi-service (Voice - Data), ο οποίος θα λειτουργεί πλήρως, κατά την κίνηση των οχημάτων - αρμάτων της Στρατιωτικής Υπηρεσίας (ΣΥ) στα οποία και θα εγκατασταθεί (εκπομπή – λήψη φωνής και δεδομένων), χωρίς να επηρεάζονται οι δυνατότητες κινήσεως του οχήματος ή οι δυνατότητες του Σ/Α ή οι δυνατότητες του χειριστή και του πληρώματος του οχήματος- άρματος. Ο Ευρυζωνικός Σταθμός Ασυρμάτου (Σ/Α) θα δύναται να παρασχεθεί σε κατάλληλες διαμορφώσεις και εκδόσεις για χρήση και εγκατάσταση σε διαφορετικές εξειδικευμένες πλατφόρμες, όπως παρακάτω:

- α. Σταθμούς Διοικήσεως-Κέντρα Διοίκησης
- β. Μη Επανδρωμένα Μέσα, όπως USVs, UGVs, UAVs.
- γ. Εξωτερικούς Ιστούς Επικοινωνιών.
- δ. Επανδρωμένα Μέσα Θαλάσσιων Εφαρμογών.
- ε. Συστήματα Σύγχρονου Μαχητή.

4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων

4.2.1 Επιχειρησιακές Απαιτήσεις

4.2.1.1 Ο Σταθμός Ασυρμάτου (Σ/Α) να τοποθετείται επί άρματος, τεθωρακισμένου οχήματος, οχήματος, χωρίς προσθήκη ειδικής βάσης, με κεραία και μεγάφωνο, καθώς και οποιοδήποτε άλλο παρελκόμενο εξοπλισμό απαιτείται, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ομαλή, αδιάλειπτη, πλήρης και ασφαλής λειτουργία του. **(Α.Ο.)**

4.2.1.2 Οι Σ/Α να παρέχουν τη δυνατότητα της διαλειτουργικότητας με την κατάλληλη διαμόρφωση (λογισμικού, φίλτρα συχνοτήτων) με:

4.2.1.2.1 Τους Σ/Α του ΔΕΥΤ «ΑΙΓΑΙΑΣ», σε λειτουργία κρυπτασφάλισης, η οποία υλοποιείται με υφιστάμενο και σε χρήση εθνικό αλγόριθμο, με χρήση της αντίστοιχης συμβατής κυματομορφής στην κοινή περιοχή συχνοτήτων. **(Α.Ο.)**

4.2.1.2.2 Τους υφιστάμενους Σ/Α «Spart@n-H» των Μονάδων Πυροβολικού της ΑΣΔΑΑΜ, από το Πρόγραμμα Ψηφιοποίησης Μοιρών του Πυροβολικού της ΑΣΔΑΑΜ, σε λειτουργία κρυπτασφάλισης, η οποία υλοποιείται με τον υφιστάμενο και σε χρήση εθνικό αλγόριθμο, με χρήση της αντίστοιχης συμβατής κυματομορφής στην κοινή περιοχή συχνοτήτων. **(Α.Ο.)**

4.2.1.3 Οι Σ/Α να είναι κατάλληλοι για ταυτόχρονη αμφίδρομη (full duplex) επικοινωνία φωνής, μεταφορά δεδομένων και βίντεο υπό συνεχή 24ωρη λειτουργία στο πεδίο. **(Α.Ο.)**

4.2.1.4 Ο Σ/Α να είναι τεχνολογίας Software Defined Radio (SDR), με τη χρήση αντίστοιχου λογισμικού (software), το οποίο να υποστηρίζεται από το hardware του ασυρμάτου. **(Α.Ο.)**

4.2.1.5 Η υποστηριζόμενη τεχνολογία SDR να επιτρέπει την εφαρμογή μελλοντικών αναβαθμίσεων του λογισμικού. **(Α.Ο.)**

4.2.1.6 Ο Σ/Α να υποστηρίζει την τεχνολογία MIMO για αντιμετώπιση προβλημάτων πολλαπλών ανακλάσεων ακτινοβολίας (Multipath & Signal Reflections). **(Α.Ο.)**

4.2.1.7 Ο Σ/Α να είναι τεχνολογίας MANET (Mobile Ad hoc NETwork). **(Α.Ο.)**

4.2.1.8 Ο Σ/Α να μην απαιτεί κεντρικό σταθμό συγχρονισμού. **(Α.Ο.)**

4.2.1.9 Ο Σ/Α να υποστηρίζει αυτόματα δρομολόγηση πληροφορίας. **(Α.Ο.)**

4.2.1.10 Ο Σ/Α μέσω του MANET να υποστηρίζει αυτόματη αναμετάδοση πληροφορίας από τουλάχιστον 4 κόμβους (4 relay hops). **(Α.Ο.)**

4.2.1.11 Ο κάθε Σ/Α του δικτύου να δύναται να αναδρομολογεί την πληροφορία αυτόματα (Multi-hop Routing). **(A.O.)**

4.2.1.12 Να υφίσταται δυνατότητα δικτύου με 50 Σ/Α. **(A.O.)**

4.2.1.13 Να υφίσταται δυνατότητα δικτύου με περισσότερους από 50 Σ/Α. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.1.14 Να διαθέτει τη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών:

4.2.1.14.1 Φωνής. **(A.O.)**

4.2.1.14.2 Δεδομένων. **(A.O.)**

4.2.1.14.3 πακέτων δεδομένων (IP) μέσω κατάλληλων Ethernet διεπαφών. **(A.O.)**

4.2.1.15 Ο Σ/Α να διαθέτει τη δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης. Στην περίπτωση αυτή, οι υποψήφιοι Προμηθευτές να καταθέσουν με την τεχνική προσφορά τους δέσμευση επί της εν λόγω δυνατότητας και κόστος υλοποίησης (στην οικονομική προσφορά). **(A.O.)**

4.2.1.16 Να υποστηρίζει διαμορφώσεις BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM. **(A.O.)**

4.2.1.17 Συχνότητες Λειτουργίας (Πομποδέκτη) Π/Δ 225-512 MHz. Ο Σ/Α με τη κατάλληλη διαμόρφωση (λογισμικό, φίλτρα συχνοτήτων) να δύναται να υποστηρίξει τις περιοχές συχνοτήτων 1350-1525 MHz και 2200-2500 MHz.

4.2.1.18 Να έχει δυνατότητα αποστολής και λήψης σύντομων μηνυμάτων κειμένου (SMS), μέσω του μενού του Π/Δ. **(A.O.)**

4.2.1.19 Η δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων να δύναται να υλοποιείται ταυτόχρονα με τις κλήσεις φωνής (από το ίδιο κανάλι). **(A.O.)**

4.2.1.20 Αποστολής και λήψης μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. **(A.O.)**

4.2.1.21 Αποστολής και λήψης αρχείων (ftp). **(A.O.)**

4.2.1.22 Αποστολή και λήψη αρχείων video. **(A.O.)**

4.2.1.23 Αποστολή και λήψη ροής video [η οποία θα συλλέγεται και παρέχεται μέσω της κάμερας της «πλατφόρμας» εγκατάστασης (tablet ή android κινητό τηλέφωνο)]. **(A.O.)**

4.2.1.24 Να έχει τη δυνατότητα επιλεκτικής κλήσης φωνής «ένας προς ένα» (unicast). **(A.O.)**

4.2.1.25 Να έχει τη δυνατότητα κλήσης φωνής «ένας προς επιλεγμένη ομάδα πολλών» (multicast). **(A.O.)**

4.2.1.26 Να έχει τη δυνατότητα κλήσης φωνής «ένας προς όλους» (broadcast). (A.O.)

4.2.1.27 Να υφίσταται δυνατότητα διασύνδεσης του Σ/Α σε IP δίκτυο μέσω κατάλληλης Ethernet διεπαφής, με σκοπό τη διεκπεραίωση δεδομένων του IP δικτύου. (A.O.)

4.2.1.28 Ο Π/Δ να υποστηρίζει το πρωτόκολλο IP και να διαθέτει IP διεπαφή (interface), η οποία θα επιτρέπει τη διασύνδεση αυτού σε IP δίκτυο της ΣΥ, την εξ' αποστάσεως διαχείριση λειτουργιών αυτού μέσω Η/Υ και κατάλληλου προς τούτο λογισμικό, χωρίς να μειώνονται οι δυνατότητες του Π/Δ, ενώ μέσω του IP interface θα παρέχεται η δυνατότητα SNMPv2 (Simple Network Management Protocol). (A.O.)

4.2.1.29 Ο Σ/Α να υποστηρίζει SNMPv3. (A.O.)

4.2.1.30 Ο Π/Δ να διαθέτει ενσωματωμένη διάταξη κρυπτογράφησης, κατάλληλη για την κρυπτασφάλιση της επικοινωνίας φωνής (voice) και δεδομένων (data), σε όλη την περιοχή συχνοτήτων. (A.O.)

4.2.1.31 Οι ενσωματωμένες στον Π/Δ διατάξεις κρυπτογράφησης και αναπήδησης συχνότητας, να δύνανται να λειτουργήσουν πλήρως, με αλγόριθμους χρησιμοποιούμενους **ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ** από τη ΣΥ. (A.O.)

4.2.1.32 Να παρασχεθεί η ανωτέρω δυνατότητα στη ΣΥ. (A.O.)

4.2.1.33 Ο Σ/Α να λειτουργεί με αλγόριθμο, πιστοποιημένο για μετάδοση πληροφορίας (φωνής και δεδομένων) βαθμού ασφαλείας έως και «ΑΠΟΡΡΗΤΟ» (SECRET). (A.O.)

4.2.1.34 Οι αρχικές παράμετροι λειτουργίας όπως, οι συχνότητες και οι απαραίτητες για τη λειτουργία κλείδες, καθώς και η IP διευθυνσιοδότηση να δύνανται να φορτωθούν στο λογισμικό του Π/Δ μέσω κατάλληλου λογισμικού και συσκευών φόρτωσης δεδομένων (Fill gun) τοπικά. (A.O.)

4.2.1.35 Ο Π/Δ να διαθέτει ενσωματωμένο GPS για τον αυτόματο υπολογισμό - αναφορά θέσεως του Σ/Α (Blue Force Tracking). (A.O.)

4.2.1.36 Να υφίσταται δυνατότητα παράλληλης μετάδοσης φωνής (voice), δεδομένων (data) και στοιχείων γεωγραφικής θέσης του Σ/Α (που παρέχονται μέσω του ενσωματωμένου GPS), μέσα από το ίδιο κανάλι, σε κατάσταση αναπήδησης συχνότητας (FH). (A.O.)

4.2.1.37 Ο Σ/Α θα πρέπει να είναι ικανός για αποκατάσταση επιτυχούς ασύρματης κρυπτασφαλισμένης επικοινωνίας φωνής, σε λειτουργία αναπήδησης συχνότητας (FH) με συνθήκες οπτικής επαφής (LOS). (A.O.)

4.2.1.38 Οι Σ/Α που θα εγκατασταθούν σε οχήματα, άρματα, τεθωρακισμένα οχήματα να είναι διαλειτουργικοί και να συνεργάζονται πλήρως με τις υφιστάμενες συσκευές ενδοεπικοινωνίας τύπου WiSPR που διαθέτει η ΣΥ. Σε αντίθετη

περίπτωση, να περιγράφεται αναλυτικά στην προσφορά ο τρόπος κάλυψης της απαίτησης ενδοεπικοινωνίας (αναγκαίες τροποποιήσεις προσαρμογής υπαρχουσών συσκευών, προμήθεια νέων συσκευών κλπ.) και ο απαιτούμενος χρόνος και τρόπος εκτελέσεως των εργασιών. **(Α.Ο.)**

4.2.1.39 Οι Σ/Α που θα εγκατασταθούν σε οχήματα, άρματα, τεθωρακισμένα οχήματα να είναι διαλειτουργικοί και να συνεργάζονται πλήρως με τις υφιστάμενες συσκευές ενδοεπικοινωνίας τύπου WiSPR που διαθέτει η ΣΥ. Σε αντίθετη περίπτωση, να περιγράφεται αναλυτικά στην προσφορά ο τρόπος κάλυψης της απαίτησης ενδοεπικοινωνίας (αναγκαίες τροποποιήσεις προσαρμογής υπαρχουσών συσκευών, προμήθεια νέων συσκευών κλπ.) και ο απαιτούμενος χρόνος και τρόπος εκτελέσεως των εργασιών. Το κόστος τ(στον οικονομικό φάκελο) εγκατάστασης εκτελέσεως εργασιών και προμήθειας υλικών, θα επιβαρύνει τον Προμηθευτή. **(Α.Ο.)**

4.2.1.40 Ο Προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει και να συμπεριλάβει στο κόστος προμήθειας όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις διασύνδεσης του Σ/Α με τις ανωτέρω συσκευές ενδοεπικοινωνίας. **(Α.Ο.)**

4.2.1.41 Η τεχνική προσφορά να περιγράφει ξεχωριστά τον απαιτούμενο εξοπλισμό και παρελκόμενα συλλογής εγκατάστασης για την εγκατάσταση και απρόσκοπτη λειτουργία του σε οχήματα ή άρματα. **(Α.Ο.)**

4.2.1.42 Όλες οι συσκευές που περιγράφονται στην παρούσα θα είναι κατάλληλες για 24ωρη συνεχή λειτουργία (όπου εφαρμόζεται λόγος Εκπομπής προς Λήψη και Αναμονή= 1:3:6). **(Α.Ο.)**

4.2.2 Τεχνικές Απαιτήσεις

4.2.2.1 Διαπόσταση Διαύλου (Channel Spacing): 25 KHz.

4.2.2.2 Διαυλοποίηση (Channelization) στις περιοχές λειτουργίας του Σ/Α τουλάχιστον στα 2,5 MHz. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.3 Να υποστηρίζει τη δυνατότητα συνεγκατάστασης (co-siting) π.χ. δύο Σ/Α στο ίδιο όχημα, με ενσωματωμένα ή όχι φίλτρα.

4.2.2.4 Να υποστηρίζεται δυνατότητα συνεγκατάστασης με διαχωρισμό κεραιών και διαχωρισμό συχνοτήτων. Οι ανωτέρω δυνατότητες να παρέχονται σε όλες τις περιοχές λειτουργίας. **(Α.Ο.)**

4.2.2.5 Οι Σ/Α να μπορούν να σχηματίσουν δίκτυο για επικοινωνία φωνής και IP πακέτων δεδομένων σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων, με τη συμμετοχή 50 Σ/Α.

4.2.2.6 Επιθυμητός ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός τουλάχιστον τριών (3) Σ/Α σε δίκτυο, σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.7 Υποστηριζόμενος αριθμός αλφαριθμητικών χαρακτήρων τουλάχιστον 100 για αποστολή μηνύματος κινητής τηλεφωνίας (SMS). **(Α.Ο.)**

- 4.2.2.8 Γλώσσα σύνταξης κειμένου SMS η αγγλική ή η ελληνική. **(A.O.)**
- 4.2.2.9 Η αποστολή SMS να είναι δυνατή είτε μέσω του MMI (τοπικά από το χειριστή) είτε απομακρυσμένα μέσω κατάλληλου λογισμικού τηλεχειρισμού του Σ/Α. **(A.O.)**
- 4.2.2.10 Μέσω του Man-to-Machine Interface (MMI) του Π/Δ να εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε απεσταλμένα μηνύματα και σε ληφθέντα μηνύματα που είναι αποθηκευμένα στη μνήμη του Π/Δ. **(A.O.)**
- 4.2.2.11 Διατήρηση στη μνήμη του Π/Δ 100 SMS ανά κατηγορία (ληφθέντα – απεσταλμένα). **(A.O.)**
- 4.2.2.12 Κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης επιλεκτικής κλήσης να είναι δυνατή η ταυτόχρονη λήψη δεδομένων που προέρχονται από άλλο σταθμό του δικτύου. **(A.O.)**
- 4.2.2.13 Ο Π/Δ να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης και επιλογής τουλάχιστον δύο διαφορετικών κυματομορφών (waveforms).
- 4.2.1.14 Ο Σ/Α να υποστηρίζει κυματομορφές ευρείας ζώνης (Wideband). **(A.O.)**
- 4.2.2.15 Επιλογή κυματομορφής. **(A.O.)**
- 4.2.2.16 Να υποστηρίζει τους τρόπους λειτουργίας FH (Frequency Hopping) και FF (Fixed Frequency). **(A.O.)**
- 4.2.2.17 Ο Σ/Α να παρακολουθεί το φάσμα λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο και να εξαιρεί αυτόματα συχνότητες που παρεμβάλλονται (Adaptive Frequency Hopping).
- 4.2.2.18 Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον επτά (7) προ-τοποθετημένων καναλιών (Presets) στην εσωτερική μνήμη του Π/Δ, σε όλες τις περιοχές λειτουργίας.
- 4.2.2.19 Επιθυμητός ο μεγαλύτερος αριθμός των Presets καναλιών, με την ύπαρξη τουλάχιστον δυο Presets καναλιών. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**
- 4.2.2.20 Τα στοιχεία κάθε προτοποθετημένου καναλιού να παραμένουν αποθηκευμένα τουλάχιστον για χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών στην περίπτωση αποσύνδεσης του Π/Δ από την πηγή τροφοδοσίας του.
- 4.2.2.21 Επιθυμητό το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα διατήρησης των στοιχείων κάθε προτοποθετημένου καναλιού στη μνήμη του Π/Δ. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**
- 4.2.2.22 Να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης εξαιρούμενων συχνοτήτων ή περιοχών συχνοτήτων, για κάθε τρόπο λειτουργίας σε όλες τις περιοχές λειτουργίας. **(A.O.)**
- 4.2.2.26 Ασφάλεια Επικοινωνίας

4.2.2.26.1 Ο Σ/Α να έχει τη δυνατότητα υποδοχής ή να διαθέτει ήδη ενσωματωμένες στον Π/Δ με δυνατότητα παραμετροποίησης, των παρακάτω βαθμίδων:

4.2.2.26.1.1 Βαθμίδα Frequency Hopping (FH). **(A.O.)**

4.2.2.26.1.1.1 Η βαθμίδα αυτή να χρησιμοποιείται για επικοινωνία φωνής (Voice) και δεδομένων (Data), θα βρίσκεται στο εσωτερικό του Π/Δ και η λειτουργία της να επιλέγεται από τον χειριστή με κομβίο ή πλήκτρο στο εμπρόσθιο πλαίσιο του Π/Δ.

4.2.2.26.1.1.2 Ο ρυθμός αναπηδήσεων στη μονάδα χρόνου (hop rate) θα πρέπει να είναι τουλάχιστο 400 αναπηδήσεις ανά δευτερόλεπτο (400 hops/sec). Η εν λόγω δυνατότητα να παρέχεται για όλες τις περιοχές λειτουργίας.

4.2.2.26.1.1.3 Η παραπάνω δυνατότητα να παρέχεται σε όλο το εύρος συχνοτήτων του Σ/Α.

4.2.2.26.1.1.4 Επιθυμητός ο μεγαλύτερος αριθμός αναπηδήσεων ανά δευτερόλεπτο (hops/sec), με τουλάχιστον 100 αναπηδήσεις ανά δευτερόλεπτο (hops/sec). **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.26.1.1.5 Τα άλματα συχνότητας να είναι κατανομημένα σε όλο το διατιθέμενο φάσμα συχνοτήτων λειτουργίας των Σ/Α. **(A.O.)**

4.2.2.26.1.1.6 Δυνατότητα προγραμματισμού τουλάχιστον 15 υποζωνών αναπήδησης συχνοτήτων.

