

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ,

ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ (C.N.S.) ΚΑΙ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ (Γ.Δ.Υ.Σ.Α.)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ, ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ

ΚΑΙ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ (C.N.S.) – AN12

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Δύο (2) συνεγκατεστημένων Συστημάτων Επιτήρησης (PSR S BAND/MSSR MODE S EHS και ADS-B) ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ (TAR)
- Ενός (1) συνεγκατεστημένου Συστήματος Επιτήρησης Μακράς Εμβέλειας (PSR L BAND/MSSR MODE S EHS και ADS-B) ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (EN ROUTE)
- Τριών (3) Συστημάτων Επιτήρησης (Μονοπαλμικού Δευτερεύοντος RADAR (MSSR) Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS) MODE-S και ADS-B) ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (EN ROUTE)
- Ενός (1) Συστήματος Επιτήρησης (Μονοπαλμικού Δευτερεύοντος RADAR (MSSR) Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS) MODE-S και ADS-B) ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ (TAR)

ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει συνταχθεί από την Επιτροπή Εκπόνησης Τεχνικών Προδιαγραφών, όπως αυτή συγκροτήθηκε με την Απόφαση Δ6/Α 16040/09-06-2026.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜ/ΝΙΑ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ	Καρτσακλής Αθανάσιος		
ΤΑ ΜΕΛΗ	Κοτοπούλης Απόστολος		
	Βασσάλος Στέφανος		
	Μπουγέσης Νικόλαος		
	Στρατάκου Αικατερίνη		
	Γκίκας Νικήτας		
	Πάλλη Δήμητρα		
	Ζάχος Αναστάσιος		
	Ρομποτής Στυλιανός		

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Γκινάκος Ιωάννης	

Contents

1. ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	14
1.1 Πεδίο εφαρμογής	15
1.2 Τόπος εγκατάστασης	16
1.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας	17
1.4 Οργάνωση του εγγράφου	17
1.5 Μορφή προσφορών	18
1.5.1 Τεχνική προσφορά	19
1.5.2 Οικονομική προσφορά	20
1.6 Εμπειρία κατασκευαστών	21
1.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey)	21
2. ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	22
2.1 Εισαγωγή	23
2.2 Σύνθεση συστήματος – Υποδομές	23
2.3 Ολοκλήρωση του συστήματος PSR/MSSR και Διασυνδέσεις	24
2.4 Παροχή δεδομένων Επιτήρησης	24
2.5 Σύστημα τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote Control & Monitoring System)	24
2.6 Εφεδρεία	25
2.7 Διαθεσιμότητα	25
2.8 Θεωρητικές επιδόσεις – Διαγράμματα κάλυψης	25
2.9 Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση	25
2.10 Επαλήθευση των επιδόσεων	25
2.11 Κανονιστικό πλαίσιο – Συμμορφώσεις – Έγγραφα αναφοράς	26
2.12 Αξιολόγηση της συμμόρφωσης επίγειου εξοπλισμού ATM/ANS	35
3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	37
3.1 Εισαγωγή	38
3.1.1 Διαθεσιμότητα (availability)	38
3.2 Κύρια χαρακτηριστικά Πρωτεύοντος RADAR (PSR)	39
3.2.1 Κάλυψη	39
3.2.2 Ανίχνευση σε καθαρό πεδίο	40
3.2.3 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων (clutter)	40
3.2.4 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων εδάφους (Ground Clutter)	40
3.2.5 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων βροχής (Rain Clutter)	40
3.2.6 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων θάλασσας (Sea Clutter)	41
3.2.7 Ανίχνευση σε περιβάλλον συνδυασμού ανακλάσεων (Combined Clutter)	41
3.2.8 Ανίχνευση σε περιβάλλον με Angel Clutter	41
3.2.9 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανωμαλών συνθηκών διάδοσης (Anomalous propagation)	41
3.2.10 Ακρίβεια θέσης στόχου	41
3.2.11 Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth Accuracy)	41
3.2.12 Ανάλυση στόχου	42
3.2.13 Απόκριση ταχύτητας	42
3.2.14 Παρεμβολές	42
3.2.15 Multiple Time Around Targets (MTAT)	43
3.2.16 Multiple Time Around Clutter (MTAC)	43
3.2.17 Ανώμαλη διάδοση (Anomalous propagation)	43
3.3 Κύρια χαρακτηριστικά σταθμού εδάφους Δευτερεύοντος (MSSR) Mode-S RADAR	43
3.3.1 Εισαγωγικά	43
3.3.2 Απαιτήσεις Απόδοσης (Performance Requirements)	45
3.3.2.1 Κάλυψη (Coverage)	47
3.3.2.2 Συλλογή δεδομένων (Data Collection)	48
3.3.2.3 Mode-S Επίδοση (Mode-S Performance)	48
3.3.2.4 Ανίχνευση θέσης (Position Detection)	48
3.3.2.5 Ανίχνευση κώδικα (Code Detection)	49
3.3.2.6 Διακριτική ικανότητα (Resolution)	49