4.2.2.26.1.1.7 Είναι επιθυμητό οι Σ/Α να έχουν δυνατότητα εξαιρέσεως τμήματος ή τμημάτων του φάσματος συχνοτήτων από την κατάληψή τους στη λειτουργία Frequency Hopping (FH). **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.26.1.1.8 Οι παράμετροι λειτουργίας σε FH θα μπορούν να εισάγονται στον Π/Δ χειροκίνητα (π.χ. από το πληκτρολόγιο της συσκευής) ή με τη βοήθεια ειδικής διάταξης (Fill Gun/data transfer device). **(A.O.)**

4.2.2.26.1.1.9 Οι παράμετροι λειτουργίας σε FH να μπορούν να εισάγονται στον Π/Δ απομακρυσμένα μέσω κατάλληλου λογισμικού τηλεχειρισμού του Σ/Α. **(A.O.)**

4.2.2.26.1.1.10 Οι παράμετροι λειτουργίας σε FH θα προστατεύονται από "ακούσια" διαγραφή τους, ενώ θα είναι δυνατή η "εκούσια" διαγραφή σε περίπτωση ανωτέρας βίας/ανάγκης. Στην τεχνική προσφορά να αναφέρονται λεπτομέρειες. **(A.O.)**

4.2.2.27.1.2 Βαθμίδα Κρυπτασφαλισμένης Επικοινωνίας:

4.2.2.27.1.2.1 Ο Σ/Α θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη συσκευή – διάταξη κρυπτοφωνίας η οποία να είναι δυνατόν να λειτουργεί κατ' επιλογή, ταυτόχρονα ή όχι με την αναπήδηση συχνότητας, για μείωση της πιθανότητας αποκάλυψης των μεταδιδόμενων πληροφοριών. **(A.O.)**

4.2.2.27.1.2.2 Η βαθμίδα κρυπτασφάλισης να δύναται να κρυπτασφαλίσει επικοινωνία φωνής (Voice) και δεδομένων (Data) στις λειτουργίες σταθερής και αναπήδησης συχνότητας (FH). **(A.O.)**

4.2.2.27.1.2.3 Η φόρτωση των απαραίτητων κλειδών TRANSEC και COMSEC για τη λειτουργία του Π/Δ, να γίνεται σε επίπεδο χειριστή του Π/Δ. Επίσης να διατίθεται ειδική συσκευή φόρτωσης δεδομένων (Fill Gun) για την εισαγωγή των κλειδών, προγραμματιζόμενη με χρήση Η/Υ και κατάλληλου προς τούτο λογισμικού που θα διατίθεται από τον Προμηθευτή. Η συσκευή αυτή θα είναι η ίδια και για την εισαγωγή των παραμέτρων Frequency Hopping, ενώ οι βαθμίδες CRYPTO και FH δύνανται να είναι ενσωματωμένες σε μία ή ανεξάρτητες βαθμίδες. Στην προσφορά θα αναφέρεται η δυνατότητα διαθέσεως τέτοιων συσκευών και θα περιγράφεται με λεπτομέρειες η όλη διαδικασία. **(A.O.)**

4.2.2.27.2 Να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης των κλειδών λειτουργίας σε αναπήδηση συχνότητας (TRANSEC), των συχνοτήτων της υπόψη λειτουργίας, των κλειδών κρυπτασφάλισης (COMSEC), καθώς και των λοιπών δεδομένων, σε προτοποθετημένα κανάλια (Presets) του Π/Δ, με 4 διαφορετικούς τρόπους:

4.2.2.27.2.1 Τοπικά, με χειροκίνητο τρόπο, μέσω του μενού του Π/Δ και με χρήση αποκλειστικά των πλήκτρων και της οθόνης του. **(A.O.)**

4.2.2.27.2.2 Τοπικά, μέσω κατάλληλης φορητής συσκευής (Fill Gun/Data Transfer Device), η οποία θα έχει προαποθηκευμένα όλα τα απαραίτητα στοιχεία και θα προσαρμόζεται εύκολα στον Π/Δ. **(A.O.)**

4.2.2.27.2.3 Τοπικά, μέσω Η/Υ, ο οποίος θα διαθέτει κατάλληλο προς τούτο λογισμικό διαχείρισης, απευθείας συνδεδεμένο στον Π/Δ με χρήση κατάλληλου καλωδίου. **(A.O.)**

4.2.2.27.2.4 Απομακρυσμένα, με τη χρήση λογισμικού κεντρικής διαχείρισης και κατάλληλου IP δικτύου στο οποίο θα διασυνδέεται ο Π/Δ μέσω κατάλληλης Ethernet διεπαφής. **(A.O.)**

4.2.2.28 Να υποστηρίζεται Mobile Ad Hoc Networking στο σχηματισμό ασύρματων δικτύων με δυνατότητες αυτό-οργάνωσης (self-organising), στην περίπτωση προσθήκης νέων κόμβων (nodes) σε αυτό. Στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων Προμηθευτών να αναλυθεί η εν λόγω δυνατότητα. **(A.O.)**

4.2.2.29 Να διαθέτει δυνατότητες ταυτόχρονης μετάδοσης φωνής, δεδομένων και video. **(A.O.)**

4.2.2.30 Οι ανωτέρω υπηρεσίες να δύναται να παρέχονται εν κινήσει. **(A.O.)**

4.2.2.31 Να παρέχεται η δυνατότητα αυτόματης αναμετάδοσης (automatic relay) και ad-hoc IP δρομολόγησης (ad-hoc IP routing). **(A.O.)**

4.2.2.32 Να διαθέτει δυνατότητες δυναμικής απόδοσης των διαθέσιμων πόρων (Dynamic Resource Allocation) σε κάθε σταθμό του δικτύου ανάλογα με τις ανάγκες

αυτού. Στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων Προμηθευτών να αναλυθεί η εν λόγω δυνατότητα. **(Α.Ο.)**

4.2.2.33 Να εξασφαλίζει δυνατότητες VoIP (P2P και Group Call). **(Α.Ο.)**

4.2.2.34 Να εξασφαλίζονται δυνατότητες video streaming. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35 Χαρακτηριστικά Π/Δ

4.2.2.35.1 Ύπαρξει Πομπού. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.1.1 Ισχύς εξόδου:

4.2.2.35.1.1.1 Ισχύς εξόδου 8 Watt σε ολόκληρη την περιοχή συχνοτήτων και θερμοκρασιών λειτουργίας. Η ισχύς αυτή δύναται να επιτυγχάνεται με ενισχυτική διάταξη, ενσωματωμένη ή προσαρμοζόμενη εύκολα στην ίδια βάση στηρίξεως της κύριας συσκευής Π/Δ. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.1.1.2 Η ισχύς εξόδου να ρυθμίζεται και με μικρότερη/ες τιμή/ές από τη μέγιστη των 8 Watt κατ' επιλογήν από το χειριστή με υποδιαίρεση 1 Watt . **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.35.1.1.3 Οι Σ/Α προβλέπεται να λειτουργούν με λόγο εκπομπής προς λήψη προς αναμονή 1:3:6.

4.2.2.35.1.1.4 Η βαθμίδα RF να είναι ενσωματωμένη στον Π/Δ και όχι εξωτερική. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.1.1.5 Να παρέχεται η δυνατότητα ταυτόχρονης εκπομπής φωνής και ροής δεδομένων στο ίδιο κανάλι λειτουργίας. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.1.1.9 Προστασία εξόδου πομπού. Ο Σ/Α να διαθέτει προστατευτική διάταξη στην περίπτωση που ο χειριστής του Σ/Α προβεί σε εκπομπή με την κεραία βραχυκυκλωμένη ή χωρίς την κεραία επί του Σ/Α. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.1.1.10 Εκπομπή ψιθύρου (Whisper). Ο Σ/Α να διαθέτει δυνατότητα ενισχύσεως του σήματος ομιλίας της μικροτηλεφωνικής συσκευής, για την πραγματοποίηση συνομιλίας στο επίπεδο ψιθύρου. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.1.1.11 Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματου ελέγχου στάθμης ισχύος εξόδου. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.2 Να λειτουργεί με επίπεδο ευαισθησίας δέκτη στο πλέον εύρωστο σχήμα διαμόρφωσης και κωδικοποίησης της τάξεως των -95 dBm. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.3 Ακουστική Έξοδος (Audio) :

4.2.2.35.3.1 Σε μικροτηλεφωνική συσκευή. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.3.2 Σε εξωτερικό μεγάφωνο, για τους Σ/Α επί οχήματος. **(Α.Ο.)**

4.2.2.35.4 Προστατευτικά κυκλώματα:

4.2.2.35.4.1 Εκπομπής χωρίς κεραία ή βραχυκυκλωμένη: Ο ενισχυτής δεν θα υφίσταται βλάβη σε περίπτωση που η κεραία δεν είναι συνδεδεμένη στην έξοδο ή όταν βραχυκυκλωθούν οι ακροδέκτες εξόδου. **(A.O.)**

4.2.2.35.4.2 Υπερθέρμανσης: Δυνατότητα μειώσεως της ισχύος εξόδου, με αυτόματη επαναφορά στην κανονική ισχύ, όταν εκλείψει η αιτία υπερθερμάνσεως. Να αναφέρεται στην προσφορά με λεπτομέρειες η δυνατότητα αυτή. **(A.O.)**

4.2.2.35.4.3 Ανάστροφης πολικότητας της τάσεως τροφοδοσίας. **(A.O.)**

4.2.2.35.4.4 Κανονικής λειτουργίας του ενισχυτή με ταχέως μεταβαλλόμενο φορτίο (λειτουργία Press To Talk). **(A.O.)**

4.2.2.36 Κεραίες

4.2.2.36.1 Να διαθέτει μία (1) ή δύο (2) κεραίες (MIMO), η οποία θα έχει (έχουν) τη δυνατότητα λειτουργίας (εκπομπή και λήψη) και σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων. **(A.O.)**

4.2.2.36.2 Να διαθέτει κεραία για το GNSS σύστημα προσδιορισμού θέσης. **(A.O.)**

4.2.2.36.3 Η/Οι κεραία/ες να είναι εύκαμπτες και να υποστηρίζουν πλήρως τις δυνατότητες του Π/Δ. **(A.O.)**

4.2.2.36.4 Η/Οι κεραία/ες να μην είναι εύθραυστες και να κατασκευάζονται από ανθεκτικό υλικό. **(A.O.)**

4.2.2.36.5 Ο κεραίες να καλύπτουν τις απαιτήσεις της κοινοτικής οδηγίας Ραδιοεξοπλισμού και Τηλεπικοινωνιακού Τερματικού Εξοπλισμού 1999/5/EC ικανοποιώντας τα κατάλληλα πρότυπα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού ETSI. **(A.O.)**

4.2.2.36.6 Η/Οι κεραία/ες να συνοδεύονται από το κατάλληλο kit για την εγκατάστασή τους επί των επί των αρμάτων, τεθωρακισμένων οχημάτων, οχημάτων της ΣΥ. **(A.O.)**

4.2.2.36.7 Ο συντονισμός της κεραίας να γίνεται αυτόματα με ενσωματωμένη βαθμίδα (Antenna Tuning Unit). **(A.O.)**

4.2.2.36.8 Η/Οι κεραία/ες να είναι Omnidirectional και να υποστηρίζουν τη μέγιστη ισχύ εκπομπής του πομπού σε όλη την περιοχή συχνοτήτων του. **(A.O.)**

4.2.2.36.9 Να υπάρχει δυνατότητα λειτουργίας του Π/Δ με κεραία/ες εγκατεστημένες επί εδάφους ή επί κτιρίου. Η/οι κεραία/ες να μην είναι διαφορετικές από της διατιθέμενης συνθέσεως, συνοδευόμενες από κατάλληλα παρελκόμενα προσαρμογής - σταθεροποίησης - πρόσδεσης - ανύψωσης. **(A.O.)**

4.2.2.37 Δυνατότητες Μετάδοσης Δεδομένων – IP Δυνατότητες

4.2.2.37.1 Να υποστηρίζει το πρωτόκολλο TCP/IP κατά την υλοποίηση των ασύρματων συνδέσεων. **(A.O.)**

4.2.2.37.2 Να επιτυγχάνουν ονομαστικό ρυθμό μετάδοσης δεδομένων τουλάχιστον 20 Mbps.

4.2.2.37.3 Να ενσωματώνουν δυνατότητα πολυπλεξίας στο πεδίο του χρόνου (TDMA). **(A.O.)**

4.2.2.37.4. Οι Σ/Α να μπορούν να συνεργαστούν με SIP Servers υφιστάμενων συστημάτων (ΣΥ) για τη διαχείριση των συνδέσεων πολυμέσων πραγματικού χρόνου (real time sessions) τύπου VoIP κλήσεων, κ.ά.. Μέσω των εν λόγω εξυπηρετητών να είναι δυνατή η έναρξη και τερματισμός κλήσεων. **(A.O.)**

4.2.2.37.5 Να υποστηρίζει, μέσω του τοπικού δικτύου, εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων, mail τηλεδιάσκεψης, βιντεοκλήσης, ροής βίντεο, καθώς και διασύνδεσης με Ραδιοεντοπιστές, Η/Ο συστήματα, συσκευές IoT και Σ/Α έτερων συστημάτων. **(A.O.)**

4.2.2.37.6 Να διαθέτουν δυνατότητα ασύρματης μεταγωγής (Handover) υπηρεσιών φωνής και δεδομένων. **(A.O.)**

4.2.2.37.7 Να παρέχουν μηχανισμούς ασφαλείας 4 (τεσσάρων) επιπέδων [Φυσικό επίπεδο (L1), Επιπέδου MAC/DLC (L2), Επιπέδου Δικτύωσης (L3), Επιπέδου εφαρμογών (L7)]. **(A.O.)**

4.2.2.37.8 Να υποστηρίζει τη μετάδοση δεδομένων σε κατάσταση αναπήδησης συχνότητας (Frequency Hopping), σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων. **(A.O.)**

4.2.2.37.9 Μετάδοση IP πακέτων δεδομένων, μέσω κατάλληλης Ethernet διεπαφής του Σ/Α, σε κατάσταση αναπήδησης συχνότητας (Frequency Hopping), όπως παρακάτω:

4.2.2.37.10 Μετάδοση IP δεδομένων με ρυθμούς έως 30 Mbps (αναλόγως κεραιών, και απόστασης), σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων. **(A.O.)**

4.2.2.37.11 Να υφίσταται δυνατότητα αποστολής IP πακέτων δεδομένων από έναν προς έναν σταθμό του δικτύου (unicast). **(A.O.)**

4.2.2.37.12 Να υφίσταται δυνατότητα αποστολής IP πακέτων δεδομένων από έναν προς πολλούς επιλεγμένους σταθμούς του δικτύου (multicast). **(A.O.)**

4.2.2.37.13 Να υφίσταται δυνατότητα αποστολής IP πακέτων δεδομένων από έναν προς όλους τους σταθμούς του δικτύου (broadcast). **(A.O.)**

4.2.2.37.14 Να έχει δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης διεύθυνσης IP (IP address) στην εσωτερική του μνήμη, ως ταυτότητα/ χαρακτηριστικό αναγνώρισης συσκευής σε ένα IP δίκτυο. **(A.O.)**

4.2.2.37.15 Να διαθέτει μηχανισμούς εξασφάλισης ποιότητας υπηρεσιών (Quality of Service- QoS) με δυνατότητες:

4.2.2.37.16 Βέλτιστης δρομολόγησης πολλαπλών IP πακέτων. **(A.O.)**

4.2.2.37.17 Να υφίσταται δυνατότητα αυτόματης προσαρμογής της ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων, ανάλογα με την ποιότητα της ασύρματης ζεύξης.

4.2.2.37.18 Ενσωμάτωσης αναγνωριστικών για τον καθορισμό της προτεραιότητας για τα εξερχόμενα IP πακέτα και ανάγνωσης των αντίστοιχων για τα εισερχόμενα πακέτα. **(A.O.)**

4.2.2.37.19 Να υποστηρίζεται μηχανισμός «δίκαιης» πρόσβασης των σταθμών του δικτύου στο ασύρματο κανάλι (Channel Access), για ανίχνευση και αποφυγή «συμφόρησης» (collision detection/collision avoidance). Στην τεχνική προσφορά να περιγράφεται ο μηχανισμός πρόσβασης στο ασύρματο κανάλι. **(A.O.)**

4.2.2.37.20 Η αποθήκευση των στοιχείων της IP Address και του Routing Table να γίνεται στον Π/Δ με δύο τρόπους:

4.2.2.38.1 Μέσω φορητής συσκευής Fill Gun/Data Transfer Device θα διαμορφώνεται με τα εν λόγω στοιχεία, καθώς και με τα απαραίτητα TRANSEC, COMSEC για την λειτουργία του σε FH μέσω του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης που θα παρέχεται με την προμήθεια των Σ/Α. **(A.O.)**

4.2.2.38.2 Με χειροκίνητο τρόπο μέσω του μενού του Π/Δ. **(A.O.)**

4.2.2.39 Να υφίσταται η δυνατότητα λειτουργίας αυτοελέγχου (Self-Test) των Π/Δ του συστήματος. **(A.O.)**

4.2.2.40 Να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις στρατιωτικές προδιαγραφές και τις διαδικασίες που προβλέπονται στις χώρες του NATO. **(A.O.)**

4.2.2.41 Να είναι σχεδιασμένοι για συνεχή κανονική λειτουργία σε 24ωρη βάση. **(A.O.)**

4.2.2.42. Να υφίσταται δυνατότητα εγκατάστασης και ομαλής/πλήρους λειτουργίας του Σ/Α επί κτιριακών εγκαταστάσεων και τροφοδοσία του από ρεύμα πόλεως (220VAC/50Hz) με την χρήση κατάλληλου τροφοδοτικού, χωρίς να επηρεάζονται ή να μειώνονται οι δυνατότητές του. **(A.O.)**

4.2.2.43 Να διαθέτουν λογισμικό διαχείρισης συχνοτήτων. **(A.O.)**

4.2.2.44 Να ανταποκρίνονται στις περιβαλλοντικές συνθήκες που προβλέπονται στις Στρατιωτικές Προδιαγραφές χωρών του NATO. **(A.O.)**

4.2.2.45 Να είναι εύκολα στη χρήση από εκπαιδευμένο προσωπικό, να έχουν σχεδιασθεί με βάση την αναγκαία εργονομία συσκευών στρατιωτικού τύπου δίχως υποβάθμιση της μαχητικής του ικανότητας. **(A.O.)**

4.2.2.46 Να είναι δυνατή η ανάπτυξη τους από ένα χειριστή. **(A.O.)**

4.2.2.47 Να παρέχουν δυνατότητα διασύνδεσης με έτερα δίκτυα (ΕΣΕΕΘΑ, δορυφορικά, κ.ά.) μέσω κατάλληλων διεπαφών (Ethernet). **(A.O.)**

4.2.2.48 Να διαθέτει θύρα Ethernet για διασύνδεση με έτερα στρατιωτικά συστήματα (P/E, ΗΟ Αισθητήρες, Συστήματα Τακτικών Επικοινωνιών, Εσωτερικά Δίκτυα). **(A.O.)**

4.2.2.49 Να αντέχει σε τυχαίες και σκόπιμες παρεμβολές στην ειρήνη και στον πόλεμο, σε περιβάλλον Ηλεκτρονικού Πολέμου. **(A.O.)**

4.2.2.50 Να καλύπτουν τις απαιτήσεις της ΕΕ για σήμανση CE (DIRECTIVE 2014/30/EU). **(A.O.)**

4.2.2.51 Να καλύπτονται οι απαιτήσεις του MIL-STD 461G, καθώς και η οδηγία EMC DIRECTIVE 2014/30/EU. **(A.O.)**

4.2.2.52 Να καλύπτονται οι απαιτήσεις ηλεκτροστατικών εκφορτίσεων (**ESD**) για όλα τα μέρη του Σ/Α σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα όρια του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 61000-4-2. **(A.O.)**

4.2.2.53 Να συμμορφώνεται στα διεθνή ισχύοντα πρότυπα λειτουργίας σε συνθήκες μηχανικής καταπόνησης - δονήσεων, καθώς και στα πρότυπα αντοχής σε δυσμενείς συνθήκες υγρασίας, ακραίων τιμών θερμοκρασίας, αλατονέφωσης, κ.ά. κατά την αποθήκευση και λειτουργίας τους. **(A.O.)**

4.2.2.54 Να είναι εύκολη η τοποθέτηση και αφαίρεση των συσκευών από τη θέση εγκατάστασής τους, με τη χρήση χειριών ή κοινών εργαλείων. **(A.O.)**