3.3.2.7 Ακρίβεια θέσης (<i>Position Accuracy</i>)	49
3.3.2.8 Εσφαλμένες και πολλαπλές αναφορές στόχων (<i>False and Multiple Targets</i>)	49
3.3.2.9 Όρια ταχύτητας στόχων (<i>Targets Velocity Limits</i>)	49
3.3.2.10 Διαχείριση στόχων (<i>Targets Processing: Targets load & Processing delays and overload</i>)	50
3.3.3 Επέκταση του συστήματος (<i>System Expansion</i>)	50
3.4 Κύρια χαρακτηριστικά επιτόπιων συστημάτων ADS-B	51
3.4.1 Εισαγωγικά	51
3.4.2 Απαιτήσεις Επίδοσης (<i>Performance Requirements</i>) ADS-B	52
3.4.2.1 Πιθανότητα επικαιροποίησης ανανέωσης στόχων (<i>Probability of Update</i>)	53
3.4.2.2 Ανίχνευση κώδικα (<i>Code Detection</i>)	53
3.4.2.3 Πιθανότητα μεγάλων κενών (<i>Probability of long gap</i>)	53
3.4.2.4 Διαχείριση στόχων (<i>Targets Processing: Targets load & Processing delays and overload</i>)	53
3.4.3 Επέκταση του συστήματος (<i>System Expansion</i>)	53
4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΡΑΙΑΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR (PSR-MSSR Antenna System)	55
4.1 Εισαγωγή	56
4.2 Η Κεραία Πρωτεύοντος radar	56
4.2.1 Συχνότητα λειτουργίας	56
4.2.2 Σχήματα δέσμης PSR τερματικού Radar	56
4.2.3 Πλευρικοί λοβοί (<i>Side lobes</i>)	56
4.2.4 Κέρδος κεραίας	56
4.2.5 Polarizer	57
4.2.6 Εύρος Δέσμης Κεραίας (<i>Beam Width</i>)	57
4.2.7 Κλίση κεραίας (<i>Tilt</i>)	57
4.3 Κεραία MSSR	57
4.3.1 Ισχύς	58
4.3.2 Συχνότητα Λειτουργίας	58
4.3.3 Χαρακτηριστικά RF	58
4.3.4 Απολαβή	58
4.3.5 Μηχανικοί Περιορισμοί – Περιορισμοί Διαστάσεων και Βάρους	59
4.3.6 Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης	59
4.3.7 Σταθερότητα	59
4.4 Ευθυγράμμιση κεραιών PSR/MSSR	59
4.5 Μηχανισμός – Σύστημα περιστροφής της κεραίας (<i>Turning gear</i>)	59
4.5.1 Μηχανικά στοιχεία	59
4.6 Ολισθαίνοντες δακτύλιοι (<i>slip rings</i>) (όπου έχουν εφαρμογή)	60
4.7 Συντήρηση του κιβωτίου ταχυτήτων (<i>Gearbox-assembly</i>)	60
4.8 Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία	60
4.8.1 Μονάδα ασφάλειας της κεραίας	60
4.8.2 Πέδηση κεραίας	61
4.9 Δεδομένα αζιμουθίου (<i>Azimuth Change Pulses</i>)	61
4.10 Ο μηχανισμός οδήγησης σταθερής ταχύτητας	62
4.11 Η περιστρεφόμενη άρθρωση (<i>rotary joint</i>)	62
4.11.1 Ελάχιστη ισχύς	62
4.11.2 Απομόνωση διαύλων (<i>Channel Isolation</i>)	62
4.11.3 Απώλεια ένθεσης (<i>Insertion Loss</i>)	63
4.11.4 Προσαρμογή (<i>impedance matching</i>)	63
4.11.5 Μετατόπιση φάσεως (<i>phase shift</i>) μεταξύ διαύλων	63
4.11.6 Ποσοστό κύκλου λειτουργίας (<i>Duty cycle</i>)	63
4.11.7 Περιοχή συχνοτήτων	63
4.11.8 Μηχανικοί περιορισμοί	63
5. ΠΡΩΤΕΥΟΝ RADAR – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	64
5.1 Κύρια χαρακτηριστικά PSR	65
5.2 Συχνότητα λειτουργίας PSR	65
5.3 Διασύνδεση(εις) με τον εξοπλισμό MSSR Enhanced Mode-S	66
5.4 Απόδοση Εξοπλισμού και Επιτήρηση της Κατάστασής του	66
5.5 Απαιτήσεις πομπού PSR	66

5.5.1 Εναλλαγή παλμού (Pulse Stagger)	66
5.5.2 Σταθερότητα	66
5.5.3 Εύρος Παλμών	67
5.5.4 Άλλα χαρακτηριστικά επιδόσεων	67
5.6 Δέκτης PSR	67
5.6.1 Ελάχιστο ανιχνεύσιμο σήμα (MDS)	67
5.6.2 Τιμή θορύβου (NF)	67
5.6.3 Έλεγχος απολαβής RF – χρονικός έλεγχος ευαισθησίας (STC)	67
5.6.4 Άλλα Χαρακτηριστικά Επιδόσεων	68
5.7 Επεξεργαστής σημάτων Πρωτεύοντος RADAR (Signal Processor)	68
5.7.1 Γενικά	68
5.7.2 Range Azimuth Processing	69
5.8 Διάυλος λήψης και επεξεργασίας καιρού (weather channel), μόνο για τα συστήματα Τερματικής Περιοχής	69
5.8.1 Γενικά χαρακτηριστικά σχεδίασης διαύλου καιρού	69
5.8.2 Περιγραφή του διαύλου καιρού	70
5.8.2.1 Γενικά	70
5.8.2.2 Ορθογώνια πόλωση Weather Channel	70
5.8.2.3 Έλεγχος χρόνου ευαισθησίας Weather Channel	71
5.8.2.4 Απόκριση ταχύτητας	71
5.8.3 Επεξεργαστής καιρού	71
5.8.3.1 Γενικά	71
5.8.3.2 Πολλαπλή ολοκλήρωση Weather Channel	72
5.8.3.3 Βαθμονόμηση κατωφλίων έντασης καιρικών συνθηκών	72
5.8.3.4 Τεχνικές αντιστάθμισης	72
6. MSSR MODE-S ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	74
6.1 Εισαγωγή	75
6.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις	75
6.2.1 Περιγραφή του Συστήματος	75
6.2.2 Εφεδρεία Συστήματος (System Redundancy)	75
6.2.3 Σχήματα Πολύπλεξης Τρόπων Λειτουργίας Επιτήρησης (Surveillance Mode Interlace Pattern – MIP)	76
6.2.4 Εξαγωγή Δεδομένων Mode S (Mode S Data Extraction)	76
6.2.5 Λειτουργία Κωδικού Συστήματος Ερωτήσεων (Interrogator Code operation)	76
6.2.6 Επιτόπιο ADS-B σύστημα (On-site ADS-B)	76
6.2.6.1 Υλοποίηση Επιτόπιου ADS-B	76
6.2.6.2 Λειτουργίες ADS-B	77
6.2.7 Λειτουργίες Συνεργασίας (Cooperation Functions)	79
6.2.8 Συνεργασία Σταθμών Mode S (Mode S Station Cooperation)	79
6.2.9 Στόχοι Δοκιμής (Test Targets)	79
6.2.10 Κώνος Σιγής (Cone of Silence)	79
6.3 Διεπαφές (Interfaces)	80
6.3.1 Διεπαφές του Συστήματος (System Interfaces)	80
6.3.2 Δίκτυο (Network)	80
6.3.3 Συγχρονισμός Χρόνου (Time Synchronization)	80
6.3.4 Χάρτες Κάλυψης (Coverage Maps)	80
6.3.5 Παράμετροι του Συστήματος (System parameters)	80
6.3.6 Σύστημα Επιτήρησης και Ελέγχου (Control and Monitoring System – CMS)	81
6.3.7 Επιτήρηση σε Πραγματικό Χρόνο (Real Time Monitoring)	81
6.3.8 Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Δοκιμών (Built in Test Equipment - BITE)	81
6.3.9 Καταγραφή Συστήματος (Log)	81
6.3.10 Τοπικό Σύστημα Απεικόνισης (Local Display)	82
6.3.11 Σύστημα Καταγραφής και Αναπαραγωγής Δεδομένων (Data Recorder and Playback)	82
6.3.12 Κυβερνοασφάλεια (Cyber Security)	82
6.3.13 Διεπαφές Δοκιμής (Test Interfaces)	82
6.3.14 Διασυνδέσεις του Συστήματος (System Interconnections)	83
6.4 Σύστημα Επεξεργασίας (Processing System)	83
6.4.1 Λογικά Δομικά Διαγράμματα (Logical Block Diagrams)	83

6.4.2 Λειτουργία Διαχείρισης Συστήματος (System Management Function – SMF)	83
6.4.3 Λειτουργία Ελεγκτή Πραγματικού Χρόνου Καναλιού (Real Time Channel Controller function – RTCC)	83
6.4.4 Λειτουργία Ελεγκτή Σύνδεσης (Link Controller Function - LC)	83
6.4.5 Λειτουργία Ζεύξης Δεδομένων (Datalink Function - DLF)	84
6.4.6 Διεπαφή Παθητικής Απόκτησης (Passive Acquisition Interface, PAI)	84
6.5 Το Σύστημα Ερωτήσεων (The Interrogator System)	84
6.5.1 The Interrogator	84
6.5.2 Ο Πομπός (Transmitter)	84
6.5.3 Ο Δέκτης (Receiver)	85
6.5.4 Επεξεργασία Σήματος Video (Video signal Processing)	85
6.5.5 Μονάδα Μεταγωγής RF (RF Change Over Unit)	85
6.5.6 Πρόσβαση στο Ραδιοφάσμα (Access to Radio Spectrum)	85
6.6 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΓΕΙΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ MODE S	85
6.6.1 Ο επίγειος σταθμός Mode S	86
7. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ RADAR (RADAR HEAD PROCESSOR / RHP) ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	87
7.1 Εισαγωγή	88
7.2 Λειτουργικές απαιτήσεις	88
7.2.1 Γενικά	88
7.2.2 Ο συσχετισμός από Σάρωση σε Σάρωση (Scan-to-scan-correlation)	88
7.2.3 Η λειτουργία παρακολούθησης (Tracking)	88
7.3 Στοιχεία του συστήματος RHP	89
7.3.1 Το φίλτρο Plots (The Plot Filter)	90
7.3.2 Το υποσύστημα Plot Filter Combiner/Tracker	90
7.4 Επιδόσεις	90
7.4.1 Συνδυασμός (combination) των plots/tracks	91
7.4.2 Επιλογή των συντεταγμένων της θέσεως	91
7.4.3 Ταξινόμηση μηνυμάτων RADAR	91
7.4.4 Επεξεργασία Καιρού, μόνο για τα συστήματα τερματικής περιοχής	91
7.5 Απαιτήσεις επιδόσεων	92
7.5.1 Επιδόσεις Tracking	92
7.5.2 Συνδυασμός δεδομένων PSR/MSSR	92
7.5.3 Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity)	92
7.5.4 Καθυστερήση επεξεργασίας (Processing Delay)	93
7.5.5 Αντιμετώπιση συνθηκών υπερφόρτωσης (Overload Conditions)	93
7.5.6 Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP	93
7.6 Επισημάνση δεδομένων με ώρα (Data time stamping)	93
7.7 Τεχνικά χαρακτηριστικά	94
7.7.1 Γενικά	94
7.7.2 Εφεδρική δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Spare Capacity)	94
7.7.3 Διαθέσιμη μνήμη	94
7.7.4 Περιφερειακά	94
7.7.5 Διαμόρφωση συστήματος-διαμόρφωση δικτύου	95
7.7.6 Διασυνδέσεις	95
7.7.7 Ανθεκτικότητα σε περίπτωση θλάθης-BITE	95
7.7.8 Σταδιακή υποβάθμιση της απόδοσης	95
7.7.9 Ασφαλής μεταγωγή του συστήματος (Safe System Transfer)	96
7.7.10 Αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος	96
7.8 Έξοδοι δεδομένων-Δίκτυο μεταφοράς δεδομένων	96
7.8.1 Διαμόρφωση εξόδων δεδομένων	97
7.8.2 Μέσα μεταφοράς δεδομένων (Communication Link)	97
8. ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ REMOTE CONTROL AND MONITORING SYSTEM- RCMS	98
8.1 Εισαγωγή	99
8.2 Λειτουργικές απαιτήσεις, περιγραφή της φιλοσοφίας RCMS	99
8.2.1 Λειτουργίες προς επιτήρηση και έλεγχο	99
8.3 Σταθμοί εργασίας RCMS	100
8.4 Τεχνικές απαιτήσεις – Γενικά	100

8.4.1 Ενσωματωμένος εξοπλισμός ελέγχου (BITE)	101
8.5 Επιτήρηση	101
8.5.1 Επί των συσκευών	101
8.5.2 Σε επίπεδο κονσόλας RCMS	101
8.5.3 Ηχητικοί συναγερμοί	102
8.6 Τοπικός έλεγχος	102
8.7 Απομακρυσμένος έλεγχος	102
9. ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	104
9.1 Εισαγωγή	105
9.2 Τόπος εγκατάστασης	105
9.2.1 Απεγκατάσταση Παλαιών συστημάτων RADAR	105
9.3 Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης	105
9.3.1 Χρονική διάρκεια εγκατάστασης – ελέγχων παραλαβής – επιχειρησιακής αξιολόγησης	105
9.4 Κτηριακές υποδομές RADAR (ΓΕΝΙΚΑ)	106
9.4.1 Συντήρηση υφιστάμενων κτηρίων	107
9.4.1.1. Κτίριο Radar Λευκάδας	107
-- Απαιτούμενες δομικές εργασίες συντήρησης --	107
Επισκευή σκυροδέματος	107
Επισκευή επιχρισμάτων	108
Επισκευή εσωτερικής/εξωτερικής τοιχοποιίας	108
Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου	108
Συντήρηση/προσθήκη κουφωμάτων/μεταλλικών εξαρτημάτων	109
Κατασκευή στηθαίου	109
Εσωτερικοί χρωματισμοί	110
Βαφή Εσωτερικών θυρών	110
Συντήρηση WC	111
-- Απαιτούμενες εργασίες συντήρησης ανά χώρο --	111
Ισόγειο κουζίνα	111
Ισόγειο WC	111
Ισόγειο κενό δωμάτιο	112
Ισόγειο υπνοδωμάτιο	112
Ισόγειο υπνοδωμάτιο	113
Ισόγειο διάδρομος	113
Ισόγειο διάδρομος κτιρίου με τοιχοποιία αεροδυναμικής προστασίας του κτιρίου στην εισόδου του	113
Υγρομόνωση – θερμομόνωση του δώματος	113
Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	114
9.4.1.2 Κτίριο Radar Πηλίου	114
-- Απαιτούμενες δομικές εργασίες συντήρησης --	114
Επισκευή σκυροδέματος	115
Επισκευή επιχρισμάτων και εσωτερικής/εξωτερικής τοιχοποιίας	115
Επισκευή επιχρισμάτων	115
Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου	116
Συντήρηση/προσθήκη κουφωμάτων/μεταλλικών εξαρτημάτων	116
Εσωτερικοί χρωματισμοί	117
Εσωτερικές πόρτες	117
Συντήρηση WC	117
Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών	118
Δάπεδα	118
Υγρομόνωση – θερμομόνωση του δώματος	119
Επέκταση περιμετρικού πεζοδρομίου	120
Ικρίωμα Radar	120
-- Απαιτούμενες εργασίες συντήρησης ανά χώρο --	121