4.2.2.55 Τα καλώδια διασύνδεσης των τηλεπικοινωνιακών συσκευών θα πρέπει να κατασκευασμένα σύμφωνα με τα στρατιωτικά πρότυπα και να διαθέτουν κατάλληλες σημάνσεις και στα 2 άκρα τους. **(A.O.)**

4.2.2.56 Να είναι δυνατή η επισκευή στο πεδίο, βλαβών έως 2^{ου} κλιμακίου. **(A.O.)**

4.2.2.57 Να υφίσταται δυνατότητα ελέγχου ΒΙΤΕ από τους χειριστές, για το σύνολο των τηλεπικοινωνιακών συσκευών. **(Α.Ο.)**

4.2.2.58 Δυνατότητες Αναμετάδοσης

4.2.2.58.1 Η αναμετάδοση (φωνής και δεδομένων) να εξασφαλίζεται μέσω της δυνατότητας του Mobile Ad Hoc Networking και του IP routing που θα πρέπει να διαθέτει ο κάθε ανταποκριτής/ σταθμός που θα συμμετέχει στο δίκτυο. **(Α.Ο.)**

4.2.2.58.2 Οι παρεχόμενες υπηρεσίες του δικτύου (ταυτόχρονη RF μετάδοση φωνής και δεδομένων) δεν θα υποβαθμίζονται λόγω της μεσολάβησης του σταθμού αναμεταδότη. Στην τεχνική προσφορά να περιγράφεται επακριβώς η υπόψη δυνατότητα και τυχόν περιορισμοί που υφίστανται. **(Α.Ο.)**

4.2.2.58.3 Ο χειριστής του αναμεταδότη θα μπορεί, τοπικά, να λάβει και να εκπέμψει μηνύματα φωνής ή δεδομένων, χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του Π/Δ ως αναμεταδότης. **(Α.Ο.)**

4.2.2.58.4 Ο σταθμός αναμετάδοσης θα μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει πλήρως, φερόμενος σε οποιοδήποτε όχημα της ΣΥ. **(Α.Ο.)**

4.2.2.59 Να παρέχει Υπηρεσίες Παροχής Πληροφοριών Θέσης (Position Location Information). **(Α.Ο.)**

4.2.2.59.1 Ο Π/Δ να διαθέτει τη δυνατότητα αποστολής στους υπόλοιπους σταθμούς του δικτύου, πληροφοριών (υπό μορφή συντεταγμένων) (Position Location Informations) σχετικά με τη θέση του, προκειμένου οι υπόλοιποι σταθμοί του δικτύου να είναι ενήμεροι για τη θέση του (Blue Force Tracking). **(Α.Ο.)**

4.2.2.59.2 Πέραν της απαίτησης για ενσωματωμένο GPS, επιθυμητό ο Π/Δ να διαθέτει κατάλληλη διεπαφή διασύνδεσης με εξωτερική συσκευή GPS. Σε περίπτωση που πληρείται το ανωτέρω κριτήριο, οι υποψήφιοι Προμηθευτές στην τεχνική προσφορά τους να καταθέσουν τους τύπους συσκευών με τους οποίους δύναται να διασυνδεθεί ο προσφερόμενος Π/Δ με διασύνδεση τουλάχιστον δυο (2) εξωτερικών συσκευών GPS. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.59.3 Η επιλογή του GPS που θα χρησιμοποιεί ο Π/Δ κατά τη λειτουργία του (ενσωματωμένο ή εξωτερικά συνδεδεμένο) να είναι στην ευχέρεια του χειριστή του Π/Δ. **(Α.Ο.)**

4.2.2.59.4 Η εσωτερική βαθμίδα GPS να δύναται να απενεργοποιηθεί κατ' επιλογήν του χειριστή. **(Α.Ο.)**

4.2.2.59.5 Η χρονική περιοδικότητα αποστολής των παραπάνω δεδομένων/πληροφοριών θέσης να είναι παραμετροποιήσιμη μέσω κατάλληλου λογισμικού διαχείρισης (πριν την εκτέλεση της αποστολής, κατά την αρχική παραμετροποίηση των δικτύων). **(Α.Ο.)**

4.2.2.59.6 Η χρονική περιοδικότητα αποστολής των παραπάνω δεδομένων θέσης να είναι παραμετροποιήσιμη τοπικά από το χειριστή του Σ/Α μέσω

κατάλληλων λειτουργιών από το μενού λειτουργίας του Π/Δ, που θα είναι προσβάσιμες μέσω του MMI (Man to Machine Interface). **(A.O.)**

4.2.2.59.7 Να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής των δεδομένων θέσης του σταθμού (με την βαθμίδα GPS ενεργοποιημένη) όχι περιοδικά, αλλά κατ' επιλογή του χειριστή του σταθμού (δηλαδή εφόσον και όταν χρειαστεί με δική του εντολή στον Σ/Α). **(A.O.)**

4.2.2.60 Συγχρονισμός – Ένταξη Νέων Σταθμών στο Δίκτυο **(A.O.)**

4.2.2.60.1 Ο συγχρονισμός των Σ/Α σε ένα δίκτυο και η είσοδος νέου ανταποκριτού σ' αυτό, να γίνονται αυτόματα. Αν απαιτούνται χρονικές περίοδοι επανασυγχρονισμού, αυτές να μην είναι βραχυχρόνιες. Στην προσφορά να περιγράφονται όλες οι παραπάνω διαδικασίες αναλυτικά και να αναφέρεται αν επηρεάζεται ο συγχρονισμός από παρεμβολές. **(A.O.)**

4.2.2.60.2 Κάθε Π/Δ να μπορεί να «συγχρονιστεί», για την λειτουργία του σε αναπήδηση συχνότητας, με τους υπόλοιπους κόμβους του δικτύου με τους παρακάτω τρόπους:

4.2.2.60.2.1 Να υφίσταται GPS ενσωματωμένο στον Π/Δ. **(A.O.)**

4.2.2.60.2.1.1 Χρήση συνδυασμού GPS με ατομικό ρολόι. **(A.O.)**

4.2.2.60.2.2 Μέσω άλλου Π/Δ του δικτύου. **(A.O.)**

4.2.2.60.3 Ο συγχρονισμός του δικτύου και η ένταξη νέων σταθμών στο δίκτυο να πραγματοποιείται αυτόνομα. Δηλαδή, το δίκτυο θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητες αυτό-οργάνωσης (self-organizing τεχνικές). Στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων προμηθευτών να περιγραφεί αναλυτικά η εν λόγω δυνατότητα. **(A.O.)**

4.2.2.60.4 Σε περίπτωση που κάποιος σταθμός/ ανταποκριτής του δικτύου τεθεί εκτός λειτουργίας, το δίκτυο να διαθέτει τεχνικές αναδρομολόγησης της πληροφορίας μέσω άλλων σταθμών, χωρίς την παρέμβαση του χειριστή (self-healing τεχνικές). Στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων προμηθευτών να περιγραφεί αναλυτικά η εν λόγω δυνατότητα. **(A.O.)**

4.2.2.61 Τροφοδοσία και Κατανάλωση Ισχύος

4.2.2.61.1 Από το ηλεκτρικό σύστημα τροφοδοσίας των οχημάτων της ΣΥ, ονομαστικής τιμής 24VDC, σύμφωνα με το MIL-STD 1275D. **(A.O.)**

4.2.2.62.2 Από το ηλεκτρικό σύστημα τροφοδοσίας των οχημάτων πολιτικού τύπου, ονομαστικής τιμής 12 VDC. **(A.O.)**

4.2.2.63.3 Να υπάρχει ενιαία διάταξη (καλώδια, τροφοδοτικό κλπ) τροφοδοσίας του Σ/Α από οποιοδήποτε όχημα στρατιωτικό ή πολιτικό (24 ή 12VDC). **(A.O.)**

4.2.2.63.4 Ο Π/Δ να δύναται να τροφοδοτηθεί από το σταθερό δίκτυο πόλεως 220VAC, 50HZ, με τη χρήση κατάλληλου τροφοδοτικού. **(A.O.)**

4.2.2.63.5 Στην τεχνική προσφορά να αναγράφεται η κατανάλωση ισχύος του Π/Δ, στις λειτουργίες εκπομπής (ως λόγος της απαιτούμενης ισχύος προς την παρεχόμενη ισχύ εξόδου), λήψης και κατάστασης αναμονής (stand by).

4.2.2.63.6 Η μέση κατανάλωση ισχύος (σε κατάσταση εκπομπής) να μην ξεπερνά τα 350 Watt. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.64 Ασφάλεια

4.2.2.64.1 Να διαθέτει κομβίο έκτακτης διαγραφής (Emergency erase) όλων των αποθηκευμένων δεδομένων (συχνοτήτων και κλειδών), σε περίπτωση ανάγκης. **(Α.Ο.)**

4.2.2.64.2 Να διαθέτει κατάλληλη θύρα (interface) μέσω της οποίας να μπορεί να προσαρμοστεί εξωτερική συσκευή κρυπτογράφησης. **(Α.Ο.)**

4.2.2.64.3 Σε περίπτωση έκτακτης διαγραφής των αποθηκευμένων δεδομένων σε έναν σταθμό του δικτύου, να αποστέλλεται κατάλληλη ειδοποίηση αυτόματα (χωρίς την παρέμβαση του χειριστή) στους υπόλοιπους σταθμούς του δικτύου. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65 Λογισμικό Κεντρικής Διαχείρισης Δικτύου και Συχνοτήτων - Κλειδών

4.2.2.65.1 Για την αποτελεσματική διαχείριση των ραδιοσυχνοτήτων και του ασύρματου δικτύου, ο Προμηθευτής να διαθέσει, σε αριθμό που θα καθορίζεται στη διακήρυξη του διαγωνισμού, το κατάλληλο ολοκληρωμένο λογισμικό διαχείρισης δικτύου, ραδιοσυχνοτήτων και κλειδών, με σκοπό την υποβοήθηση σχεδίασης – κατανομής και ασφαλούς διανομής συχνοτήτων, σχεδίων αναπηδήσεως συχνότητας, κρυπτοφωνικών κλειδών, IP διευθύνσεων. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.2 Να είναι απλό στο χειρισμό του, να στηρίζεται στη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή γενικής χρήσεως, να έχει δυνατότητα αυτόματης έκδοσης όλων των τεχνικών παραμέτρων για τη λειτουργία των δικτύων, καθώς και δυνατότητα «φόρτωσης» των παραμέτρων αυτών σε μεγάλο αριθμό Σ/Α μέσω διάταξης Fill Gun ή Data Transfer Device. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.3 Το παρεχόμενο λογισμικό να διαθέτει δυνατότητα κεντρικού προγραμματισμού και ανάθεσης των συχνοτήτων λειτουργίας (με χειροκίνητο ή αυτόματο προκαθορισμό επιτρεπόμενων περιοχών συχνοτήτων ή περιοχών εξαιρούμενων συχνοτήτων) – αναπήδησης (TRANSEC) των στοιχείων κρυπτασφάλισης (COMSEC), καθώς και των λοιπών απαραίτητων δεδομένων (πχ συχνότητες χαιρετισμού), για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται (σε λειτουργία FH) σε προτοποθετημένα κανάλια (Presets) για όλους τους Π/Δ. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.4 Επιπλέον το παρεχόμενο λογισμικό να έχει δυνατότητα:

4.2.2.65.4.1 Υπολογισμού στοιχείων σχεδιαζόμενων ασύρματων ζεύξεων (Radio propagation). **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.4.2 Σχεδίασης των ασύρματων δικτύων. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.4.3. Ο προγραμματισμός/ παραμετροποίηση των Σ/Α να γίνεται εξ' αποστάσεως με τη σύνδεση των Σ/Α σε IP δίκτυο της ΣΥ. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.5 Για τον υπολογισμό των σχεδίων συχνοτήτων πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλους τους περιορισμούς, που προκύπτουν από τη γεινίαση Σ/Α ή δικτύων, για την εξάλειψη τυχόν παρεμβολών. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.6 Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα μελλοντικών αναβαθμίσεων. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.7 Να υφίσταται δυνατότητα «φόρτωσης» των ανωτέρω παραμέτρων σε υφιστάμενα Fill Gun. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.8 Στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων προμηθευτών να αναφέρονται οι τεχνικές απαιτήσεις του Η/Υ στον οποίο δύναται να εγκατασταθεί το παρόν λογισμικό. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.9 Η άδεια χρήσης του λογισμικού να έχει ισόβια ισχύ. **(Α.Ο.)**

4.2.2.65.10 Επιπλέον δυνατότητες του κεντρικού συστήματος διαχείρισης να αναφέρονται αναλυτικά στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων προμηθευτών. **(Α.Ο.)**

4.2.2.66 Σύστημα Τηλεχειρισμού

4.2.2.66.1 Στην τεχνική προσφορά να περιγράφονται αναλυτικά όλες οι δυνατότητες του τηλεχειρισμού και ο απαιτούμενος εξοπλισμός για κάθε περίπτωση. **(Α.Ο.)**

4.2.2.67 Λογισμικό Τηλεχειρισμού Σ/Α από κοντινές αποστάσεις

4.2.2.67.1 Για την ευχερέστερη παραμετροποίηση, έλεγχο - χειρισμό του Σ/Α, επίβλεψη των λειτουργιών του Σ/Α, καθώς και του δικτύου, ο Προμηθευτής να διαθέσει το κατάλληλο εργαλείο λογισμικού, το οποίο να δύναται να εγκατασταθεί σε φορητό Η/Υ (laptop) λειτουργικού συστήματος Windows ή σε φορητή συσκευή τύπου tablet ή smartphome λειτουργικού συστήματος Android, γενικής χρήσεως και όχι απαραίτητα στρατιωτικών προδιαγραφών. **(Α.Ο.)**

4.2.2.67.2 Η «πλατφόρμα» εγκατάστασης του λογισμικού (φορητός Η/Υ ή κινητό τηλέφωνο) να δύναται να διασυνδεθεί στον Π/Δ μέσω κατάλληλης Ethernet ή σειριακής διεπαφής (ενσύρματα) ή ασύρματα, ώστε ο χειριστής του Σ/Α να δύναται να χειριστεί/λειτουργήσει με ευχέρεια τον Σ/Α, χωρίς τη χρήση του front panel του Π/Δ και σε απόσταση μερικών μέτρων από τον Σ/Α. **(Α.Ο.)**

4.2.2.67.3 Επιθυμητό το παρεχόμενο λογισμικό να εξασφαλίζει τη δυνατότητα τηλεχειρισμού του Σ/Α από απόσταση μεγαλύτερη των 20 μέτρων. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.2.2.67.4 Το παρεχόμενο λογισμικό να είναι απλό στο χειρισμό του και φιλικό στο χρήστη.

4.2.2.67.5 Το παρεχόμενο λογισμικό να παρέχει δυνατότητα τηλεχειρισμού/ παραμετροποίησης βασικών λειτουργιών του Σ/Α, όπως:

4.2.2.67.5.1 Επιλογή καναλιού λειτουργίας. **(A.O.)**

4.2.2.67.5.2 Καθορισμός ισχύος εκπομπής. **(A.O.)**

4.2.2.67.5.3 Παραμετροποίησης του Π/Δ σε ότι αφορά τα στοιχεία κρυπτασφάλισης (TRANSEC και COMSEC), καθώς και τα λοιπά στοιχεία για την λειτουργία του σε FH και αποθήκευσή τους στην μνήμη του Π/Δ. **(A.O.)**

4.2.2.67.5.4 Ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση ενσωματωμένης βαθμίδας GPS. **(A.O.)**

4.2.2.67.5.5 Παραμετροποίηση ρυθμού μετάδοσης δεδομένων (data rate). **(A.O.)**

4.2.2.67.6.6 Εκτέλεση αυτοελέγχων στο Σ/Α (Built-In-Test). **(A.O.)**

4.2.2.67.6.10 Εκτέλεση διαδικασιών συγχρονισμού και αυθεντικοποίησης. **(A.O.)**

4.2.2.67.6.16 Έλεγχος της ποιότητας της ζεύξης του Σ/Α με άλλους Σ/Α του δικτύου. **(A.O.)**

4.2.2.67.6.17 Έκτακτη διαγραφή ανάγκης δεδομένων Σ/Α (Emergency erase). **(A.O.)**

4.2.2.67.7 Να έχει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης γεωγραφικού υποβάθρου υπό τη μορφή ψηφιακών χαρτών, στο οποίο να εμφανίζονται οι γεωγραφικές θέσεις των λοιπών κόμβων (Σ/Α) του δικτύου, μέσω των δεδομένων θέσης που αποστέλλονται από τις βαθμίδες GPS των Σ/Α του δικτύου. **(A.O.)**

4.2.2.67.8 Υποστηριζόμενο σύστημα συντεταγμένων WGS84. **(A.O.)**

4.2.2.67.9 Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα ελέγχου πολλαπλών Σ/Α. **(A.O.)**

4.2.2.67.10 Η άδεια χρήσης του λογισμικού να έχει ισόβια ισχύ. **(A.O.)**

4.2.2.67.11 Το παρεχόμενο λογισμικό να επιδέχεται μελλοντικές αναβαθμίσεις. **(A.O.)**

4.2.2.67.12 Στην τεχνική προσφορά να αναφέρονται αναλυτικά όλες οι δυνατότητες και περιορισμοί του ανωτέρω λογισμικού. **(A.O.)**

4.3 Φυσικά χαρακτηριστικά

4.3.1 Οι υπό προμήθεια Σ/Α να είναι πλήρης, να περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και υλικά, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις λειτουργικότητας του συστήματος, καθώς και οι απαιτήσεις της παρούσας. **(A.O.)**

4.3.2 Το συνολικό βάρος του Π/Δ να μην υπερβαίνει τα 15 κιλά. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.3.3 Διαστάσεις:

4.3.3.1 Το πλάτος (W) να μην υπερβαίνει τα 300 mm. **(A.O.)**

4.3.3.2 Το βάθος (D) να μην υπερβαίνει τα 300 mm. **(A.O.)**

4.3.3.3 Το ύψος (H) να μην υπερβαίνει τα 300mm. **(A.O.)**

4.3.4 Διεπαφές (τουλάχιστον):

4.3.4.2 Να διαθέτει διεπαφή Ethernet (802.3 – Ethernet 10/100 base TX). **(A.O.)**

4.3.4.3 Να διαθέτει διεπαφή RS – 232. **(A.O.)**

4.3.4.4 Διεπαφές σύνδεσης λοιπών παρελκόμενων συσκευών σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην παρούσα (έξυπνο χειροτηλέφωνο, PTT, συσκευή τηλεχειρισμού, Fill Gun ή Data Transfer Device, H/Y, εξωτερικό GPS, γείωση, κεραίες, εξωτερική κρυπτοσυσκευή, τροφοδοσία). **(A.O.)**

4.3.5 Το χρώμα των συσκευών θα είναι χακί, μη ανακλαστικό. **(A.O.)**

4.3.6 Το χρώμα των συσκευών να διαθέτει ιδιότητες Anti-infrared. **(A.O.)**

4.3.7 Το περίβλημα να είναι μεταλλικό ή ανθεκτικό πλαστικό, για κάθε κύριο και επί μέρους υλικό. **(A.O.)**

4.4 Αξιοπιστία

4.4.1 Ο Προμηθευτής υποχρεούται να προσφέρει υλικά προσφάτου κατασκευής, καινούργια (αμεταχειρίστα), σύγχρονης τεχνολογίας και σχεδίασης, αναγραφόμενου του έτους κατασκευής. **(A.O.)**

4.4.2 Τα υλικά θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα το ίδιο έτος, μεταγενέστερο ή το πολύ 3 έτη νωρίτερα από το έτος διεξαγωγής του εκάστοτε Διαγωνισμού. Σε περίπτωση που υπάρχει ετοιμοπαράδοτο, αυτό δεν μπορεί να είναι κατασκευής παλαιότερης των 3 ετών από την ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών των υποψηφίων προμηθευτών. **(A.O.)**