Ισόγειο	122
Ισόγειο WC	122
Α όροφος κουζίνα	122
Α όροφος υπνοδωμάτιο	123
Α όροφος δωμάτιο μηχανισμού του μοτέρ του ραντάρ	123
Ισόγειο, Α' ορόφου κλιμακοστάσιο	124
Ισόγειο ξύλινη κατασκευή που ενώνεται το κτίριο με το ραντάρ	124
Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	124
9.4.1.3 Κτίριο Radar στη θέση «Μερμηγκάρι» Κυθήρων	125
-- Απαιτούμενες δομικές εργασίες συντήρησης --	125
Αποκατάσταση της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα	125
Αντικατάσταση των θραυσμένων υαλότουβλων στην εξωτερική τοιχοποιία του κτιρίου-τοποθέτηση προστατευτικού πλαισίου με συμπαγές πολυκαρμπονικό φύλλο στα ανοίγματα	125
Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου	125
Επισκευή σκυροδέματος της βάσης έδρασης του μεταλλικού ικρίωματος του ραντάρ	126
Επισκευή επιχρισμάτων	126
Επισκευή σκυροδέματος (για τοπική εφαρμογή στο εσωτερικό του κτιρίου όπου απαιτείται και στην απόληξη του κλιμακοστασίου)	126
Εσωτερικοί χρωματισμοί	127
Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών	127
Συντήρηση κουφωμάτων	128
Μεταλλικές κατασκευές	128
Κατασκευή στηθαίου	129
Κιγκλιδώματα	129
Υγρομόνωση	129
-- Απαιτούμενες εργασίες συντήρησης ανά χώρο --	130
Ισόγειο χώρος Η/Ζ	130
Ισόγειο κενό δωμάτιο	130
Ισόγειο προθάλαμος-Διάδρομος	131
Ισόγειο WC	131
Ισόγειο κουζίνα	131
Ισόγειο κοιτώνας	131
Ισόγειο - Γκαράζ	132
Κλιμακοστάσιο	132
Α' όροφος - Αίθουσα ηλεκτρονικού εξοπλισμού ραντάρ	132
Ταράτσα οροφής ισογείου	133
Ταράτσα οροφής Α' ορόφου	133
Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	133
9.4.1.4 α) Κτίριο Radar Υμηττού	134
-- Δομικές επισκευές- συντήρηση του κτιρίου --	134
Επισκευή σκυροδέματος(για τοπική εφαρμογή στο εξωτερικό και εσωτερικό του κτιρίου όπου απαιτείται)	134
Επισκευές εξωτερικών επιχρισμάτων	134
Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου	135
Αντικατάσταση 5 μεταλλικών κατακόρυφων υδρορροών περιμετρικά του κτιρίου	135
Σκυροδέτηση πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος επί εδάφους, στον υπόστεγο χώρο της θύρας εισόδου	135
Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών	135
Αντικατάσταση μεταλλικών θυρών και παραθύρων	136
Επισκευή/συντήρηση του μεταλλικού στεγάστρου διαστάσεων 9.50μ. Χ 3.70μ. και ύψους 3.20μ. περίπου	136
Επισκευή φρεατίου μπετόν περιμετρικά του κτιρίου στην δυτική όψη	137

Εργασίες ανακατασκευής περιμετρικού στηθαίου, τοποθέτηση νέου κιγκλιδώματος και νέας ασφαλτικής μεμβράνης υγρομόνωσης στο δώμα του ισογείου (διαστάσεις 10.30X12.50 + 10.50X15.50 μ.).	
Επισκευή/συντήρηση της μεταλλικής σκάλας ανόδου.	137
Εσωτερικοί χρωματισμοί κτιρίου	139
Ψευδοροφή ισογείου (εμβαδόν 350 μ2 κατά προσέγγιση)	139
Υδατοστεγάνωση στον όροφο του κτιρίου (εμβαδόν 200 μ2 κατά προσέγγιση)	139
Χρωματισμός των τοιχωμάτων του α' ορόφου	139
Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	140
9.4.1.4 β) Κτίριο μηχανοστασίου του ραντάρ Υμηττού – Δομικές επισκευές/συντήρηση του κτιρίου	140
Επισκευή σκυροδέματος (για τοπική εφαρμογή στο εξωτερικό και εσωτερικό του κτιρίου όπου απαιτείται)	140
Επισκευή του πεζοδρομίου από σκυρόδεμα περιμετρικά του κτιρίου	140
Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου	140
Προστασία ασφαλτικής μεμβράνης στην ταράτσα του κτιρίου (εμβαδού 110 μ2 περίπου)	141
Τοποθέτηση δύο μεταλλικών κατακόρυφων υδρορροών	141
Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών	141
Αντικατάσταση μεταλλικών θυρών και παραθύρων	142
Εσωτερικοί χρωματισμοί κτιρίου (380 m2)	142
Τοποθέτηση βινυλικού δαπέδου	142
Τοποθέτηση μεταλλικής κλίμακας	143
Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	143
9.4.1.4 γ) Κτίριο μηχανοστασίου του ραντάρ Υμηττού – Δομικές επισκευές/συντήρηση του κτιρίου	143
Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών	143
Επισκευή σκυροδέματος	144
Επισκευή επιχρισμάτων	144
Εσωτερικοί χρωματισμοί κτιρίου (200 m2)	145
Εγκατάσταση νέας μεταλλικής σκάλας ανόδου στο δώμα	145
Αντικατάσταση θύρας εισόδου	145
Συντήρηση παραθύρων	145
Υγρομόνωση του δώματος (110 μ2 περίπου)	146
Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	146
9.4.2 Ανέγερση νέου κτηρίου	146
9.4.2.1 Αίγινα – Ανέγερση νέου κτιρίου στέγασης εξοπλισμού Radar	146
Θέση – διαστάσεις	147
Κτιριολογικό πρόγραμμα	147
Προεργασίες	147
Φέρων οργανισμός	147
Εξωτερικές τοιχοδομές/επιχρίσματα	148
Εσωτερική τοιχοποιία	148
Υγρομόνωση	149
Θερμομόνωση	149
Επενδύσεις με πλακίδια	150
Επιστρώσεις δαπέδων	150
Ψευδοροφές	151
Κουφώματα	151
Εσωτερικές πόρτες	151
Υαλοπίνακες	152
WC – Χώρος εστίασης	152
Μεταλλικές κατασκευές	152
Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών	153
Διάφορα	153
«Επίπλωση»	153

Αδειοδοτήσεις – λοιπές εγκρίσεις	153
9.5 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις	154
9.6 Γενικές απαιτήσεις Η/Μ εξοπλισμού	155
9.6.1 Ασφάλεια και προστασία προσωπικού	156
9.6.2 Περιβαλλοντικές Συνθήκες	156
9.6.3 Όρια ακουστικού θορύβου	156
9.7 Εργαλεία και Όργανα Εγκατάστασης και Συντήρησης	156
9.8 Κτίριο Κεφαλής Radar	157
9.8.1 Κεραίες	157
9.8.2 Θόλος (Radome)	157
9.9 Remote Field Monitor	158
9.10 Εξαερισμός και σύστημα ψύξης εξοπλισμού-Κλιματισμός	159
9.11 Σύστημα πυρόσβεσης	159
9.12 Ηλεκτρικό περιβάλλον	159
9.13 Πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη - Η/Ζ)	160
9.14 Σύστημα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS)	160
9.15 Γείωση	160
9.15.1 Δίκτυο Γείωσης συστήματος	160
9.15.2 Δίκτυο Γείωσης Κεραυνών	161
9.16 Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις	161
9.16.1 Παροχή Ηλεκτροδότησης	161
9.16.2 Ηλεκτρολογικές Υποδομές	161
9.17 Λεπτομερείς προδιαγραφές Η/Μ εξοπλισμού & εργασιών ανά θέση εγκατάστασης	162
9.17.1 Κτίριο Radar Καμάρας	162
Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)	162
Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	162
Σύστημα τηλεεποπτείας	163
9.17.2 Κτίριο Radar Μερέντας	163
Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)	163
Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	163
Σύστημα τηλεεποπτείας	164
9.17.3 Κτίριο Radar Λευκάδας	164
Ηλεκτρολογικές εργασίες	164
Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)	164
Κλιματισμός	165
Εγκατάσταση πυρανίχνευσης	165
Εγκατάσταση πυρόσβεσης	165
Υδραυλική εγκατάσταση	165
Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	166
Προστασία Καλωδιώσεων και Εξοπλισμού έναντι Κεραυνικών Πληγμάτων και Υπερτάσεων	166
Σύστημα τηλεεποπτείας	167
9.17.4 Κτίριο Radar Πηλίου	167
Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)	168
Παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	168
Κλιματισμός	168
Εγκατάσταση πυρανίχνευσης	169
Εγκατάσταση πυρόσβεσης	169
Υδραυλική εγκατάσταση	169
Σύστημα τηλεεποπτείας	169
9.17.5 Κτίριο Radar Κυθήρων	169
Ηλεκτρολογικές εργασίες	169
Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)	170
Κλιματισμός	170
Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	170

Βελτίωση αντικεραυνικής προστασίας πύργου περιστρεφόμενου εξοπλισμού	170
Εγκατάσταση νέου κλωβού FARADAY στο κτίριο	171
Υδραυλική εγκατάσταση	172
Δευτερεύουσες εργασίες	172
Σύστημα τηλεεποπτείας	172
9.17.6. Κτίριο Radar Υμηττού	172
Ηλεκτρολογικές εργασίες	172
Κλιματισμός	173
Υδραυλική εγκατάσταση	173
Σύστημα τηλεεποπτείας	173
9.17.7 ΝΕΟ Κτίριο Radar Αίγινας	174
Εγκατάσταση φωτισμού – ρευματοδοτών	174
Εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων – διανομή	175
Εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων	175
Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)	175
Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (H/Z) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	176
Εγκατάσταση γείωσης προστασίας και λειτουργίας	176
Εγκατάσταση κλιματισμού	178
Εγκατάσταση πυρανίχνευσης	179
Εγκατάσταση πυρόσβεσης	179
Υδραυλική εγκατάσταση (χώρος υγιεινής, χώρος εστίασης, δεξαμενή νερού, πιεστικό συγκρότημα)	179
Ηλεκτροδότηση κτιρίου	180
Σύστημα τηλεεποπτείας	180
9.18 Προδιαγραφές Υλικών	180
9.18.1 Φωτιστικά σώματα με σκαφάκια	180
9.18.2 Φωτιστικά σώματα ασφαλείας	181
9.18.3 Μονάδα Αδιάλειπτης πηγής ενέργειας (UPS)	181
9.18.4 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος	183
9.18.4.1 Γενικά	183
9.18.4.2 Κινητήριος Μηχανή Ντίζελ (DIESEL)	184
9.18.4.3 Γεννήτρια	185
9.18.4.4 Κοινή Βάση Στηρίξεως	185
9.18.4.5 Πίνακας Ελέγχου και Αυτοματισμού Ζεύγους	185
9.18.5 Σύστημα Τηλεεποπτείας	187
9.18.6 Σύστημα Πυρανίχνευσης – Αυτόματης Κατάσβεσης	188
9.18.6.1 Λειτουργία του Συστήματος	188
9.18.6.2 Πίνακας Ελέγχου Συστήματος	189
9.18.6.3 Σύστημα Ανιχνεύσεως Πυρκαγιάς	189
9.18.6.4 Καλωδιώσεις	189
9.18.6.5 Σύστημα αποθηκεύσεως Κατασβεστικού Μέσου	189
9.18.6.6 Σύστημα Εκτοξεύσεως του Κατασβεστικού Μέσου	190
9.18.6.7 Δίκτυο Σωληνώσεων	190
9.18.6.8 Ακροφύσια Εκτόξευσης	190
9.4.6.9 Ειδικές Απαιτήσεις – Πιστοποιητικά Ποιότητας	191
9.18.7 Κλιματιστικά Μηχανήματα	191
9.18.8 Πιεστικό συγκρότημα	192
9.18.9 Υδραυλική Εγκατάσταση – Εγκατάσταση Αποχέτευσης	192
9.18.10 Ηλεκτρόδιο γείωσης τύπου Έψιλον	192
9.19 Υποδομές εγκατάστασης συστημάτων	193
9.18.1 Εισαγωγή	193
9.18.2 Γενικές Αρχές	193
9.20 Ικρίωματα εγκατάστασής συστημάτων και συσκευών	193
9.20.1 Μορφή Ικρίωμάτων	193