4.4.3 Δεν γίνονται δεκτοί τύποι Σ/Α καθώς και των λοιπών υποσυγκροτημάτων/ παρελκόμενων της σύνθεσής τους, των οποίων η κατασκευή έχει σταματήσει ή τελεί υπό κατάργηση. Σχετική βεβαίωση να υποβάλλεται με την Τεχνική Προσφορά. **(A.O.)**

4.4.4 Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα είναι κατασκευασμένος με επιμέλεια και σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στην ΕΕ και διεθνώς, από αναγνωρισμένο οίκο του εσωτερικού ή εξωτερικού, εξειδικευμένο σ' αυτή την κατηγορία. **(A.O.)**

4.4.5 Η κατασκευή του προσφερόμενου εξοπλισμού θα γίνει από εργοστάσια με πολυετή πείρα σε εν λόγω κατασκευές, που παρέχουν τη δυνατότητα παροχής τεχνικής υποστήριξης. **(A.O.)**

4.4.6 Ανεξάρτητα εάν ο Προμηθευτής του υλικού είναι ο Αρχικός Κατασκευαστή (Original Equipment Manufacturer-O.E.M) ή Εξουσιοδοτημένος εμπορικός Αντιπρόσωπος/Κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένος Αντιπρόσωπος/ Εκπρόσωπος επίσημου Προμηθευτικού-Εμπορικού Οίκου (Distributor) του Κατασκευαστή, απαιτείται η κατάθεση Certificate of Conformity (CoC) αυτού, υπογεγραμμένο από το Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητάς του, με αναγραφμένο, μεταξύ άλλων, τον κωδικό αριθμό του, ως κατασκευαστή. Ως OEM ορίζεται ο κατασκευαστικός οίκος ή κοινοπραξία κατασκευαστών, ο οποίος έχει λάβει τις αρχικές απαραίτητες πιστοποιήσεις κατασκευής του Σ/Α ή/και των υποσυγκροτημάτων/ παρελκομένων αυτού. **(A.O.)**

4.4.7 Η ποιότητα που προσδιορίζεται από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, καθώς και ο έλεγχος που επιβεβαιώνει την ποιότητα αυτή, είναι αποκλειστικά ευθύνη του Προμηθευτή. Ο υπογράφων τη σύμβαση θα είναι πλήρως υπεύθυνος για την καταλληλότητα και αξιοπιστία όλων των τμημάτων ή κυρίων συγκροτημάτων που συνθέτουν το σύστημα ακόμα και για αυτά που κατασκευάζονται από άλλους υποκατασκευαστές. **(A.O.)**

4.4.8 Ο κατασκευαστής πρέπει να είναι πιστοποιημένος με σύστημα διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001 στην ισχύουσα έκδοση, παρέχοντας αντίστοιχο πιστοποιητικό. Επίσης, θα πρέπει να διασφαλίζεται η παροχή των επιμέρους αντικειμένων της προμήθειας που αφορούν στη λειτουργία, εκπαίδευση, εγγυήσεις και τεχνική υποστήριξη. **(A.O.)**

4.5 Δυνατότητα Συντήρησης

4.5.1 Ο Π/Δ να έχει τη δυνατότητα αυτοελέγχου και αυτοδιάγνωσης πιθανής βλάβης, μέχρι το επίπεδο βαθμίδας, με αντίστοιχες ενδείξεις στην οθόνη του ή/και με ακουστική ένδειξη. **(A.O.)**

4.5.2 Στην τεχνική προσφορά του Προμηθευτή να κατατεθεί, για το σύνολο του κύκλου ζωής του Σ/Α, πρόταση που θα βασίζεται σε διεθνώς αναγνωρισμένο αναλυτικό μοντέλο βελτιστοποίησης Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας και Συντηρησιμότητας (Reliability/ Availability/ Maintainability - RAM) σε συνάρτηση με τον τύπο της προτεινόμενης FOS και θα περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

4.5.2.1 Υπολογισμούς αξιοπιστίας (RAM) τόσο με «Predicted Values» σύμφωνα με MIL-HDBK-217 όσο και με πραγματικά στοιχεία «Field Proven», στο βαθμό που αυτά είναι διαθέσιμα. **(A.O.)**

4.5.2.2 Κατανομές συχνοτήτων Mean Time Between Failures (MTBF) του Π/Δ, του ενισχυτή, καθώς και των λοιπών παρελκομένων. **(A.O.)**

4.5.2.3 Κατανομές συχνοτήτων Mean Time To Repair (MTTR) του Π/Δ του ενισχυτή, καθώς και των λοιπών παρελκομένων. **(A.O.)**

4.5.2.4 Δενδρικά διαγράμματα βλαβών (Fault Tree Construction). **(A.O.)**

4.5.3 Το MTBF (Mean Time Between Failure: MTBF) του Π/Δ να είναι τουλάχιστον 5.000 ώρες με επιθυμητό το μεγαλύτερο MTBF. Ο υπολογισμός της θεωρητικής τιμής να γίνει, σύμφωνα με το MIL- HDBK- 217 (ή ισοδύναμο). **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.5.4 Μέσος χρόνος επισκευής (MTTR) για τον Π/Δ, τον ενισχυτή καθώς και τα λοιπά παρελκόμενα (όπου απαιτείται):

4.5.4.1 Το επίπεδο συντηρήσεως 1^ο – 2^ο κλιμάκιο του MTTR να είναι ο μικρότερος δυνατός με τουλάχιστον 3 μήνες. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.5.4.2 Το επίπεδο συντηρήσεως 3^ο – 4^ο κλιμάκιο το MTTR να είναι να είναι ο μικρότερος δυνατός με τουλάχιστον 6 μήνες. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.5.4.3 Το επίπεδο συντηρήσεως 5^ο κλιμάκιο το MTTR να είναι ο μικρότερος δυνατός με τουλάχιστον 1 χρόνο. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6 Περιβάλλον

4.6.1 Οι συσκευές προβλέπεται να λειτουργήσουν σε αντίξοες συνθήκες περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου, πρέπει να πληρούν στρατιωτικές προδιαγραφές, αποδεκτές από το NATO, όπως MIL-STD-810 ή ισοδύναμες. Ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να δηλώσει τις συγκεκριμένες προδιαγραφές των συσκευών, σύμφωνα με τις οποίες γίνεται η κατασκευή και εξασφαλίζεται η ποιότητα, καθώς και κάθε άλλο διαθέσιμο στοιχείο, με το οποίο ενισχύεται η δήλωσή του, όπως η στρατιωτική ονομασία, ο στρατιωτικός αριθμός ονομαστικού, η χρησιμοποίηση του υλικού από τις Ένοπλες Δυνάμεις άλλων χωρών, κυρίως του NATO κ.λ.π. Παράλληλα με τις προδιαγραφές θα δίνονται και οι μέθοδοι και διαδικασίες ελέγχου, με τις τιμές που έχουν επιτύχει οι συσκευές, σε ό,τι αφορά κυρίως, στα εξής:

4.6.1.1 Βροχή, ομίχλη, εμβάπτιση σε νερό, ψεκάσμο με αλμυρό νερό. **(A.O.)**

4.6.1.2 Σκόνη, άμμο. **(A.O.)**

4.6.1.3 Πτώση από ύψος 1 μέτρου. **(A.O.)**

4.6.1.4 Μόλυνση από προσβολή μικροοργανισμών και χημικών ουσιών. **(A.O.)**

4.6.1.5 Δονήσεις, κρούσεις, κραδασμούς, που να πιστοποιούν τη δυνατότητα/καταλληλότητα εγκατάστασης και ομαλής λειτουργίας σε οχήματα της ΣΥ (ερπυστριοφόρα και τροχοφόρα), σύμφωνα με το MIL-STD-810G. **(A.O.)**

4.6.1.6 Θερμοκρασίες λειτουργίας. **(A.O.)**

4.6.1.7 Θερμοκρασίες αποθήκευσης. **(A.O.)**

4.6.1.8 Υγρασία. **(A.O.)**

4.6.2 Ειδικότερα, για τον Π/Δ ισχύουν τα παρακάτω:

4.6.2.1 Λειτουργία υπό σχετική υγρασία, τουλάχιστον 85% σύμφωνα με το MIL-STD-810G. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6.2.2 Να έχουν αντοχή (Immersion) στην βύθιση μεγαλύτερη του ενός μέτρου στο νερό. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6.2.3 Θερμοκρασία Λειτουργίας μέχρι και -25°C. **(A.O.)**

4.6.2.4 Δυνατότητα λειτουργίας σε χαμηλότερες θερμοκρασίες από -25°C. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6.2.5 Θερμοκρασία λειτουργίας μέχρι +50°C. **(A.O.)**

4.6.2.6 Δυνατότητα λειτουργίας σε υψηλότερες θερμοκρασίες από +50°C. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6.2.7 Θερμοκρασία αποθήκευσης έως και -35°C. **(A.O.)**

4.6.2.8 Δυνατότητα αποθήκευσης σε χαμηλότερες θερμοκρασίες τουλάχιστον -35° C. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6.2.9 Δυνατότητα αποθήκευσης σε θερμοκρασίες μέχρι και +55°C. **(A.O.)**

4.6.2.10 Δυνατότητα αποθήκευσης σε υψηλότερες θερμοκρασίες τουλάχιστον +55°C. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.6.2.11 Ο Π/Δ και τα παρελκόμενα του να προστατεύονται από τη διάβρωση. **(A.O.)**

4.6.2.12 Να παρέχεται πρόγραμμα αντιδιαβρωτικής προστασίας (Corrosion Control Program), εφόσον απαιτείται. **(A.O.)**

4.6.2.13 Electromagnetic Interference (EMI) and Compatibility (Ηλεκτρονική Παρεμβολή και Συμβατότητα): Συμμόρφωση με το πρότυπο MIL STD 461F ή ισοδύναμο. **(A.O.)**

4.7 Σχεδιασμός και Κατασκευή

4.7.1 Υλικά/Εξαρτήματα

4.7.1.1 Ο Σ/Α θα χειρίζεται μόνο από ένα χειριστή. **(A.O.)**

4.7.1.2 Ο Σ/Α θα πρέπει να έχει σχεδιασθεί με βάση την αναγκαία εργονομία συσκευών στρατιωτικού τύπου, δηλαδή να επιτρέπει το χειρισμό του (όλες τις λειτουργίες μεταφοράς, εγκατάστασης, συντονισμού, συγχρονισμού, κ.λπ.) φορώντας γάντια, σε απόλυτο σκοτάδι, σε έντονο φως, σε περιβάλλον διαρκούς - έντονου θορύβου, απόλυτης ησυχίας, μόνο με το ένα χέρι (ώστε να

αντιμετωπίζονται περιπτώσεις που το άλλο είναι απασχολημένο με όπλο, ή τραυματισμένο), να φέρει ευκολονόητα και ευδιάκριτα σύμβολα στα κομβία χειρισμού -πλήκτρα και γενικά να παρέχει τέτοιες ευκολίες στο μαχητή, ώστε να μπορεί να χειρίζεται τον Σ/Α με ευχέρεια σε περιβάλλον μάχης. **(A.O.)**

4.7.1.3 Ο Π/Δ να διαθέτει οπτική οθόνη, για την ένδειξη και παραμετροποίηση των λειτουργικών μεγεθών του, κατ' επιλογή του χειριστή και ευδιάκριτη σε συνθήκες έντονου φωτός - ηλιοφάνειας. Το πληκτρολόγιο (εφόσον διαθέτει) να είναι φωτιζόμενο. **(A.O.)**

4.7.1.4 Μέσω της οθόνης να εξασφαλίζεται η πρόσβαση του χειριστή στο μενού λειτουργιών και παραμετροποίησης του Π/Δ. **(A.O.)**

4.7.1.5 Η γλώσσα του μενού λειτουργιών του Π/Δ να είναι η αγγλική ή ελληνική. **(A.O.)**

4.7.1.6 Να είναι δυνατή η απεικόνιση στην οθόνη του Π/Δ των τοπογραφικών θέσεων (διάταξη στο πεδίο) των γειτονικών Σ/Α του ίδιου ή τουλάχιστον δύο διαφορετικών δικτύων υπό μορφή στιγμάτων. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

4.7.1.7 Οι ανωτέρω θέσεις να απεικονίζονται στην οθόνη του Π/Δ σε κατάλληλο γεωγραφικό υπόβαθρο (χάρτης), το οποίο να δύναται να φορτωθεί στο λογισμικό του Π/Δ. **(A.O.)**

4.7.1.8 Στην οθόνη να εμφανίζονται τουλάχιστον οι παρακάτω ενδείξεις:

4.7.1.8.1 Ισχύς εισερχόμενου σήματος. **(A.O.)**

4.7.1.8.2 Πληροφορίες ποιότητας ζεύξης. **(A.O.)**

4.7.1.9 Ο χειρισμός της οθόνης/ πληκτρολογίου, μέσω της οποίας παρέχεται η πρόσβαση στο μενού λειτουργιών του Π/Δ να είναι δυνατός με γάντια. **(A.O.)**

4.7.1.10 Η λειτουργικότητα της οθόνης να μην επηρεάζεται από τη σκόνη. **(A.O.)**

4.7.2 Εναλλαξιμότητα

Όλες οι βαθμίδες και εξαρτήματα των κυρίων συσκευών θα είναι πλήρως εναλλάξιμα μεταξύ ομοίων συσκευών, χωρίς τροποποιήσεις και ρυθμίσεις. **(A.O.)**

4.8 Παρελκόμενα

4.8.1 Ο Προμηθευτής υποχρεούται να προσφέρει όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα σύνδεσης, διασύνδεσης και εγκατάστασης των Σ/Α, καθώς και το απαραίτητο λογισμικό για την πλήρη συγκρότηση αυτών, ώστε να εκπληρώνουν το σκοπό προμήθειάς των, σύμφωνα με την παρούσα. Η ΣΥ διατηρεί το δικαίωμα να επιλέξει ποια παρελκόμενα και σε πόση ποσότητα θα προμηθευτεί. **(A.O.)**

4.8.2 Κάθε Σ/Α θα συνοδεύεται τουλάχιστον από τα παρακάτω παρελκόμενα για την εγκατάσταση του επί οχήματος και την ομαλή/πλήρη λειτουργία του:

4.8.2.1 Κατακόρυφη κεραία, με βάση και υποστήριγμα. Κάθε Σ/Α επί οχήματος θα συνοδεύεται από μία κατακόρυφη κεραία (σε αναλογία 1:1). Εφόσον δεν παρέχεται, κάθε Σ/Α θα συνοδεύεται από δύο κεραίες για τη λειτουργία MIMO. **(Α.Ο.)**

4.8.2.1.1 Κατακόρυφη κεραία, με βάση και υποστήριγμα για τη λειτουργία GPS. **(Α.Ο.)**

4.8.2.2 Μικροτηλέφωνο στρατιωτικού τύπου, το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από προσωπικό που φέρει κράνος στην κεφαλή του. Κάθε Σ/Α επί οχήματος θα συνοδεύεται από 1 μικροτηλέφωνο (σε αναλογία 1:1). **(Α.Ο.)**

4.8.2.3 Ακουστικά κεφαλής με χειλέφωνα κατάλληλα για λειτουργία σε θορυβώδες περιβάλλον (εφοδιασμένα με μαξιλαράκια), στρατιωτικού τύπου. **(Α.Ο.)**

4.8.2.4 Μεγάφωνο ακουστικών συχνοτήτων, ισχύος μεγαλύτερη των 2W, που θα οδηγείται από κατάλληλο ενισχυτή, ευρισκόμενο, είτε στον Π/Δ, είτε στο ίδιο το μεγάφωνο. Το μεγάφωνο θα συνοδεύεται από καλώδιο της τάξεως του 1,5 μέτρου, ώστε να μπορεί να απομακρύνεται από τον Π/Δ, θα είναι ρυθμιζόμενης έντασης και θα διαθέτει κομβίο απενεργοποίησης. Κάθε Σ/Α επί οχήματος θα συνοδεύεται από 1 μεγάφωνο (σε αναλογία 1:1). **(Α.Ο.)**

4.8.2.5 Τροφοδοτικό Σ/Α με τις απαραίτητες καλωδιώσεις για την εγκατάσταση του Σ/Α σε οχήματα της ΣΥ (εφόσον απαιτείται). Κάθε Σ/Α επί οχήματος θα συνοδεύεται από 1 τροφοδοτικό (σε αναλογία 1:1). **(Α.Ο.)**

4.8.2.6 Αντικραδασμικές βάσεις (εφόσον απαιτούνται): Οι Σ/Α επί οχήματος θα συνοδεύονται από κατάλληλες συλλογές εγκαταστάσεως και στηρίξεως τους στα αντίστοιχα άρματα, τεθωρακισμένα οχήματα και οχήματα. Οι βάσεις θα είναι αντικραδασμικές, θα προστατεύουν όλες τις ευπαθείς συσκευές και θα έχουν ενσωματωμένο το τροφοδοτικό παροχής της κατάλληλης τάσεως, για την τροφοδοσία του συγκροτήματος των Σ/Α από το ηλεκτρικό σύστημα του άρματος τεθωρακισμένου οχήματος και οχήματος (24V DC και 12V DC). Κάθε Σ/Α επί οχήματος θα συνοδεύεται από μία αντικραδασμική βάση (σε αναλογία 1:1). **(Α.Ο.)**

4.8.2.7 Σύστημα Τηλεχειρισμού, με τα απαραίτητα καλώδια διασύνδεσης με τον Σ/Α. (Ο ακριβής αριθμός των προς προμήθεια συστημάτων τηλεχειρισμού, θα καθορίζεται στη σχετική προκήρυξη διαγωνισμού και στους Ειδικούς Όρους). **(Α.Ο.)**

4.8.3 Όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις που αναγκαιούν για τη σωστή και πλήρη λειτουργία των περιγραφόμενων συσκευών και των παρελκομένων, ως Σ/Α επί οχήματος. **(Α.Ο.)**

4.8.4 Επιπλέον, ο Προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα παροχής:

4.8.4.1 Τροφοδοτικό Σ/Α από το ηλεκτρικό δίκτυο πόλεως με τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σε αριθμό που θα καθορίζεται στη διακήρυξη του διαγωνισμού. Τάση τροφοδοσίας: 220 VAC/50HZ. **(Α.Ο.)**

4.8.4.2 Φορητές συσκευές φόρτωσης δεδομένων (Fill Gun ή Data Transfer Devices), για την εισαγωγή στον Σ/Α των στοιχείων για την κρυπτασφαλισμένη λειτουργία του σε FH σε αριθμό που θα καθορίζεται στη διακήρυξη του διαγωνισμού. **(A.O.)**

4.8.4.3 Λογισμικό Κεντρικής Διαχείρισης Συχνοτήτων – Κλειδών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παρούσα, σε αριθμό που θα καθορίζεται στη διακήρυξη του διαγωνισμού. **(A.O.)**

4.8.4.4 Λογισμικό Τηλεχειρισμού Σ/Α από κοντινές αποστάσεις σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παρούσα, σε αριθμό που θα καθορίζεται στη διακήρυξη του διαγωνισμού. **(A.O.)**

4.8.5 Τα παρελκόμενα πρέπει να είναι ανθεκτικά σε σκληρή μεταχείριση και καταπονήσεις (χρήση από στρατιωτικό προσωπικό), άριστης κατασκευής, απλά στη χρήση, άνετα στο χειρισμό, θα απαιτούν ελάχιστη συντήρηση και θα συνεργάζονται πλήρως με τις προσφερόμενες κύριες συσκευές, καθώς και μεταξύ των. Τα μεταλλικά μέρη να είναι ανοξείδωτα. **(A.O.)**

4.8.6 Η προσφορά να περιγράφει λεπτομερώς τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανωτέρω υλικών, καθώς και οποιονδήποτε άλλων, που τυχόν αναγκαιούν, συνιστώνται από τον Προμηθευτή και δεν περιγράφονται στην παρούσα. **(A.O.)**

4.8.7 Επισημαίνεται ότι, σε περίπτωση που απαιτούνται επιπλέον παρελκόμενα για την ομαλή λειτουργία του Σ/Α, δηλαδή είναι απαραίτητα για την πλήρη εκμετάλλευση και επιχειρησιακή αξιοποίηση αυτού, αυτά θα πρέπει να παρέχονται από τον Προμηθευτή, στο πλαίσιο υλοποίησης της προμήθειας, ανεξάρτητα εάν περιγράφονται στην παρούσα ή όχι. Τα εν λόγω επιπλέον παρελκόμενα θα αναφέρονται στην τεχνική προσφορά των υποψήφιων Προμηθευτών. **(A.O.)**