9.20.2 Αναγνώριση Ικριωμάτων, Συστημάτων και Συσκευών	194
9.20.3 Εσωτερικές Καλωδιώσεις Ικριωμάτων	194
9.20.4 Χωρητικότητα Ικριωμάτων	195
9.20.5 Εξαερισμός Ικριωμάτων – Έλεγχος Θερμοκρασίας	195
9.21 Σύστημα ανίχνευσης εισβολής στο κτίριο-παρακολούθηση χώρων	195
10. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	196
10.1 Εισαγωγή	197
10.2 Ορισμοί	197
10.3 Πολιτική συντήρησης	199
10.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM)	199
10.5 Επαλήθευση του RAM	199
10.6 Αρχείο Εξακρίβωσης RAM – Παροχή φορητών Υπολογιστών	199
10.7 Ανταλλακτικά	201
10.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών	201
10.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU	202
10.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών ανά σύστημα	202
10.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών	202
10.7.5 Παράδοση	202
10.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών	203
10.7.7 Επιπλέον Εξοπλισμός	203
10.8 Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability), συντήρησης και επισκευών (Serviceability)	203
10.8.1 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W)	204
10.8.2 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W)	204
10.8.2.1 Χαρακτηριστικά εφαρμόσιμα σε όλο το λογισμικό	205
10.8.2.2 Διαγνωστικά	206
10.8.2.3 Λογισμικό ελέγχων παραλαβής	206
10.8.2.4 Εργαλεία για την συντήρηση και την ενημέρωση λογισμικού	207
10.8.2.5 Φόρτωση υπολογιστών	207
10.8.2.6 Παράδοση λογισμικού	207
10.9 Βιβλιογραφία	208
10.9.1 Γλώσσα	208
10.9.2 Χρήση της βιβλιογραφίας	209
10.9.3 Παράδοση – Τροποποιήσεις – Αναπαραγωγή	209
10.9.4 Ταξινόμηση βιβλιογραφίας	209
10.9.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports)	209
10.9.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης	210
10.9.7 Τεχνικά Εγχειρίδια	210
10.9.8 Ειδικότερα θα παρασχεθούν τα ακόλουθα:	211
10.9.9 Εγχειρίδια Συντήρησης	211
10.9.10 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists):	212
10.9.11 Βιβλιογραφία βοηθητικού εξοπλισμού και BITE	212
10.9.12 Επιθεώρηση συστήματος και βιβλιογραφία ελέγχων – δοκιμών (System inspection and test documentation)	212
10.9.12.1 Χρονοδιάγραμμα των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (Factory Acceptance Tests – FAT):	213
10.9.12.2 Χρονοδιάγραμμα Δοκιμών Αποδοχής στις Θέσεις Εγκατάστασης (Site Acceptance Tests SAT)	213
10.9.12.3 Βιβλιογραφία ποιοτικού ελέγχου (Quality Control Documentation)	213
10.9.13 Βιβλιογραφία για την αποσυσκευασία	213
10.9.14 Αρχείο Εγκατάστασης	213
10.9.15 Βιβλιογραφία λογισμικού	214
10.9.15.1 Τυποποιημένο λογισμικό συστήματος – προγραμματιστικά πρότυπα	214
10.9.15.2 Βιβλιογραφία σχεδίασης λογισμικού	214
10.9.15.3 Εγχειρίδια συντήρησης λογισμικού	214
10.9.15.4 Εγχειρίδια εγκατάστασης και παραμέτρων	215
10.9.16 Βιβλιογραφία Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών (Detailed Functional Specifications-DFS)	215
10.9.17 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης	215

10.10 Εκπαίδευση	216
10.10.1 Πρόγραμμα Εκπαίδευσης	216
10.10.2 Τόπος και Τύποι Εκπαίδευσης	216
10.10.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης	216
10.10.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης	217
10.10.5 Πληροφορίες που ζητούνται από τον προμηθευτή	217
10.10.6 Εκπαιδευτικές σειρές RADAR	217
10.11 Διασφάλιση ποιότητας	218
10.11.1 Ποιοτικός Έλεγχος	218
10.12 Εγγύηση	219
10.12.1 Εγγυητική Περίοδος	220
10.13 Τεχνική Υποστήριξη – Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance – T.A)	220
11. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ	222
11.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager)	223
11.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings)	223
11.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware-Software)	224
11.3.1 Έλεγχοι ποιότητας	224
11.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις	224
11.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests- FAT)	224
11.3.4 Έλεγχοι παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests -SAT)	227
11.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης	230
11.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης	230
11.5.1 Όροι Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής	230
11.5.2 Πρωτόκολλο Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής	231
11.6 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management)	231
11.7 Διαχείριση προστασίας από έκνομες ενέργειες (Security management)	232
11.8 Απαιτήσεις συστημάτων για την Ασφάλεια Πληροφοριών - Κυβερνοασφάλεια (KA)	232
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	237
Α. ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ RADAR PSR/MSSR	238
Β. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	250
Γ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΥΠΑΘΕΙΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	252
Δ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΙΓΙΝΑΣ	260
Ε. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	262

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝ_10 1.1 Πεδίο εφαρμογής Το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει τις επιχειρησιακές, λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας μας, με σκοπό να πραγματοποιηθεί η προμήθεια με τη μορφή έργου «με το κλειδί στο χέρι» (turn key project), • Δύο (2) συστημάτων Πρωτεύοντος και Δευτερεύοντος RADAR (PSR-MSSR MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης - EHS + ADS-B) Τερματικής Περιοχής Αεροδρομίου (TAR), • Ενός (1) συστήματος Πρωτεύοντος και Δευτερεύοντος RADAR (PSR-MSSR MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης - EHS + ADS-B) Διαδρομής (En-Route) • Τριών (3) συστημάτων Δευτερεύοντος RADAR (MSSR MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης - EHS + ADS-B) διαδρομής (En route) • Ενός (1) συστήματος Δευτερεύοντος RADAR (MSSR MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης -EHS + ADS-B) Τερματικής Περιοχής Αεροδρομίου (TAR). Επίσης θα προσφερθεί • Ένα (1) σύστημα Δευτερεύοντος RADAR (MSSR MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης - EHS + ADS-B) χωρίς κεραία (με σύστημα εξομοίωσης κεραίας) για λόγους REFERENCING & TRAINING. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών των Υπηρεσιών Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας, η προμήθεια θα περιλαμβάνει, ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης, – Πρωτεύον RADAR τεχνολογίας στερεάς κατάστασης (solid state) Τερματικής περιοχής Αεροδρομίου (TAR). – Πρωτεύον RADAR τεχνολογίας στερεάς κατάστασης (solid state) διαδρομής (En route). – Μονοπαλμικό Δευτερεύον RADAR (MSSR) MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS) Τερματικής Περιοχής (TAR) με ADS-B. – Μονοπαλμικό Δευτερεύον RADAR (MSSR) MODE-S Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS) διαδρομής (En route) με ADS-B. – Τοπικό Σύστημα Παρακολούθησης & Ελέγχου Συστημάτων (LMCS). – Απομακρυσμένο Σύστημα Παρακολούθησης & Ελέγχου Συστημάτων (RMCS) – Λοιπό εξοπλισμό και εργασίες που αποτελούν απαίτηση σύμφωνα με το κείμενο των προδιαγραφών.			
ΓΕΝ_20 Σκοπός της ΥΠΑ είναι τα προς προμήθεια Συστήματα να προσφέρουν την μέγιστη δυνατή αναλογία οφέλους / κόστους, παρέχοντας την μέγιστη δυνατή ασφάλεια στην Διαχείριση Εναέριας Κυκλοφορίας (ATM), μέσα στα καθοριζόμενα χρονικά περιθώρια της προμήθειας.			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ως τέτοια, τα προς προμήθεια Συστήματα θα ενσωματώνουν δυνατότητες και τεχνογνωσία δοκιμασμένες στο χώρο της Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας, παρέχοντας συγχρόνως την δυνατότητα ανάπτυξης προκειμένου να είναι δυνατή η προσαρμογή τους όπου απαιτείται ώστε να καλυφθούν οι προδιαγραφόμενες ιδιαίτερες απαιτήσεις της ΥΠΑ. Η οργάνωση και το περιεχόμενο αυτού του εγγράφου και οι οδηγίες προς τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό φορείς, αναφέρονται αναλυτικά παρακάτω και είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η αξιολόγηση των προσφορών τους.			
GEN_30 Με την εκμετάλλευση του Συστήματος θα προκύψει μεγιστοποίηση της Ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας στη διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας για τις ανάγκες της ΥΠΑ στις τερματικές περιοχές των αεροδρομίων που θα εγκατασταθεί, όπου εκτελούνται πτήσεις πολιτικών (GAT και OAT) και στρατιωτικών αεροσκαφών διαφόρων τύπων και επιδόσεων. Θα συμβάλει επίσης στην ενίσχυση της κάλυψης Radar στον εναέριο χώρο που θα βρίσκεται μέσα στα όρια της επιχειρησιακής του κάλυψης.			
GEN_40 1.2 Τύπος εγκατάστασης Τα Συστήματα RADAR (PSR & MSSR) που προδιαγράφονται θα εγκατασταθούν: Στις υπάρχουσες θέσεις: • του Συστήματος επιτήρησης PSR-MSSR τερματικής περιοχής (TMA) στο αεροδρόμιο Αθηνών (KAMARA). • των Συστημάτων επιτήρησης (MSSR) διαδρομής, στις θέσεις Λευκάδα, Κύθηρα, Πήλιο. • του Συστήματος επιτήρησης MSSR τερματικής περιοχής (TMA) στο αεροδρόμιο Αθηνών (MERENDA). • του Συστήματος επιτήρησης PSR-MSSR διαδρομής, στη θέση Υμηττός. Σε νέα θέση: • του Συστήματος επιτήρησης PSR S BAND/MSSR MODE S EHS και ADS-B τερματικής περιοχής (TMA), στην περιοχή Αίγινα που θα υποδείξει η ΥΠΑ. Το Σύστημα Επιτήρησης (MSSR) για REFERENCING & TRAINING θα εγκατασταθεί σε χώρο επιλογής της ΥΠΑ που θα καθοριστεί στην διαδικασία των DFS. Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την απεγκατάσταση των εν λειτουργία συστημάτων στις αναφερόμενες θέσεις (συμπεριλαμβανομένου του συστήματος REFERENCING & TRAINING) και την μεταφορά του εξοπλισμού σε χώρο που θα υποδείξει η ΥΠΑ. Το σύστημα REFERENCING & TRAINING MSSR (με εξομοίωσης κεραίας) θα παραμετροποιηθεί κατάλληλα και θα είναι πλήρως λειτουργικό με δυνατότητα προσομοίωσης στόχων, απεικόνισή τους και μετάδοση των πληροφοριών τους.			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
GEN_50 1.