4.8.8 Τυχόν επιπλέον παρελκόμενα των Σ/Α, τα οποία μπορούν να τοποθετηθούν για μελλοντική χρήση ή επαυξάνουν τις δυνατότητες των Σ/Α (αλλά δεν είναι απαραίτητα για την εκτέλεση των βασικών λειτουργιών των) και δεν έχουν προβλεφθεί στην παρούσα, να αναφέρονται ξεχωριστά από τον Προμηθευτή στην τεχνική του προσφορά. **(A.O.)**

4.9 Επισήμανση Υλικού

Ο Π/Δ θα πρέπει να επισημαίνεται επί μεταλλικής πλακέτας (placard) όπως παρακάτω:

4.9.1 ΥΛΙΚΟ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΤΡΑΤΟΥ. **(A.O.)**

4.9.2 Ονομασία/είδος υλικού. **(A.O.)**

4.9.3 Εμπορικό σήμα ή επωνυμία κατασκευαστή. **(A.O.)**

4.9.4 Αριθμός Ονομαστικού – NSN (αν και εφόσον υπάρχει). Κατά την προσφορά δεν είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί η παράγραφος με τον αριθμό ονομαστικού (NSN) από τους υποψήφιους Προμηθευτές. Για όσα υλικά κατά τη φάση της παράδοσης δεν έχουν κωδικοποιηθεί κατά NATO, και μόνο γι' αυτά, το σχετικό πεδίο θα παραμένει κενό με δυνατότητα συμπλήρωσης με χρήση ακιδογράφου. **(Α.Ο.)**

4.9.5 Ημερομηνία Κατασκευής Υλικού. **(Α.Ο.)**

4.9.6 Ο αριθμός σύμβασης και το έτος υπογραφής. **(Α.Ο.)**

4.9.7 Serial Number, για υλικά κύκλου επισκευής που παρακολουθούνται με αριθμό σειράς. **(Α.Ο.)**

4.9.8 Part Number. **(Α.Ο.)**

5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ/ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

5.1 Συσσκευασία

5.1.1 Κάθε Σ/Α θα παραδίδεται συσκευασμένος πλήρης (θα περιέχει τον υπό προμήθεια Π/Δ μαζί με τα παρελκόμενα που θα προβλέπονται στη σύνθεσή του), σε 1 κιβώτιο το οποίο θα εξασφαλίζει την προφύλαξη όλων των υλικών και απαρτίων που είναι δυνατόν να φθαρούν ή να υποστούν βλάβη κατά την μεταφορά του, καθώς και την άριστη συντήρησή του σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης. **(Α.Ο.)**

5.1.2 Τα υλικά και απάρτια/ παρελκόμενα της πλήρους συνθέσεως του υπό προμήθεια Π/Δ, εντός του κάθε κιβωτίου, θα είναι συσκευασμένα ξεχωριστά και με τρόπο που θα εξασφαλίζεται η ασφαλής μεταφορά, η άριστη συντήρηση και η μακροχρόνια αποθήκευσή τους. **(Α.Ο.)**

5.1.3 Σε περίπτωση αποστολής πολλών Σ/Α με ένα κιβώτιο, αυτό θα εμπεριέχει αριθμό επί μέρους κιβωτίων όπως καθορίζεται στην παρ. 5.1.1 και 5.1.2 της παρούσης. **(Α.Ο.)**

5.1.4 Η συσκευασία των παρελκόμενων ή συλλογών οι οποίες θα παραδοθούν ξεχωριστά από το κιβώτιο που θα περιέχει τον Σ/Α, θα πληρούν τις προδιαγραφές των παρ. 5.1.1 και 5.1.2 της παρούσης. **(Α.Ο.)**

5.1.5 Οι παραδόσεις όλων των υλικών, συμπεριλαμβανομένων και των ανταλλακτικών, θα γίνεται σε χώρο που θα καθοριστεί από την ΣΥ κατά τη διακήρυξη του διαγωνισμού και θα οριστικοποιηθεί με την υπογραφή της Σύμβασης. **(Α.Ο.)**

5.1.6 Τα έξοδα συσκευασίας και μεταφοράς βαρύνουν τον Προμηθευτή. **(Α.Ο.)**

5.1.7 Οποιαδήποτε φθορά ή βλάβη κατά τη μεταφορά των συσκευών βαρύνει τον Προμηθευτή. **(Α.Ο.)**

5.1.8 Η συσκευασία των υλικών που παραδίδονται πρέπει να είναι αυτή που ορίζεται από τη Σύμβαση ή διαφορετικά η τυποποιημένη στο εμπόριο, χωρίς οικονομική επιβάρυνση ή υποχρέωση της ΣΥ για επιστροφή των ειδών συσκευασίας που χρησιμοποιήθηκαν γι' αυτό. **(A.O.)**

5.1.9 Η ΣΥ δεν θα παραλαμβάνει υλικά συσκευασμένα σε μη κατάλληλη/προβλεπόμενη συσκευασία. **(A.O.)**

5.1.10 Η ΣΥ, μετά την παραλαβή των υλικών στον τόπο προορισμού τους και εφόσον διαπιστώσει ζημιά που οφείλεται σε ελλιπή ή ανεπαρκή συσκευασία υπαιτιότητας του Προμηθευτή, θα τον ενημερώνει εντός 40 ημερολογιακών ημερών για τα ευρήματά της, παρέχοντας κατάλληλη αιτιολόγηση (πχ φωτογραφία υλικού και συσκευασίας). Ο Προμηθευτής, εντός 40 ημερολογιακών ημερών, από την ημερομηνία ενημέρωσής του, θα ενημερώνει την ΣΥ για την αποδοχή ή μη της υπαιτιότητάς του. **(A.O.)**

5.1.11 Στην περίπτωση φθοράς ή ζημιάς σε υλικό ή παρελκόμενο λόγω ελλιπούς συσκευασίας το οποίο οφείλεται σε υπαιτιότητα του Προμηθευτή ή τρίτης εταιρίας η οποία συνεργάζεται με τον Προμηθευτή για την παράδοση των συσκευασιών/ κιβωτίων, το υλικό θα αποστέλλεται, μετά την αποδοχή της υπαιτιότητας από τον Προμηθευτή, στις εγκαταστάσεις του, για επισκευή αδαπάνως για την ΣΥ. **(A.O.)**

5.2 Επισημάνσεις Συσκευασιών

5.2.1 Τα υλικά θα συσκευάζονται, θα σημαίνονται και θα διακινούνται σύμφωνα τις απαιτούμενες προδιαγραφές, όπως αυτές αναφέρονται στη βιβλιογραφία των υλικών και σύμφωνα με τις εκάστοτε προβλέψεις του ICC (International Chamber Of Commence), έτσι ώστε οι ζημιές και οι αστοχίες λόγω διακίνησης να είναι μηδενικές. **(A.O.)**

5.2.2 Ο Προμηθευτής υποχρεούται να τοποθετεί πίνακα περιεχομένων υλικών (Packing List) μέσα σε κάθε κιβώτιο ή σε κάθε παραδιδόμενο υλικό. Ένα αντίγραφο αυτού θα τοποθετείται και στο εξωτερικό του κιβωτίου ή του υλικού, σε κατάλληλη θέση, σε αδιάβροχη θήκη, που θα σημειώνεται κατάλληλα για εύκολη ανεύρεσή του. Ο εν λόγω πίνακας περιεχομένων υλικών θα περιλαμβάνει την πλήρη λίστα των υλικών τα οποία περιέχονται στο κιβώτιο ή στο παραδιδόμενο υλικό και συγκεκριμένα θα αναγράφει τα παρακάτω στοιχεία:

5.2.2.1 Υλικό Ιδιοκτησίας Ελληνικού Στρατού. **(A.O.)**

5.2.2.2 Ονομασία/είδος υλικού/ών (Αγγλικά ή Ελληνικά). **(A.O.)**

5.2.2.3 Ποσότητα. **(A.O.)**

5.2.2.4 Εμπορικό σήμα ή επωνυμία κατασκευαστή – Προμηθευτή. **(A.O.)**

5.2.2.5 Ονομασία, Αριθμός Ονομαστικού – NSN, Part Number (P/N) και αριθμός τεμαχίων του κάθε υλικού της συσκευασίας. **(A.O.)**

5.2.2.6 Αριθμός και ημερομηνία Σύμβασης. **(Α.Ο.)**

5.2.3 Σε κατάλληλη θέση στο κιβώτιο συσκευασίας θα αναγράφονται επίσης:

5.2.3.1 Ειδικές ενδείξεις για ασφαλή χειρισμό του υλικού κατά τη μεταφορά του και επισήμανση ειδικής κατηγορίας υλικού (διαβάθμιση ασφαλείας, επικινδυνότητα για προσωπικό – περιβάλλον, κλπ). **(Α.Ο.)**

5.2.3.2 Μικτό και καθαρό βάρος κάθε συσκευασίας. **(Α.Ο.)**

5.2.3.3 Διαστάσεις και όγκος κάθε συσκευασίας. **(Α.Ο.)**

5.2.3.4 Αύξων αριθμός και συνολικός αριθμός κιβωτίων. **(Α.Ο.)**

6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα/ Πιστοποιητικά

6.1.1 Όλα τα υλικά που θα παραδίδονται/παρέχονται από τον Προμηθευτή θα επιθεωρούνται και θα ελέγχονται/δοκιμάζονται κατά την κατασκευή, επισκευή ή τροποποίηση από τον οργανισμό διασφάλισης ποιότητας του Προμηθευτή ή του Κατασκευαστή του Υλικού. **(Α.Ο.)**

6.1.2 Ο Προμηθευτής κατά την παράδοση των υλικών, θα παραδίδει στην ΣΥ μαζί με τα υλικά, τα κάτωθι έγγραφα:

6.1.2.1 Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης του υλικού (Certificate Of Conformity - CoC). υπογεγραμμένο από τον οργανισμό διασφάλισης ποιότητας του Προμηθευτή ή Κατασκευαστή. **(Α.Ο.)**

6.1.2.2 Τεχνική αναφορά για τα επισκευασμένα υλικά, όπου θα καταγράφονται οι εργασίες που εκτελέστηκαν και τα επιμέρους υλικά που αντικαταστάθηκαν. **(Α.Ο.)**

6.1.2.3 Μητρώο υλικού, συμπληρωμένο με όλες τις εργασίες που εκτελέστηκαν στην περίπτωση επισκευής ή/και διακρίβωσης. **(Α.Ο.)**

6.1.2.4 Ετικέτα ευχρηστότητας συμπληρωμένη με τα στοιχεία αναγνώρισης του υλικού. **(Α.Ο.)**

6.1.2.5 Δελτίο Αποστολής (Dispatch Note). **(Α.Ο.)**

6.1.2.6 Ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ θα προσκομίσει βεβαίωση του Υπουργείου Άμυνας της χώρας του/των κατασκευαστών, ότι δέχεται να διενεργήσει τους ελέγχους διασφάλισης ποιότητας και εφόσον απαιτηθεί να εξασφαλίσει την αναγκαία τεχνική υποστήριξη. Η εξασφάλιση της ανωτέρω βεβαίωσης αποτελεί προϋπόθεση ενεργοποίησης της Σύμβασης. **(Α.Ο.)**

6.1.3 Ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ θα προσκομίσει βεβαίωση του Υπουργείου Άμυνας της χώρας του/των κατασκευαστών, ότι δέχεται να διενεργήσει τους ελέγχους διασφάλισης ποιότητας και εφόσον απαιτηθεί να εξασφαλίσει την αναγκαία τεχνική

υποστήριξη. **Η εξασφάλιση της ανωτέρω βεβαίωσης αποτελεί προϋπόθεση ενεργοποίησης της Σύμβασης. (Α.Ο.)**

[Η συγκεκριμένη πρόβλεψη, (Παρ. 6.1.3) θα τεθεί εφόσον δεν υφίσταται διμερής διακρατική συμφωνία περί αμοιβαίας παροχής υπηρεσιών Κρατικής Διασφάλισης Ποιότητας]. Οι διμερείς συμφωνίες περί αμοιβαίας παροχής υπηρεσιών Κρατικής Διασφάλισης Ποιότητας συνομολογούνται μεταξύ Ελλάδος και μη Νατοϊκών χωρών. Η σύνταξη και ενεργοποίηση των υπόψη διμερών συμφωνιών λαμβάνει χώρα με μέριμνα και ενέργειες της Διεύθυνσης Παρακολούθησης Συμβάσεων και Διασφάλισης Ποιότητας της ΓΔΑΕΕ. **(Α.Ο.)**

6.1.4 Ο Προμηθευτής θα είναι αποκλειστικός υπεύθυνος έναντι της ΣΥ επί των ανωτέρω εγγράφων που συνοδεύουν τα υλικά. **(Α.Ο.)**

6.2 Επιθεωρήσεις/Δοκιμές

6.2.1 Επιθεωρήσεις (Inspections)

6.2.1.1 Η ΣΥ κατά την παραλαβή των υλικών στον τόπο παράδοσης τους θα προβαίνει μέσω των κατάλληλων επιτροπών που θα συγκροτηθούν για το σκοπό αυτό στους παρακάτω ελέγχους:

6.2.1.1.1 Ποσοτικός Έλεγχος

6.2.1.2.1.1 Ο ποσοτικός έλεγχος των υλικών, θα γίνει με καταμέτρηση αυτών από την αρμόδια επιτροπή και με τη παρουσία του Αναδόχου ή του νόμιμου εκπροσώπου του. Ο ποσοτικός έλεγχος αφορά σε όλα τα συμβατικά υλικά, στη τεχνική βιβλιογραφία, στα ανταλλακτικά αρχικής υποστήριξης, καθώς και στα απαραίτητα υλικά/συλλογές/καλωδιώσεις εγκατάστασης επί των αντίστοιχων οχημάτων – φορέων, η οποία θα πραγματοποιηθεί με μέριμνα του τεχνικού προσωπικού της ΣΥ. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.2 Μακροσκοπικός Έλεγχος

6.2.1.1.2.1 Ανεξαρτήτως αριθμού των συμβατικών ειδών, θα ελεγχθεί η καλή κατάσταση των υλικών από πλευράς εμφάνισης, κακώσεων ή φθορών, **σε ποσοστό 100%**. Ο μακροσκοπικός έλεγχος αφορά σε όλα τα συμβατικά υλικά, στη βιβλιογραφία, στα ανταλλακτικά αρχικής υποστήριξης, καθώς και στα απαραίτητα υλικά/συλλογές εγκατάστασης επί των αντίστοιχων οχημάτων – φορέων, η οποία θα πραγματοποιηθεί με μέριμνα του τεχνικού προσωπικού της ΣΥ. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.2.2 Χρόνος εκτέλεσης του ελέγχου

6.2.1.1.2.2.1 Εντός τριάντα (30) ημερών από παράδοσης των υλικών στον συμφωνηθέν σαφώς καθορισμένο στη σύμβαση, χρόνο και τόπο παράδοσης. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.2.3 Τόπος εκτέλεσης του ελέγχου:

6.2.1.1.2.3.1 Ο έλεγχος θα διενεργηθεί στον τόπο παράδοσης. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.2.4 Τρόπος εκτέλεσης του ελέγχου:

6.2.1.1.2.4.1 Η ΣΥ (μέσω της αρμόδιας επιτροπής) κατά την παραλαβή των υλικών θα τα επιθεωρεί οπτικά, για τη διαπίστωση των προβλέψεων της αντίστοιχης τεχνικής προδιαγραφής του προς παράδοση υλικού και θα πρέπει να τα αποδεχτεί ή να τα απορρίψει λόγω ελαττωματικής συσκευασίας, ελλειμμάτων, πλεονάσματος ή εσφαλμένης αναγνώρισης υλικών. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.3 Λειτουργικός Έλεγχος

6.2.1.1.3.1 Κατά την παραλαβή των συμβατικών υλικών θα πραγματοποιείται λειτουργικός έλεγχος/δοκιμές σε ποσοστό **τουλάχιστον 10%** της συνολικής παραληφθείσας ποσότητας. Σκοπός είναι η επιβεβαίωση από τον Ανάδοχο των δηλωθέντων στο Φύλλο Συμμόρφωσης και η επαλήθευση των δυνατοτήτων των. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.3.2 Χρόνος εκτέλεσης του ελέγχου:

6.2.1.1.3.2.1 Εντός τριάντα (30) ημερών από παράδοσης των υλικών στον συμφωνηθέν σαφώς καθορισμένο στη σύμβαση, χρόνο και τόπο παράδοσης. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.3.3 Τόπος εκτέλεσης του ελέγχου:

6.2.1.1.3.3.1 Ο λειτουργικός έλεγχος θα διενεργηθεί σε κατάλληλη περιοχή εντός του λεκανοπεδίου ν. Αττικής, η οποία θα επιλεγεί με μέριμνα της αρμόδιας επιτροπής. **(Α.Ο.)**

6.2.1.1.3.4 Τρόπος εκτέλεσης του ελέγχου:

6.2.1.1.3.4.1 Ο λειτουργικός έλεγχος να αφορά κυρίως στη συνήθη λειτουργία. Ο λειτουργικός έλεγχος των Σ/Α και των παρελκομένων αυτών θα περιλαμβάνει την εξακρίβωση της πληρότητας και λειτουργικότητας του συνόλου του εξοπλισμού, καλύπτοντας τις απαιτήσεις απόδοσης των Σ/Α και των παρελκομένων αυτών καθώς και την εξακρίβωση κάλυψης των επιχειρησιακών και τεχνικών απαιτήσεων, για τα οποία έχει δεσμευθεί ο Προμηθευτής ότι ικανοποιεί σύμφωνα με τα δηλωθέντα στο Φύλλο Συμμόρφωσης. **(Α.Ο.)**

6.2.2 Δοκιμές – Παραλαβή

6.2.2.1 Σκοπός των λειτουργικών ελέγχων/ δοκιμών πεδίου είναι η επιβεβαίωση από την επιτροπή εμπειρογνομόνων, που θα συγκροτηθεί για το σκοπό αυτό, των δηλωθέντων στοιχείων στο φύλλο συμμόρφωσης και η επαλήθευση των δυνατοτήτων των Σ/Α (αυτών που είναι εξακριβωμένες σε δοκιμές πεδίου), των παρελκομένων τους, του προσφερόμενου ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ραδιοσυχνοτήτων, ώστε η επιτροπή να σχηματίσει σαφή άποψη για τα λειτουργικά, τεχνικά και φυσικά χαρακτηριστικά των Σ/Α. **(Α.Ο.)**

6.2.2.2 Οι λειτουργικοί έλεγχοι/ δοκιμές πεδίου θα περιλαμβάνουν επίδειξη των συσκευών και των παρελκομένων τους, εγκατάσταση και λειτουργία τους σε κάθε μορφή (φορητοί οχήματος, αναμεταδότες, κλπ), ελέγχους εξασφάλισης ασύρματης επικοινωνίας. Οι διαδικασίες αυτές θα γίνουν ταυτόχρονα (χρονικά και τοπικά) για όλους τους προσφερόμενους Σ/Α από όλους τους υποψήφιους Προμηθευτές, ώστε αφενός να δοκιμασθούν κάτω από τις ίδιες συνθήκες διάδοσης, αφετέρου να υπάρξει δυνατότητα σύγκρισης και βαθμολόγησης. **(A.O.)**

6.2.2.3 Οι έλεγχοι εξασφάλισης ασύρματης επικοινωνίας και διαλειτουργικότητας έχουν σαν βασικό σκοπό την επιβεβαίωση δυνατότητας επιτυχούς αποκατάστασης επικοινωνίας (φωνής και δεδομένων), με τρόπο που να προσομοιάζει - κατά το δυνατόν- στις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας των Σ/Α. Συγκεκριμένα:

6.2.2.3.2 Αποκατάσταση επιτυχούς ασύρματης επαφής, σε απόσταση της τάξης των 20 χλμ., με συνθήκες οπτικής επαφής (LOS), με μέγιστη ισχύ, στη ζώνη 225-512 MHz. **(A.O.)**

6.2.2.4 Σε κάθε περίπτωση θα αποκαθίσταται επικοινωνία σε όλους τους τρόπους λειτουργίας του Σ/Α, σύμφωνα με τις απαιτήσεις ή/και περιορισμούς που καθορίζονται στην παρούσα. **(A.O.)**

6.2.2.5 Κρίνεται σκόπιμο να εξεταστούν/αξιολογηθούν από την επιτροπή εμπειρογνομόνων τουλάχιστον τα παρακάτω:

6.2.2.5.1 Επικοινωνία σημείου προς σημείο με δύο ανταποκριτές για φωνή και δεδομένα (οι δύο ανταποκριτές θα είναι 2 νέοι υπό προμήθεια Σ/Α). **(A.O.)**

6.2.2.5.2 Επικοινωνία δικτύου για φωνή και δεδομένα (οι ανταποκριτές του δικτύου θα είναι όλοι οι νέοι υπό προμήθεια Σ/Α). **(A.O.)**

6.2.2.5.3 Αποκατάσταση επικοινωνίας (φωνής και δεδομένα) αρχικά με έναν, ανταποκριτή και στη συνέχεια με άλλο ανταποκριτή, που θα εισέλθει στο δίκτυο αργότερα (later network entry). **(A.O.)**

6.2.2.5.4 Δυνατότητες αναμετάδοσης (ad-hoc relay), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παρούσα. **(A.O.)**

6.2.2.5.5 Δυνατότητες μεταφοράς δεδομένων (αρχεία κειμένου, εικόνες, video, video streaming). **(A.O.)**

6.2.2.5.6 Δυνατότητες ανταλλαγής και απεικόνισης γεωγραφικών πληροφοριών θέσης. **(A.O.)**

6.2.2.5.7 Δυνατότητες IP δικτύωσης και δρομολόγησης. **(A.O.)**

6.2.2.5.8 Δυνατότητες αρχικοποίησης και συγχρονισμού δικτύου. **(A.O.)**

6.2.2.5.9 Δυνατότητες αυτό-οργάνωσης δικτύου στην περίπτωση ένταξης νέων ανταποκριτών σε αυτό ή αποχώρησης υφιστάμενων ανταποκριτών από αυτό. **(A.O.)**

6.2.2.5.10 Δυνατότητες Mobile Ad Hoc Networking. **(A.O.)**

6.2.2.6 Επιτυχής θεωρείται η επικοινωνία μόνο όταν:

6.2.2.6.1 Επιτυγχάνεται σωστή λήψη του 75% δέκα (10) πεντάδων γραμμάτων - αριθμών διαβιβαζομένων με φωνή σε σταθερή συχνότητα και σε FH. **(A.O.)**

6.2.2.6.2 Εφόσον προσφέρεται αυτόματο σύστημα ελέγχου ποιότητας ζεύξης (Link Test) η ένδειξη είναι μεγαλύτερη ή ίση των "2 στα 5". **(A.O.)**

6.2.2.6.3 Μεταφέρει ορθά το 75% πέντε αρχείων (της ΣΥ), μέσω φορητών Η/Υ του Προμηθευτή. **(A.O.)**

6.2.2.7 Για την πραγματοποίηση των παραπάνω, οι υποψήφιοι Προμηθευτές θα προσκομίσουν μαζί με τις προσφορές τους και κατόπιν ενημέρωσης από την Αναθέτουσα Αρχή:

6.2.2.7.1 Τουλάχιστον πέντε (5) πλήρεις Σ/Α με τα παρελκόμενά τους. **(A.O.)**

6.2.2.7.2 Λογισμικό Κεντρικής Διαχείρισης, εγκατεστημένο σε Η/Υ γενικής χρήσης. **(A.O.)**

6.2.2.7.3 Λογισμικό τηλεχειρισμού, από κοντινές αποστάσεις, εγκατεστημένο σε φορητή συσκευή γενικής χρήσης. **(A.O.)**

6.2.2.7.4 Λοιπό απαιτούμενο παρελκόμενο εξοπλισμό, κατά την κρίση τους, με σκοπό την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των Σ/Α. **(A.O.)**

6.2.2.7.5 Ο ακριβής αριθμός των Σ/Α, θα καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους του διαγωνισμού, ενώ θα δύνανται να τροποποιηθούν μετά από κατάλληλη εισήγηση της επιτροπής εμπειρογνομόνων. Σε κάθε περίπτωση, οι υποψήφιοι Προμηθευτές θα ειδοποιηθούν εγκαίρως. Οι δοκιμές για όλες τις αποστάσεις θα πραγματοποιηθούν σε κατάλληλη περιοχή εντός του ν. Αττικής, που θα επιλεγεί με μέριμνα της επιτροπής εμπειρογνομόνων. Η διάρκεια διεξαγωγής των ελέγχων/δοκιμών θα περιγράφεται στους Ειδικούς όρους του διαγωνισμού. **(A.O.)**

6.2.2.8 Η μεταφορά και εγκατάσταση του εξοπλισμού που θα διατεθεί με μέριμνα του Προμηθευτή για τη διεξαγωγή των δοκιμών/ελέγχων θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη, προσωπικό, μέσα και έξοδα του υποψήφιου Προμηθευτή, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις και την ενημέρωση που θα του παρέχει η Αναθέτουσα Αρχή. **(A.O.)**

6.2.2.9 Ο χειρισμός των Σ/Α θα γίνει αποκλειστικά από προσωπικό του Προμηθευτή, παρουσία της επιτροπής εμπειρογνομόνων της ΣΥ και υπό την καθοδήγησή της βάσει του σεναρίου. **(A.O.)**

6.2.2.10 Το κόστος των ελέγχων/ δοκιμών για τα μέσα και το προσωπικό που θα διατεθεί με μέριμνα της ΣΥ θα βαρύνει την ίδια. **(Α.Ο.)**

6.2.2.11 Η ΣΥ ουδεμία ευθύνη φέρει για τυχόν βλάβες που θα προκληθούν/προκύψουν σε εξοπλισμό, μέσα και προσωπικό του Προμηθευτή, κατά τη διάρκεια των δοκιμών/ ελέγχων. **(Α.Ο.)**

7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

7.1 Εγκατάσταση

7.1.1 Η εγκατάσταση των Σ/Α επί των οχημάτων φορέων της ΣΥ (άρματα μάχης, ερπυστριοφόρα, τροχοφόρα), θα πραγματοποιηθεί από το τεχνικό προσωπικό της ΣΥ, κατόπιν ανάλογης εκπαίδευσης που θα παρασχεθεί με μέριμνα του Προμηθευτή. **(Α.Ο.)**

7.1.2 Ο Προμηθευτής υποχρεούται στα παραδοτέα της Σύμβασης να συμπεριλάβει όλα τα απαραίτητα έγγραφα/ σχεδιαγράμματα/ απεικονίσεις που απαιτούνται για την ορθή συναρμολόγηση των παρελκομένων επί του Π/Δ, όλα τα απαραίτητα έγγραφα/ σχεδιαγράμματα/ απεικονίσεις και τεχνικές οδηγίες που απαιτούνται για την εγκατάσταση και ομαλή/ πλήρη λειτουργία του Σ/Α επί οχήματος. **(Α.Ο.)**

7.2 Υποστήριξη

7.2.1 Απαιτήσεις Αρχικής Υποστήριξης

7.2.1.1 Να παρασχεθεί η δυνατότητα στη ΣΥ να εκτελεί εργασίες συντήρησης επιπέδων^{1ου} – 2^{ου} – 3^{ου} [επισκευή τυπωμένου κυκλώματος σε επίπεδο εξαρτήματος υλικού καθώς και κατάλληλης παραμετροποίησης του λογισμικού (εφόσον απαιτείται)]. **(Α.Ο.)**

7.2.1.2 Ο υποψήφιος Προμηθευτής υποχρεούται να εξασφαλίσει την απαιτούμενη εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης των προαναφερόμενων επιπέδων καθώς και να προσφέρει όλα τα απαραίτητα εργαλεία, συσκευές, διαγνωστικές συσκευές που απαιτούνται για την εκτέλεση αυτής. **(Α.Ο.)**

7.2.1.3 Στην τεχνική προσφορά να καθορίζονται σαφώς και αναλυτικά οι απαιτήσεις συντήρησης, τα επίπεδα συντήρησης, οι εργασίες ανά επίπεδο συντήρησης και οι απαιτήσεις σε εργατοώρες (ΕΩ) και μέσα (εργαλεία, ανταλλακτικά, αναλώσιμα). **(Α.Ο.)**

7.2.1.4 Οι υποψήφιοι Προμηθευτές να υποβάλλουν υποχρεωτικά μαζί με την τεχνική τους προσφορά, κατάλογο με εγκαταστάσεις και τυχόν ειδικές υποδομές (εφόσον απαιτούνται) για τη συντήρηση των υλικών κατά κλιμάκιο συντήρησης. Στην οικονομική προσφορά να περιλαμβάνεται το κόστος των ανωτέρω εγκαταστάσεων – υποδομών. **(Α.Ο.)**

7.2.1.5 Οι υποψήφιοι Προμηθευτές να υποβάλλουν μαζί με την τεχνική τους προσφορά, κατάλογο με εργαλεία, ειδικά εργαλεία, συσκευές ελέγχου-συντήρησης-διακρίβωσης, κ.λπ., κατά κλιμάκιο συντήρησης. Στην οικονομική προσφορά να περιλαμβάνεται το κόστος των ανωτέρω. **(Α.Ο.)**

7.2.1.6 Ανταλλακτικά – Αναλώσιμα

7.2.1.6.1 Οι υποψήφιοι Προμηθευτές να υποβάλλουν υποχρεωτικά μαζί με την τεχνική τους προσφορά και κατάλογο των αναλωσίμων λειτουργίας και των αναλωσίμων συντήρησης των υπό προμήθεια υλικών. Ο κατάλογος να περιλαμβάνει τα στοιχεία αναγνώρισης των (ονομασία και NSN ή P/N και NGAGE), μονάδα μέτρησης, μείζον συγκρότημα, κλιμάκιο συντήρησης, διάρκεια ζωής, συνολική αναγκαιούσα ποσότητα για το χρόνο εγγύησης (αρχικής υποστήριξης). Στην οικονομική προσφορά να περιλαμβάνεται στο κόστος αρχικής υποστήριξης αναλυτικά, ο προαναφερθέν κατάλογος με κόστος ανά μονάδα μέτρησης και το συνολικό κόστος αυτών για την αρχική υποστήριξη. **(Α.Ο.)**

7.2.1.6.2 Οι υποψήφιοι Προμηθευτές να υποβάλλουν υποχρεωτικά μαζί με την τεχνική τους προσφορά και κατάλογο των ανταλλακτικών κατά κλιμάκιο συντήρησης σε δενδρική διαμόρφωση. Ο κατάλογος να περιλαμβάνει τα στοιχεία αναγνώρισης των (ονομασία και NSN ή P/N και NGAGE), μονάδα μέτρησης, μείζον συγκρότημα, κλιμάκιο συντήρησης, διάρκεια ζωής, συνολική αναγκαιούσα ποσότητα για το χρόνο εγγύησης (αρχικής υποστήριξης). Στην οικονομική προσφορά να περιλαμβάνεται στο κόστος αρχικής υποστήριξης αναλυτικά, ο προαναφερθέν κατάλογος με κόστος ανά μονάδα μέτρησης και το συνολικό κόστος αυτών για την αρχική υποστήριξη. **(Α.Ο.)**

7.2.1.6.3 Ο Προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει, όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα και ανταλλακτικά που απαιτούνται για την αρχική υποστήριξη (Initial Support), 2 ετών του υπό προμήθεια εξοπλισμού. Για το σκοπό αυτό, οι υποψήφιοι Προμηθευτές να υποβάλλουν υποχρεωτικά στην οικονομική τους προσφορά, στην ανάλυση του κόστους αρχικής υποστήριξης, πρόταση για τα αναγκαιόυντα ανταλλακτικά (υποσυστήματα – συγκροτήματα – υποσυγκροτήματα – απάρτια – αναλώσιμα) κατά κλιμάκιο συντηρήσεως (κλίμακες ανταλλακτικών), με βάση την κατασκευαστική τους εμπειρία και γνώση τα οποία αναγκαιούν για την αρχική υποστήριξη των υλικών προκειμένου να επιτυγχάνεται διαθεσιμότητα αυτών άνω του 95%. Με την κατάθεση της οικονομικής προσφοράς τους να δεσμευτούν με υπεύθυνη δήλωση ότι, θα «επαναγοράσουν» (και εφόσον δεν έχουν αποσυσκευαστεί, ως καινούρια) με τη λήξη της εγγύησης τυχόν ποσότητες ανταλλακτικών που πρότεινε στην Υπηρεσία για την αρχική υποστήριξη και αφενός δεν χρησιμοποιήθηκαν, αφετέρου δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν στην εν συνεχεία υποστήριξη. **(Α.Ο.)**

7.2.1.7 Ο Προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει στη ΣΥ, εκτός από τα είδη που απαιτούνται για την αρχική υποστήριξη και τυχόν άλλα που θα απαιτηθούν και δεν έχουν προβλεφθεί για τη συντήρηση του Κυρίου Υλικού – Συστήματος – Μέσου τα 2 πρώτα έτη και δεν περιλαμβάνονται στην πρότασή του, χωρίς καμία επιβάρυνση της ΣΥ. **(Α.Ο.)**

7.2.1.8 Δεν πρέπει να απαιτείται προκαθορισμένη προληπτική και περιοδική συντήρηση των συσκευών. Εάν απαιτείται, να αναφέρεται στην προσφορά και είναι επιθυμητό να περιορίζεται στο ελάχιστο. **(A.O.)**

7.2.1.9 Στην τεχνική προσφορά να αναφέρεται εάν διατίθεται και προσφέρεται λογισμικό συντήρησης (Software), προσαρμοσμένο σε ειδικές συσκευές, που επιταχύνουν τις διαδικασίες συντήρησης. (πχ FACTRON720, TES305, HP300 κλπ). Το λογισμικό να προσφέρεται χωρίς επιπρόσθετο κόστος για την ΣΥ. **(A.O.)**

7.2.1.10 Κατά τη διάρκεια της εγγύησης να παρέχεται υπηρεσία τεχνικού συμβούλου είτε τηλεφωνικά είτε μέσω διαδικτύου. **(A.O.)**

7.2.1.11 Για το Κλιμάκιο Συντήρησης Μονάδας (1^ο – 2^ο κλιμάκιο) οι υποψήφιοι Προμηθευτές υποχρεούνται να αναφέρουν στην τεχνική προσφορά:

7.2.1.11.1 Απαιτήσεις και διαδικασίες προγραμματισμένης προληπτικής συντήρησης για τον υπό προμήθεια Π/Δ και τα υποσυστήματα/ παρελκόμενα της συνθέσεώς του (πχ διαδικασίες επιθεώρησης του υλικού, εργασίες καθαρισμού διεπαφών του Π/Δ καθώς και υποσυγκροτημάτων/ παρελκομένων του). **(A.O.)**

7.2.1.11.2 Διαδικασίες απρογραμμάτιστης συντήρησης λόγω εμφάνισης μηνυμάτων «σφάλματος- Build-in Test Fails» (troubleshooting, πχ εργασίες αφαιροτοποθέτησης υποσυγκροτημάτων/ παρελκομένων από το μείζον συγκρότημα, εκτέλεσης λειτουργικού ελέγχου, ρυθμίσεων). **(A.O.)**

7.2.1.12 Ειδικός Εξοπλισμός Συντήρησης

7.2.1.12.1 Το πακέτο αρχικής υποστήριξης να συμπεριλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα πρότυπα, κοινά και ειδικά εργαλεία, όργανα, προσαρμογείς, κατά κλιμάκιο συντήρησης. **(A.O.)**

7.2.1.12.2 Εάν χρειάζονται τέτοια όργανα ή εργαλεία, η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει πίνακα συνθέσεως, φωτογραφίες, συνοπτική περιγραφή του σκοπού, απαιτήσεις ηλεκτρικής εγκαταστάσεως και κόστος (στην οικονομική προσφορά). **(A.O.)**

7.2.1.12.3 Στην προσφορά θα περιλαμβάνονται τυχόν ειδικές διαγνωστικές συσκευές που διευκολύνουν και επιταχύνουν την εργασία συντήρησης και επισκευής των συσκευών και θα προσδιορίζεται η χρήση τους. **(A.O.)**

7.2.1.12.4 Ο Ειδικός Εξοπλισμός Συντήρησης θα διατίθεται σε ανάλογο αριθμό σύμφωνα με τις απαιτούμενες συλλογές συντήρησης του αντίστοιχου επιπέδου, χωρίς επιπλέον κόστος για την ΣΥ. **(A.O.)**

7.2.1.12.5 Ο χρόνος υποστήριξης σε ανταλλακτικά, του ειδικού εξοπλισμού, να είναι δεκαπέντε (15) χρόνια τουλάχιστον. **(A.O.)**

7.2.1.12.6 Οι συσκευές, τα παρελκόμενα και τα ανταλλακτικά, να είναι κωδικοποιημένα κατά NATO, άλλως απαιτείται ρήτρα κωδικοποίησης. **(A.O.)**

7.2.1.12.7 Απαιτείται πλήρης βιβλιογραφία του ειδικού εξοπλισμού συντηρήσεως (χειρισμός, συντήρηση και ανταλλακτικά). **(Α.Ο.)**

7.2.1.12.8 Με μέριμνα του Προμηθευτή να επιδιωχθεί η μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση των ήδη υφιστάμενων συσκευών και εξειδικευμένων οργάνων/εργαλείων επισκευής και συντήρησης που ήδη διαθέτει η ΣΥ. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.1.14 Συλλογές Συντήρησης: Στο πλαίσιο εξασφάλισης της ομαλής υποστήριξης των Σ/Α, ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει πρόταση για τις απαραίτητες συλλογές συντηρήσεως (ανά επίπεδο συντήρησης), σύμφωνα με την κατασκευαστική του εμπειρία και την ποσότητα των προς προμήθεια Σ/Α. Στην οικονομική προσφορά να περιλαμβάνεται στο κόστος αρχικής υποστήριξης αναλυτικά, το κόστος των συλλογών συντηρήσεως ανά μονάδα μέτρησης και το συνολικό κόστος αυτών για την αρχική υποστήριξη. **(Α.Ο.)**

7.2.1.15 Ευχέρεια – Εργονομία Συντηρήσεως

7.2.1.15.1 Να υπάρχουν προσιτά και χαρακτηρισμένα με ευκρίνεια σημεία ελέγχου (Test Points), σε όλα τα ζωτικά σημεία των κυκλωμάτων των συσκευών. **(Α.Ο.)**

7.2.1.15.2 Όλα τα εξαρτήματα και οι καλωδιώσεις (όπου χρησιμοποιούνται) να είναι χαρακτηρισμένα με ευκρίνεια, για ταχεία και ευχερή αναγνώρισή τους. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16 Εκπαίδευση

7.2.1.16.1 Ο προμηθευτής υποχρεούται να εξασφαλίσει την εκπαίδευση του προσωπικού της ΣΥ στην εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση του υπό προμήθεια εξοπλισμού, με δικές του δαπάνες, όπως παρακάτω:

7.2.1.16.1.1 Χειρισμός, λειτουργία και Συντήρηση Μονάδας (1^ο και 2^ο κλιμάκιο), σε περισσότερα από 10 στελέχη της ΣΥ. Η παρεχόμενη εκπαίδευση θα προσανατολιστεί με σκοπό το συγκεκριμένο προσωπικό να αποτελέσει τον πυρήνα ώστε να συνεχιστεί περαιτέρω η εκπαίδευση του προσωπικού της ΣΥ με εκπαιδεύσεις που θα οργανωθούν με μέριμνά της. Διάρκεια εκπαίδευσης τουλάχιστον δέκα (10) εργάσιμες ημέρες. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.1.16.1.2 Δύο (2) σειρές τουλάχιστον δέκα (10) τεχνικών στη συντήρηση Σχηματισμού ή Περιοχής (3^ο-4^ο κλιμάκιο) διάρκειας τουλάχιστον τεσσάρων (4) εβδομάδων και μία σειρά τουλάχιστον δέκα (10) τεχνικών στη συντήρηση Βάσεως (5^{ου} κλιμακίου) διάρκειας πέντε (5) εβδομάδων. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.1.16.2 Ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να καταθέσει χωριστά για κάθε εκπαίδευση:

7.2.1.16.2.1 Αναλυτικό Πρόγραμμα εκπαίδευσης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.2.2 Διάρκεια εκπαίδευσης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.2.3 Εκπαιδευτικά βοηθήματα και μέσα που θα χρησιμοποιηθούν. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.2.4 Προαπαιτούμενα προσόντα ή προϋποθέσεις του εκπαιδευόμενου προσωπικού, εφόσον απαιτούνται. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.3 Οι λεπτομέρειες της εκπαίδευσης θα καθοριστούν μεταξύ της ΣΥ και του Προμηθευτή, πριν την υπογραφή της Σύμβασης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.4 Τα προγράμματα εκπαίδευσης θα περιέχουν συνδυασμό θεωρητικών αντικειμένων και πρακτικής εξάσκησης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.5 Ο χρόνος διεξαγωγής των ανωτέρω εκπαιδεύσεων θα καθορισθεί το αργότερο τρεις (3) μήνες πριν από την πραγματοποίησή τους, μετά από συνεννόηση με την ΣΥ. Οποσδήποτε όμως, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν από την έναρξη παραδόσεως των συσκευών. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.6 Οι συσκευές και τα όργανα, που θα χρησιμοποιηθούν για την παραπάνω εκπαίδευση, δεν θα ανήκουν στα προς προμήθεια είδη. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.7 Μετά το πέρας των εκπαιδεύσεων, ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να παραδώσει στην ΣΥ και τους εκπαιδευόμενους Πιστοποιητικό Επιτυχούς Περάτωσης της εκπαίδευσης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.16.8 Η συνολική δαπάνη της εκπαίδευσως θα συμπεριλαμβάνεται στο συνολικό κόστος της προμήθειας και χωρίς να προκύπτει καμία επιπλέον οικονομική επιβάρυνση για την ΣΥ. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17 Βιβλιογραφία

7.2.1.17.1 Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται κατά την παράδοσή του από:

7.2.1.17.1.1 Τεχνικά εγχειρίδια χρήσης – λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής επιπέδου Μονάδας (1^ο – 2^ο κλιμάκιο), σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή, μαζί με όλα τα απαραίτητα σχεδιαγράμματα και φωτογραφίες, στην αγγλική ή/και στην ελληνική γλώσσα, (1 για κάθε Σ/Α). Επίσης, θα περιλαμβάνει τις διαδικασίες περιοδικής επιθεώρησης - συντήρησης για το κλιμάκιο Μονάδας (χειριστή), καθώς και αναλυτικές οδηγίες επιδιόρθωσης βλαβών - σφαλμάτων (troubleshooting), εφόσον απαιτείται. Η πλήρης σειρά της βιβλιογραφίας θα κατατεθεί με την τεχνική προσφορά για την αξιολόγησή της, ως προς την πληρότητα, ακρίβεια και την καταλληλότητά της, από την επιτροπή διαγωνισμού. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.1.2 Εγχειρίδιο χρήσης-λειτουργίας των υποσυγκροτημάτων/ παρελκομένων, σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή (1 για κάθε Σ/Α). Η θέση και η λειτουργία τους θα αναλύεται με φωτογραφίες και περιγραφές που θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο την πλήρη περιγραφή τους, την προετοιμασία για τη λειτουργία και χρήση τους, ενδεχόμενες απαιτήσεις επιθεώρησης από το χειριστή, έλεγχο ετοιμότητας, διαδικασίες προσαρμογής παρελκομένων και λοιπών συσκευών επί του Σ/Α και χρήσης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.1.3 Εγχειρίδιο εικονογραφημένης αναγνώρισης υλικών (Illustrated Parts List), σε έντυπη μορφή (1 για κάθε Σ/Α) για όλα τα υλικά/ παρελκόμενα και εξαρτήματα του Σ/Α. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.1.4 Εγχειρίδιο χρήσης-λειτουργίας τσέπης του Π/Δ, σε έντυπη μορφή (1 για κάθε Σ/Α), όπου θα αναλύονται τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά και οδηγίες χρήσης του Σ/Α.

7.2.1.17.1.5 Είναι αποδεκτός και επιθυμητός ο συνδυασμός των παραπάνω εγχειριδίων σε ένα ολοκληρωμένο έντυπο. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.1.6 Εγχειρίδιο συντήρησης κλιμακίου 3^{ου} – 4^{ου} και 5^{ου} κλιμακίου σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, σύμφωνα με πρόταση που θα υποβάλλουν οι υποψήφιοι Προμηθευτές. Το Εγχειρίδιο θα συμπεριλαμβάνει πλήρεις καταλόγους των ανταλλακτικών και εργαλείων - οργάνων (περιγραφή, Part Number, στοιχεία κατασκευαστή) που απαιτούνται για την προγραμματισμένη και απρογραμμάτιστη συντήρηση του αντίστοιχου κλιμακίου του Σ/Α. Επίσης, θα περιλαμβάνουν εικονογραφήσεις και αναλυτικές εικόνες απαραίτητες για τον κατάλληλο προσδιορισμό όλων των ανταλλακτικών, των υποσυγκροτημάτων και ειδικού εξοπλισμού. Τα υποσυγκροτήματα ή τα παρελκόμενα θα είναι εικονογραφημένα και θα προσδιορίζονται με σχετικούς αριθμούς οι οποίοι θα είναι αντίστοιχοι προς τους αριθμούς των καταλόγων ανταλλακτικών. Επίσης, θα περιέχουν ένα εύχρηστο ευρετήριο περιεχομένων. Οι υποψήφιοι Προμηθευτές να συμπεριλάβουν στην τεχνική τους προσφορά πρόταση για τον απαραίτητο αριθμό εγχειριδίων. Ο τελικός αριθμός θα συμφωνηθεί κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.2 Να υφίσταται συγκεκριμένη διαδικασία αναθεώρησης της βιβλιογραφίας, με περιοδικές και έκτακτες αναθεωρήσεις, για όλο το διάστημα εκμετάλλευσης των Σ/Α. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.3 Οι αλλαγές στη βιβλιογραφία να αποστέλλονται ηλεκτρονικά και με τη μορφή Change/Pages, και να δύνανται να ενσωματωθούν στην υφιστάμενη ηλεκτρονική βιβλιογραφία. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.4 Η διαδικασία ενημέρωσης μη διαβαθμισμένης βιβλιογραφίας να γίνεται και μέσω διαδικτύου. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.5 Ο Προμηθευτής θα παρέχει εγγύηση πληρότητας και ακρίβειας της τεχνικής βιβλιογραφίας (έντυπη ή ηλεκτρονική).

7.2.1.17.6 Στην περίπτωση που διαπιστωθεί οποιαδήποτε έλλειψη ή σφάλμα βιβλιογραφίας, ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος για τη συμπλήρωση ή τη διόρθωσή της με δικά του έξοδα το συντομότερο δυνατό. Το παρόν αποτελεί όρο καλής εκτέλεσης της σύμβασης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.7 Οι όποιες τυχόν μελλοντικές διαφοροποιήσεις - αναθεωρήσεις των υπόψη εγχειριδίων (Updates - Revisions) να στέλνονται δωρεάν στην Υπηρεσία σε ηλεκτρονική ή και έντυπη μορφή, σε όλη την διάρκεια της 15ετούς υποστήριξης του συστήματος. **(Α.Ο.)**

7.2.1.17.8 Η Βιβλιογραφία να έχει συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18 Εγγυήσεις

7.2.1.18.1 Ο Προμηθευτής θα παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις ακόλουθες εγγυήσεις καλής λειτουργίας για υλικά ή ανταλλακτικά ή υλικά μετά από επισκευή τα οποία προορίζονται για την ΣΥ, πέραν της αρχικής προμήθειας:

7.2.1.18.1.1 Για καινούρια υλικά ή ανταλλακτικά, εγγύηση καλής λειτουργίας 2 έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.1.2 Παροχή εγγύησης καλής λειτουργίας πέραν των 2 ετών. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.1.18.1.3 Για υλικά μετά από επισκευή ή τροποποίηση και σε περίπτωση που ο υπολειπόμενος χρόνος εγγύησης είναι μικρότερος του 1 έτους: τουλάχιστον 1 έτος από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.1.4 Για υλικά μετά από επισκευή ή τροποποίηση η παροχή εγγύησης πέραν του ενός (1) έτους. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.1.18.1.5 Για υλικά μετά από επισκευή ή τροποποίηση και σε περίπτωση που ο υπολειπόμενος χρόνος εγγύησης είναι μεγαλύτερος του 1 έτους: ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας θα παρατείνεται ισόποσα με το χρόνο ακινησίας του Π/Δ. Οι επιπλέον ημέρες εγγύησης προσμετρούνται μετά την παρέλευση 10 εργάσιμων ημερών από την ειδοποίηση του προμηθευτή μέσω email, fax ή γραπτής επιστολής για τη βλάβη. **(Βαθμολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.1.18.2 Για τις περιπτώσεις παραδοτέου λογισμικού (software), αυτό θα καλύπτεται από εγγύηση για όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του υλικού που υποστηρίζει. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.3 Μέσα στα όρια του προαναφερθέντος χρονικού διαστήματος της εγγύησης καλής λειτουργίας, ο κατασκευαστής – προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει οποιοδήποτε εξάρτημα παρουσιάζει φθορά ή βλάβη με δική του δαπάνη (υλικά, εργατικά, μεταφορικά κλπ.) με κατάλληλο εξουσιοδοτημένο για αυτό προσωπικό, πλην των δυσλειτουργιών που οφείλονται σε ανωτέρα βία ή σε χρήση από την ΣΥ, μη σύμφωνη με τα τεχνικά εγχειρίδια του κατασκευαστή. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.4 Κάθε υλικό που παραδίδεται από τον Προμηθευτή ως καινούργιο ή κατόπιν επισκευής ή τροποποίησης θα συμμορφώνεται με την πιο πρόσφατη τεχνική προδιαγραφή του κατασκευαστή, και θα είναι, κατά την παράδοσή του, ελεύθερο από ελαττώματα που απορρέουν από την ποιότητα του υλικού ή της εργασίας του Προμηθευτή (ή του υποκατασκευαστή) ή από τη διεργασία κατασκευής. Επίσης, να διασφαλίζεται η συμβατότητα προς τα πίσω κάθε τέτοιου υλικού, εφόσον το υλικό - λογισμικό έχει αναβαθμιστεί σε νεότερη έκδοση και να λαμβάνεται υπόψη ο έλεγχος διαμόρφωσης του συστήματος (configuration control). **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.5 Σε περίπτωση μη επιτυχούς εκτέλεσης των λειτουργικών ελέγχων κατά την παραλαβή επισκευασμένου υλικού, δε θα παραλαμβάνεται από την ΣΥ και θα αποστέλλεται εκ νέου για επισκευή με παράλληλη νέα ειδοποίηση του Προμηθευτή. Το κόστος μεταφοράς θα επιβαρύνει τον Προμηθευτή και ο χρόνος εκτός λειτουργίας θα συνεχίσει να προσμετράται στην ημερομηνία της αρχικής βλάβης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.6 Εάν διαπιστωθεί από την ΣΥ ελαττωματικό ή μη συμμορφούμενο υλικό ή λογισμικό εντός της διάρκειας ισχύος της εγγύησης (που δεν προέρχεται από εσφαλμένο χειρισμό ή αντικανονική συντήρηση του προσωπικού της ίδιας), θα ειδοποιείται το συντομότερο δυνατό ο Προμηθευτής, ο οποίος θα προβαίνει στην άνευ κόστους (δηλαδή χωρίς επιβάρυνση της ΣΥ) αποκατάσταση της ελαττωματικότητας ή της μη συμμόρφωσης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.7 Εντός 30 ημερολογιακών ημερών από την παραλαβή του εντός εγγύησης υλικού ή λογισμικού στις εγκαταστάσεις του, ο Προμηθευτής θα ενημερώσει την ΣΥ σχετικά με τις διορθωτικές ενέργειες που θα προβεί για να αποκαταστήσει την ελαττωματικότητα ή τη μη συμμόρφωση (χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών), θα καταβάλλει δε όλες τις δυνατές προσπάθειες για να αποκαταστήσει το πρόβλημα και να επιστρέψει το υλικό στην ΣΥ το συντομότερο. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.8 Το κόστος μεταφοράς των υλικών κατά την αποκατάσταση του προβλήματος που καλύπτεται από εγγύηση θα βαρύνει τον Προμηθευτή. Η μεταβίβαση κυριότητας και κινδύνων από τον Προμηθευτή στην Υπηρεσία και αντίστροφα θα γίνεται κατά την παράδοση και κατά την παραλαβή αντίστοιχα των υλικών, από τις εγκαταστάσεις της ΣΥ. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.9 Ο Προμηθευτής κατά τη διάρκεια της εγγύησης είναι υποχρεωμένος, μετά από κάθε αποκατάσταση βλάβης ή ανωμαλίας του συστήματος, να συντάσσει και να καταθέτει στην ΣΥ έκθεση πραγματογνωμοσύνης με τα αίτια – παραλείψεις που οδήγησαν στην πρόκληση αυτών. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.10 Άρνηση ή αδυναμία του Προμηθευτή για επισκευή υπό εγγύηση εξοπλισμού, δίνει το δικαίωμα στην ΣΥ, μετά την παρέλευση 30 ημερολογιακών ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση και χωρίς άλλη υπενθύμιση, να αναθέσει την επισκευή του εν λόγω υλικού σε άλλη εταιρεία και το κόστος δαπάνης θα επιβαρύνει τον Προμηθευτή. Ο Προμηθευτής παραιτείται του δικαιώματος προσφυγής ή κατά οποιοδήποτε τρόπο αμφισβήτησης της υποχρέωσης καταβολής της δαπάνης επισκευής. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.11 Εντός 30 ημερολογιακών ημερών από την ημέρα ειδοποίησης του ο Προμηθευτής υποχρεούται είτε να αποστείλει κατάλληλο τεχνικό προσωπικό στην έδρα της Μονάδας της ΣΥ του βεβλαμένου υλικού, για επιτόπου επισκευή αυτού ή να παραλάβει με μέριμνά του το υλικό εντός της προβλεπόμενης συσκευασίας αυτού και να το μεταφέρει στην έδρα του ή σε άλλο εξουσιοδοτημένο από αυτόν επισκευαστικό οίκο, για αποκατάσταση της βλάβης. Οποιαδήποτε έξοδα για την υλοποίηση της ανωτέρω διαδικασίας θα βαρύνουν τον Προμηθευτή. Ο χρόνος που θα απαιτηθεί για την επισκευή θα προσμετράται στο χρόνο της 2ετούς εγγύησης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.12 Για άρνηση ή καθυστέρηση αποστολής συνεργείου επισκευής, μετά την παρέλευση 30 ημερολογιακών ημερών, ο Προμηθευτής υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, που θα καθοριστούν στο στάδιο κατάρτισης της Σύμβασης. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.13 Όταν αποδεδειγμένα υλικό λόγω βλαβών παραμένει για τα 2 πρώτα χρόνια της εγγύησης εκτός λειτουργίας πέραν του 20% του προσφερόμενου χρόνου εγγύησης, τότε αυτό θεωρείται από τη φύση του ελαττωματικό και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να το αντικαταστήσει ολοκληρωτικά. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής δεν το αντικαταστήσει, υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, που θα καθοριστούν στο στάδιο κατάρτισης της Σύμβασης. Εφόσον, οποιοδήποτε σύστημα ή υποσύστημα του Σ/Α αντικατασταθεί, ο Προμηθευτής θα του παρέχει 2 χρόνια εγγύηση. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.14 Το εκτός λειτουργίας χρονικό διάστημα υπολογίζεται αθροιστικά, με έναρξη μετά την παρέλευση 5 ημερολογιακών ημερών από την ειδοποίηση του προμηθευτή για τη δυσλειτουργία/ βλάβη και λήγει με την παράδοση του εν λόγω υλικού στη Στρατιωτική Υπηρεσία/Μονάδα στην οποία διαπιστώθηκε η δυσλειτουργία/ βλάβη και την επιτυχή εκτέλεση των λειτουργικών ελέγχων. Ο υπολογισμός του συνολικού χρόνου λειτουργίας γίνεται με βάση την έγγραφη ειδοποίηση της βλάβης και το πρωτόκολλο που συντάσσεται κατά την επαναλειτουργία. **(Α.Ο.)**

7.2.1.18.15 Λοιπά θέματα εγγυήσεων (εγγυητικές καλής εκτέλεσης της σύμβασης, καλής λειτουργίας κ.λπ), όπως θα καθοριστούν κατά η σύνταξη των Ειδικών Όρων. **(Α.Ο.)**

7.2.2 Εν Συνεχεία Υποστήριξη

7.2.2.1 Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να υποστηρίζει τη λειτουργία των υπό προμήθεια υλικών, στο σύνολό τους, με ανταλλακτικά και υπηρεσίες για περισσότερο από 10 έτη, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης, ανελλιπής και ομαλή λειτουργία του, ανεξάρτητα από την υπογραφή ανεξάρτητης σύμβασης εν συνεχείας υποστήριξης. **(Βαθολογούμενο Κριτήριο)**

7.2.2.2 Επιπρόσθετα, ο Προμηθευτής επί ποινή απόρριψης, μαζί με την οικονομοτεχνική του προσφορά, να υποβάλλει προσχέδιο σύμβασης εν συνεχεία υποστήριξης (Follow On Support – FOS). **(Α.Ο.)**

7.2.2.3 Για την «Εν Συνεχεία Υποστήριξη» - FOS θα υπογραφθεί ξεχωριστή συμφωνία πλαίσιο (Σ-Π), παράλληλα με την κύρια σύμβαση προμήθειας, η οποία θα τίθεται σε ισχύ, με τον χρόνο χρήσης/ λειτουργίας των υλικών, για όλα τα θέματα που δεν καλύπτονται από τις παρεχόμενες εγγυήσεις και θα καλύπτει προμήθεια ανταλλακτικών όλων των κλιμακίων και βιβλιογραφίας, απαιτήσεις επιπρόσθετης εκπαίδευσης και εκτέλεση επισκευών, τόσο στην έδρα της ΣΥ, όσο και στην έδρα του προμηθευτή, εφόσον απαιτείται. **(Α.Ο.)**

7.2.2.4 Η Σ-Π FOS θα περιλαμβάνει προμήθεια υλικών και παροχή υπηρεσιών, με τιμές που θα αναθεωρούνται ανά έτος, κατόπιν σύσκεψης ανασκόπησης αυτής,

μεταξύ των συμβαλλομένων, σύμφωνα με τύπο αναπροσαρμογής τιμών και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους ΕΟ. **(Α.Ο.)**

7.2.2.5 Ο προμηθευτής δεσμεύεται για την επαναγορά ποσοτήτων ανταλλακτικών που προτάθηκαν και διατέθηκαν για την αρχική υποστήριξη, δεν χρησιμοποιήθηκαν και δεν απαιτούνται για την εν συνεχεία υποστήριξη. **(Α.Ο.)**

7.2.2.6 Ο προμηθευτής δεσμεύεται για δωρεάν παροχή τυχόν διορθωτικών βελτιώσεων – αναβαθμίσεων του συστήματος που εξαλείφουν κατασκευαστικές ατέλειες και ενημέρωση της ΣΥ για τις λοιπές τροποποιήσεις – βελτιώσεις – αναβαθμίσεις. **(Α.Ο.)**

7.2.2.7 Για το σύνολο των ανταλλακτικών που θα διατεθούν στο πλαίσιο της σύμβασης που θα συναφθεί, περιλαμβανομένης και της FOS, απαιτείται η εφαρμογή της ρήτρας κωδικοποίησης κατά NATO. **(Α.Ο.)**

8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

8.1 Παραλαβή – Παράδοση

8.1.1 Η παράδοση του υπό προμήθεια εξοπλισμού θα γίνει στις εγκαταστάσεις του 487 ΤΔΒ, με δαπάνες του Προμηθευτή και σύμφωνα με τους ελέγχους που θα πραγματοποιηθούν από την επιτροπή παραλαβής. **(Α.Ο.)**

8.1.2 Κάθε σύστημα θα επιθεωρείται από την Επιτροπή Παραλαβών και θα ελέγχεται αν είναι καινούργιο και αμεταχείριστο, για την επιμελημένη κατασκευή, τον εξοπλισμό, τα παρελκόμενα και γενικά τη μακροσκοπική συμμόρφωσή του με τους όρους της παρούσης προδιαγραφής. **(Α.Ο.)**

8.1.3 Η οριστική παραλαβή θα πραγματοποιηθεί κατόπιν πλήρους και επιτυχούς παράδοσης όλου του υλικού, λογισμικού, βιβλιογραφίας και με την ολοκλήρωση των καθοριζόμενων εκπαιδεύσεων, σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή. **(Α.Ο.)**

8.1.4 Ο χρόνος παράδοσης των υλικών θα καθορισθεί στη διακήρυξη του διαγωνισμού. Θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός από την κατακύρωση της προμήθειας. **(Α.Ο.)**

8.1.5 Η παράδοση της βιβλιογραφίας, να έχει ολοκληρωθεί με την παράδοση των συστημάτων. **(Α.Ο.)**

8.1.6 Έντυπο Συμμόρφωσης

8.1.6.1 Με το Έντυπο Συμμόρφωσης δηλώνεται τόσο η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ΠΕΔ, όσο και οι τυχόν αποκλίσεις από αυτή ή ακόμη πρόσθετες ή εναλλακτικές δυνατότητες, για να είναι δυνατή η σύγκριση και η αξιολόγηση. Ο υποψήφιος προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να επισυνάψει το Έντυπο Συμμόρφωσης προς Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων, σύμφωνα με το υπόδειγμα που βρίσκεται στη σχετική ηλεκτρονική εφαρμογή (<https://prodiagrafes.army.gr>), επιλέγοντας στη σχετική ηλεκτρονική εφαρμογή

«ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΕΝΤΥΠΑ-ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ» (<https://prodiagrafes.army.gr>) και έπειτα «ΕΝΤΥΠΑ». Διευκρινίζεται ότι, η κατάθεση του εν λόγω έντυπου δεν απαλλάσσει τους υποψηφίους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα Προδιαγραφή. **«ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΧΩΡΙΣ Ή ΜΕ ΕΛΛΙΠΕΣ ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΘΑ ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ» (Α.Ο.)**

8.1.6.2 Το Έντυπο Συμμόρφωσης συμπληρώνεται από τον υποψήφιο προμηθευτή, παράγραφο προς παράγραφο, με παραπομπή όπου απαιτείται (π.χ. τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, επιδόσεις κλπ.) στα τεχνικά φυλλάδια και λοιπά έντυπα και έγγραφα που συνυποβάλλει με την Τεχνική Προσφορά του. **(Α.Ο.)**

9. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

9.1 Οι απαραίτατοι και οι Βαθμολογούμενοι όροι περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα Προδιαγραφών Επιδόσεων της Προσθήκης Ι. Απόκλιση από τους απαραίτατους όρους, συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς

9.2 Στην Προσθήκη «Ι» της παρούσας, περιλαμβάνονται οι κατωτέρω δύο ομάδες κριτηρίων:

9.2.1 Ομάδα Ι (Επιχειρησιακά - Τεχνικά Χαρακτηριστικά) με συνολικό συντελεστής βαρύτητας 80%.

9.2.2 Ομάδα ΙΙ (Τεχνικής Υποστήριξης και Κάλυψης) με συνολικό συντελεστής βαρύτητας 20%.

9.3 Το άθροισμα των επιμέρους συντελεστών βαρύτητας και των δύο ομάδων ισούται με 100%.

9.4 Κάθε βαθμολογούμενο κριτήριο του Πίνακα της Προσθήκης «ΙΙ» βαθμολογείται αυτόνομα με τη «συγκριτική» μέθοδο. Αυτό σημαίνει ότι βαθμολογείται αναλογικά από 100 έως 150 βαθμούς σύμφωνα με τον τύπο όπως αναγράφεται στις παρατηρήσεις στο τέλος του εν λόγω Πίνακα. Αυτός ο βαθμός πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας του κριτηρίου (επί τοις εκατό ποσοστό) και δίνει το σταθμισμένο βαθμό.

10. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

Στη διαδικτυακή τοποθεσία του ΓΕΕΘΑ, για τις Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων (<https://prodiagrafes.army.gr>) υπό το θέμα «ΕΝΤΥΠΑ», παρέχεται το «ΕΝΤΥΠΟ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ Ή ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΠΕΔ», με το οποίο είναι δυνατός ο σχολιασμός της παρούσας προδιαγραφής, για τη βελτίωσή της.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι	ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ.....	I-1
ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΙΙ	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	II-1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

A/A	Παράγραφος	Απαιτήσεις	Συντελεστής	Παρ/σεις
ΟΜΑΔΑ Ι				
ΟΜΑΔΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ, ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ				
1	4.2.1.13	Να υφίσταται δυνατότητα δικτύου με περισσότερους από 50 Σ/Α	10%	(α),(β)
2	4.2.2.2	Διαυλοποίηση (Channelization) στις περιοχές λειτουργίας του Σ/Α τουλάχιστον στα 2,5 MHz.	3%	(α),(β)
3	4.2.2.6	Επιθυμητός ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός τουλάχιστον τριών (3) Σ/Α σε δίκτυο, σε όλες τις περιοχές συχνοτήτων	10%	(α),(β)
4	4.2.2.19	Επιθυμητός ο μεγαλύτερος αριθμός των Presets καναλιών, με την ύπαρξη τουλάχιστον δυο Presets καναλιών.	5%	(α),(β)
5	4.2.2.21	Επιθυμητό το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα διατήρησης των στοιχείων κάθε προτοποθετημένου καναλιού στη μνήμη του Π/Δ.	2%	(α),(β)
6	4.2.2.26.1.1.4	Επιθυμητός ο μεγαλύτερος αριθμός αναπηδήσεων ανά δευτερόλεπτο (hops/sec).	2%	(α),(β)
7	4.2.2.26.1.1.7	Είναι επιθυμητό οι Σ/Α να έχουν δυνατότητα εξαιρέσεως τμήματος ή τμημάτων του φάσματος συχνοτήτων από την κατάληψή τους στη λειτουργία Frequency Hopping (FH).	3%	(α),(β)

9	4.2.2.35.1.1.2	Η ισχύς εξόδου να ρυθμίζεται και με μικρότερη/ες τιμή/ές από τη μέγιστη των 8 Watt κατ' επιλογήν από το χειριστή με υποδιαίρεση 1 Watt	2%	(α),(β)
10	4.2.2.59.2	Πέραν της απαίτησης για ενσωματωμένο GPS, επιθυμητό ο Π/Δ να διαθέτει κατάλληλη διεπαφή διασύνδεσης με εξωτερική συσκευή GPS. Σε περίπτωση που πληρείται το ανωτέρω κριτήριο, οι υποψήφιοι Προμηθευτές στην τεχνική προσφορά τους να καταθέσουν τους τύπους συσκευών με τους οποίους δύναται να διασυνδεθεί ο προσφερόμενος Π/Δ με διασύνδεση τουλάχιστον δυο (2) εξωτερικών συσκευών GPS.	1%	(α),(β)
11	4.2.2.63.6	Η μέση κατανάλωση ισχύος (σε κατάσταση εκπομπής) να μην ξεπερνά τα 350 Watt.	6%	(α),(β)
12	4.2.2.67.3	Επιθυμητό το παρεχόμενο λογισμικό να εξασφαλίζει τη δυνατότητα τηλεχειρισμού του Σ/Α από απόσταση μεγαλύτερη των 20 μέτρων.	2%	(α),(β)
13	4.3.2	Το συνολικό βάρος του Π/Δ να μην υπερβαίνει τα 15 κιλά.	2%	(α),(β)
14	4.5.3	Το MTBF (Mean Time Between Failure: MTBF) του Π/Δ να είναι τουλάχιστον 5.000 ώρες με επιθυμητό το μεγαλύτερο MTBF. Ο υπολογισμός της θεωρητικής τιμής να γίνει, σύμφωνα με το MIL- HDBK- 217 (ή ισοδύναμο).	4%	(α),(β)
15	4.5.4.1	Το επίπεδο συντηρήσεως 1 ^ο – 2 ^ο κλιμάκιο του MTTR να είναι ο μικρότερος δυνατός με τουλάχιστον 3 μήνες.	4%	(α),(β)

16	4.5.4.2	Το επίπεδο συντηρήσεως 3 ^ο – 4 ^ο κλιμάκιο το MTTR να είναι να είναι ο μικρότερος δυνατός με τουλάχιστον 6 μήνες.	4%	(α),(β)
17	4.5.4.3	Το επίπεδο συντηρήσεως 5 ^ο κλιμάκιο το MTTR να είναι ο μικρότερος δυνατός με τουλάχιστον 1 χρόνο.	4%	(α),(β)
18	4.6.2.2	Επιθυμητό οι καλύτερες τιμές σχετικής υγρασίας.	1%	(α),(β)
19	4.6.2.3	Να έχουν αντοχή (Immersion) στην βύθιση μεγαλύτερη του ενός μέτρου στο νερό.	2%	(α),(β)
20	4.6.2.4	Δυνατότητα λειτουργίας σε χαμηλότερες θερμοκρασίες από -25°C.	2%	(α),(β)
21	4.6.2.6	Δυνατότητα λειτουργίας σε υψηλότερες θερμοκρασίες από +50°C.	2%	(α),(β)
22	4.6.2.8	Δυνατότητα αποθήκευσης σε χαμηλότερες θερμοκρασίες τουλάχιστον - 35° C.	2%	(α),(β)
23	4.6.2.10	Δυνατότητα αποθήκευσης σε υψηλότερες θερμοκρασίες τουλάχιστον +55°C	2%	(α),(β)
24	4.7.1.6	Να είναι δυνατή η απεικόνιση στην οθόνη του Π/Δ των τοπογραφικών θέσεων (διάταξη στο πεδίο) των γειτονικών Σ/Α του ίδιου ή τουλάχιστον δύο διαφορετικών δικτύων υπό μορφή στιγμάτων.	5%	(α),(β)
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ I			80%	

ΟΜΑΔΑ II				
ΟΜΑΔΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗΣ				
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ				
24	7.2.1.12.8	Με μέριμνα του Προμηθευτή να επιδιωχθεί η μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση των ήδη υφιστάμενων συσκευών και εξειδικευμένων οργάνων/εργαλείων επισκευής και συντήρησης που ήδη διαθέτει η ΣΥ.	4%	(α),(β)
25	7.2.1.16.1.1	Χειρισμός, λειτουργία και Συντήρηση Μονάδας (1 ^ο και 2 ^ο κλιμάκιο), σε περισσότερα από 10 στελέχη της ΣΥ. Η παρεχόμενη εκπαίδευση θα προσανατολιστεί με σκοπό το συγκεκριμένο προσωπικό να αποτελέσει τον πυρήνα ώστε να συνεχιστεί περαιτέρω η εκπαίδευση του προσωπικού της ΣΥ με εκπαιδεύσεις που θα οργανωθούν με μέριμνά της. Διάρκεια εκπαίδευσης τουλάχιστον δέκα (10) εργάσιμες ημέρες.	4%	(α),(β)
26	7.2.1.16.1.2	Δύο (2) σειρές τουλάχιστον δέκα (10) τεχνικών στη συντήρηση Σχηματισμού ή Περιοχής (3 ^ο -4 ^ο κλιμάκιο) διάρκειας τουλάχιστον τεσσάρων (4) εβδομάδων και μία σειρά τουλάχιστον δέκα (10) τεχνικών στη συντήρηση Βάσεως (5 ^{ου} κλιμακίου) διάρκειας πέντε (5) εβδομάδων.	2%	(α),(β)

27	7.2.1.18.1.2	Παροχή εγγύησης καλής λειτουργίας πέραν των 2 ετών.	6%	(α),(β)
28	7.2.1.18.1.4	Για υλικά μετά από επισκευή ή τροποποίηση η παροχή εγγύησης πέραν του ενός (1) έτους.	2%	(α),(β)
29	7.2.1.18.1.5	Για υλικά μετά από επισκευή ή τροποποίηση και σε περίπτωση που ο υπολειπόμενος χρόνος εγγύησης είναι μεγαλύτερος του 1 έτους: ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας θα παρατείνεται ισόποσα με το χρόνο ακινησίας του Π/Δ. Οι επιπλέον ημέρες εγγύησης προσμετρούνται μετά την παρέλευση 10 εργάσιμων ημερών από την ειδοποίηση του προμηθευτή μέσω email, fax ή γραπτής επιστολής για τη βλάβη.	1%	(α),(β)
30	7.2.2.1	Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να υποστηρίξει τη λειτουργία των υπό προμήθεια υλικών, στο σύνολό τους, με ανταλλακτικά και υπηρεσίες για περισσότερο από 10 έτη, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης, ανελλιπής και ομαλή λειτουργία του, ανεξάρτητα από την υπογραφή ανεξάρτητης σύμβασης εν συνεχεία υποστήριξης.	1%	(α),(β)
		ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ II	20%	
		ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΩΝ	100%	

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

(α) Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι οι εκατό (100) βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς όλοι οι απαραίτατοι όροι ενώ αυτή αυξάνεται έως την τιμή των εκατόν πενήντα (150) βαθμών όταν υπερκαλύπτονται οι προδιαγραφές. Συγκεκριμένα, προσφορά με ακριβώς την απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την προδιαγραφή, λαμβάνει βαθμολογία εκατό (100), ενώ η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό ή άριστη τιμή (όταν προσδιορίζεται) λαμβάνει τη βαθμολογία των εκατόν πενήντα (150) βαθμών. Οι ενδιάμεσες προσφερόμενες τιμές λαμβάνουν αναλογικά βαθμολογία από εκατό (100) έως εκατόν πενήντα (150). Οι προκύπτουσες συγκριτικές βαθμολογίες θα στρογγυλοποιούνται στον πλησιέστερο ακέραιο. Επίσης βαθμολογία με δεκαδικό μέρος ίσο με 0,500 στρογγυλοποιείται στον επόμενο ακέραιο. Ειδικότερα:

1/ Οι βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων των προσφορών, προκύπτουν μαθηματικά με υλοποίηση, για τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, από τα απαιτούμενα, στην τεχνική προδιαγραφή, της απλής μεθόδου των τριών για τους επιπλέον πενήντα βαθμούς από 100 έως 150 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:

$$X = 100 + 50 \times [(Π-A) / (B-A)]$$

Όπου :

α/ **X** : η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά.

β/ **Π** : η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό.

γ/ **A** : η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή.

δ/ **B** : η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό (διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις που έχουμε ελάχιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μεγαλύτερη προσφορά, ενώ για τις περιπτώσεις που έχουμε μέγιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μικρότερη προσφορά).

2/ Στις περιπτώσεις, που για κάποιο χαρακτηριστικό δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η ελάχιστη ή η μέγιστη απαίτηση της υπηρεσίας, τότε η ελάχιστη ή μέγιστη αντίστοιχα προσφερόμενη **αποδεκτή** τιμή από το σύνολο των προσφορών αποτελεί την απαιτούμενη τιμή A για την υλοποίηση του παραπάνω τύπου.

3/ Τέλος στις περιπτώσεις, που δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν ποσοτικά τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, τίθεται από την επιτροπή αξιολόγησης βαθμολογία από 100 έως 150 με βάση την ποιοτική διαφορά, τη χρηστικότητα, την αξία και λοιπών στοιχείων των επιπρόσθετων χαρακτηριστικών από τα απαιτούμενα στην τεχνική προδιαγραφή.

4/ Η τελική βαθμολογία με βάση τα παραπάνω, κυμαίνεται από 100 έως 150 βαθμούς.

5/ Ενδεικτικό Παράδειγμα Βαθμολόγησης:

α/ Έστω ότι εξετάζεται η βαθμολογία στο κριτήριο του βάρους του Σταθμού Ελέγχου Εδάφους (Ground Control Station - GCS) με Απαραβάτο Όρο (Α.Ο) τη μέγιστη τιμή των δύο (2) κιλών.

β/ Σύμφωνα με την προσφορά Α΄ το βάρος του GCS είναι στο ενάμισο ($1^{1/2}$) κιλό και με την Β΄ στο ένα (1) κιλό.

γ/ Τότε για την Α΄: $X_A = 100 + 50 \times [(1.5 - 2) / (1 - 2)] = 110$. Αντίστοιχα για την Β΄: $X_B = 100 + 50 \times [(1 - 2) / (1 - 2)] = 150$. Δηλαδή η Προσφορά Β΄ για το συγκεκριμένο κριτήριο λαμβάνει υψηλότερη βαθμολογία συγκριτικά με την Α΄.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ II

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ[1].....

Για την Οργάνωση Εκπαίδευσης[1].....προτείνονται :

1. Διάρκεια Εκπαίδευσης: Η εκπαίδευση που θα πραγματοποιηθεί θα έχει διάρκεια ...(2)... εργασίμων ημερών και με ωράριο από 08:00 έως τις 14:30.

2. Το προτεινόμενο πρόγραμμα εκπαίδευσης ανά ημέρα είναι:

α. Δευτέρα ...(3)...
08:00 έως 08:45 ...(4)...
08:55 έως 09:40 ...(4)...
κ.λ.π.

β. Τρίτη ...(3)...
κ.λ.π.

3. Τα εκπαιδευτικά βοηθήματα που θα χρησιμοποιηθούν για την όλη εκπαίδευση και τα οποία θα διανεμηθούν δωρεάν στους εκπαιδευόμενους είναι :

α. Εγχειρίδιο Χειρισμού
β. ...(5)...

4. Θα χρησιμοποιηθεί κατά την εκπαίδευση το παρακάτω προσωπικό :

α. ...(6)... Απόφοιτοι ΑΕΙ για την εκπαίδευση των εξής μαθημάτων :
(1) ...(7)...
(2) ...(7)...

β. ...(6)... Απόφοιτοι ΤΕΙ για την εκπαίδευση των εξής μαθημάτων :
(1) ...(7)...
(2) ...(7)...

γ. ...(6)... Απόφοιτοι Κατωτέρων Σχολών ή Υπάλληλοι της ...(8)... για την εκπαίδευση των εξής μαθημάτων :

(1) ...(7)...
(2) ...(7)...

Υπογραφή

Νόμιμου Εκπροσώπου

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

1. Αναγράφεται το προσφερόμενο Υλικό ή η Συσκευή ή το Μηχάνημα
2. Αναγράφεται η διάρκεια εκπαίδευσης σε ημέρες
3. Αναγράφεται η ημερομηνία που αντιστοιχεί η συγκεκριμένη μέρα
4. Αναγράφεται το αντικείμενο της εκπαίδευσης
5. Αναγράφονται κατά σειρά όλα τα βοηθήματα που θα χρησιμοποιηθούν
6. Αναγράφονται αριθμητικώς και ολογράφως ο αριθμός των εκπαιδευτών που θα έχουν τα αντίστοιχα προσόντα
7. Αναγράφονται τα μαθήματα που θα διδαχθούν από τη συγκεκριμένη κατηγορία εκπαιδευτών
8. Αναγράφεται η επωνυμία της εταιρίας ή του φορέα ή της επιχείρησης.

ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

ΠΕΔ -Α- 01721

ΕΚΔΟΣΗ 1η

ΣΥΝΤΑΞΗ: Υπλγός (ΔΒ-ΗΠ) Γεώργιος Χρόνης

ΕΛΕΓΧΟΣ: Συνταγματάρχης (ΤΧ) Κωνσταντίνος Αρτεμάκης

ΘΕΩΡΗΣΗ: Ταξίαρχος Ακουιάνος Παναγιώτης

03 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2026