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας Η διάρκεια ολοκλήρωσης της σύμβασης θα είναι τριάντα έξι μήνες (36) και η υπογραφή της σύμβασης σηματοδοτεί την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης (T₀). Θα υλοποιηθεί με την κάτωθι χρονολογική σειρά: <u>A. Ολοκλήρωση Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών (Detailed Functional Specifications – DFS)</u> Η συνολική διάρκεια υλοποίησης των DFS ορίζεται σε έως έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Τα DFS πρέπει να κατατεθούν από τον Ανάδοχο και να εγκριθούν από την ΥΠΑ, εντός του ανωτέρω χρονικού διαστήματος. Τα DFS ενσωματώνονται στο τεχνικό κομμάτι της σύμβασης και είναι αναπόσπαστο μέρος αυτής. <u>B. Εγκατάσταση και παραλαβή της προμήθειας</u> Ο χρόνος παράδοσης του συνόλου των Συστημάτων σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία (εγκατάστασή των και επιτυχή ολοκλήρωση των ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένης και της περιόδου επιχειρησιακής αξιολόγησης) δεν πρέπει να υπερβεί τους τριάντα έξι (36) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης (T₀). Κάθε ένα (1) από τα επτά (7) συστήματα θα αποτελεί ξεχωριστή οντότητα και θα παραλαμβάνεται ξεχωριστά. Κάθε σύστημα που θα παραλαμβάνεται, θα μπορεί να είναι διαθέσιμο για επιχειρησιακή εκμετάλλευση πριν το χρόνο ολοκλήρωσης του συνόλου της προμήθειας της παρούσας σύμβασης. Η παράδοση περιλαμβάνει την εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία εκάστου συστήματος επιτήρησης. Επιπλέον, η αποθήκευση του συνόλου των απαιτούμενων υλικών μέχρι την ολοκλήρωση της εγκατάστασής τους, θα γίνεται με μέριμνα του Αναδόχου. Η παράδοση εκάστου συστήματος ολοκληρώνεται με έγγραφη δήλωση του αναδόχου για ετοιμότητα έναρξης των ελέγχων παραλαβής στη θέση εγκατάστασης. Η έναρξη των εργασιών υλοποίησης του συνολικού έργου καθώς και η σειρά εγκατάστασης θα εξεταστεί και θα συμφωνηθεί από κοινού με την ΥΠΑ κατά τη διάρκεια των λεπτομερειακών λειτουργικών προδιαγραφών (Detailed Functional Specifications (DFS)), προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία εξυπηρέτησης των αναγκών της ΥΠΑ. Η διάρκεια τμηματικής παραλαβής, για κάθε σύστημα, ορίζεται σε έως δύο (2) μήνες και περιλαμβάνει τους ελέγχους στη θέση εγκατάστασης (SAT) διάρκειας έως ενός (1) μηνός και επιχειρησιακή αξιολόγηση (active trials) ενός (1) μηνός.	ΝΑΙ		
GEN_60 1.4 Οργάνωση του εγγράφου Το έγγραφο ΤΕΥΧΟΣ 1 αποτελείται από δύο (2) ενότητες και τέσσερα (4) Παραρτήματα. Η ΕΝΟΤΗΤΑ 1 αποτελείται από 9 Κεφάλαια που αναπτύσσονται ως εξής: Το 1ο Κεφάλαιο, παρέχει πληροφορίες στους υποψήφιους ανάδοχους σχετικά με γενικά θέματα δομής των Τεχνικών Προδιαγραφών, αλλά και τους κανόνες διεξαγωγής του.			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το 2ο Κεφάλαιο, παρέχει μια γενική περιγραφή του υπό προμήθεια συστήματος. Το 3ο Κεφάλαιο, περιγράφει τις Επιχειρησιακές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις απόδοσης. Το 4ο Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα των κεραιών Πρωτεύοντος και Δευτερεύοντος RADAR. Το 5ο Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα Πρωτεύοντος RADAR (PSR). Το 6ο Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα Δευτερεύοντος RADAR (MSSR) Mode-S EHS. Το 7ο Κεφάλαιο, περιγράφει τον επεξεργαστή κεφαλής RADAR (Radar Head Processor). Το 8ο Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα τεχνικής παρακολούθησης και ελέγχου (Technical Control and Monitoring). Το 9ο Κεφάλαιο, περιγράφει τις γενικές τεχνικές απαιτήσεις των υποδομών και των συστημάτων και τις απαιτήσεις εγκατάστασης των συστημάτων. Το 10ο Κεφάλαιο, περιγράφει τις Απαιτήσεις Λογιστικής Υποστήριξης. Το 11ο Κεφάλαιο, περιγράφει τις Απαιτήσεις σχετικά με την Διαχείριση του Έργου και τις απαιτήσεις σε θέματα Ποιότητας και Ασφάλειας, καθώς και τις διαδικασίες Αποδοχής των Συστημάτων. Το Παράρτημα Α, περιέχει πίνακα με τη σύνθεση υλικού. Το Παράρτημα Β, περιέχει πίνακα με τιμές για την χωρητικότητα επεξεργασίας ανά τομείς. Το Παράρτημα Γ, αναφέρεται στη Διαχείριση Ευπαθειών: Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών. Το Παράρτημα Δ, περιέχει ενδεικτική κάτοψη νέου κτιρίου. Το Παράρτημα Ε, περιέχει χρήσιμες συντομογραφίες.			
GEN_70 1.5 Μορφή προσφορών Οι προσφορές θα υποβληθούν μέσω της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)	NAI		
GEN_80 Εάν απαιτηθεί από τη διακήρυξη οι προσφορές να υποβληθούν σε έντυπη μορφή, τότε θα χωρίζονται σε τεχνικό και οικονομικό τμήμα, που θα είναι αυτοτελή και ανεξάρτητα μεταξύ τους. Οικονομικά στοιχεία θα περιέχονται μόνο στο τμήμα της οικονομικής προσφοράς.	NAI		
GEN_90 Κάθε προσφορά θα αφορά στο σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού. Προσφορές που αφορούν μέρος αυτών θα αποκλείονται του διαγωνισμού.	NAI		
GEN_100 Η ΥΠΑ διατηρεί το δικαίωμα να προμηθευτεί μέρος, το σύνολο ή και μεγαλύτερο τμήμα από τις διακηρυχθείσες για προμήθεια ποσότητες, στο πλαίσιο των προβλεπόμενων από τον ισχύοντα νόμο περί προμηθειών του Δημοσίου (ν.4412/2016).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
GEN_110 1.5.1 Τεχνική προσφορά Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει τους πίνακες συμμόρφωσης και τα παραρτήματα της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής με συμπληρωμένες τις στήλες συμμόρφωσης "ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ" και παραπομπής "ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ" για κάθε "ΑΠΑΙΤΗΣΗ" η οποία είναι συμπληρωμένη (π.χ. ΝΑΙ). Οι παραπομπές θα είναι πλήρως τεκμηριωμένες, με επεξηγηματικές απαντήσεις, παρατηρήσεις και αναλυτικά σχόλια, καθώς και με συγκεκριμένη παραπομπή στα τεχνικά εγχειρίδια ή σε κείμενο, το οποίο θα επισυναφθεί ως παράρτημα της τεχνικής προσφοράς.	ΝΑΙ		
GEN_120 Οι απαντήσεις και οι παραπομπές στον πίνακα συμμόρφωσης θα είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
GEN_130 Τα τεχνικά στοιχεία των προσφορών και το συναφές έντυπο υλικό που τεκμηριώνουν τα σχόλια της στήλης παραπομπών θα είναι γραμμένα στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.	ΝΑΙ		
GEN_140 Η αξιολόγηση των προσφορών και ο έλεγχος για συμμόρφωση θα εκτελούνται για κάθε παράγραφο και κάθε επιμέρους απαίτηση. Για τον λόγο αυτό, οι προσφορές των υποψήφιων προμηθευτών θα ακολουθούν ίδια κεφαλαιοποίηση, αρίθμηση παραγράφων, κωδικοποίησης απαιτήσεων και παραρτημάτων. Όλες οι απαιτήσεις της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής θεωρούνται απαράβατοι όροι της διακήρυξης και η μη συμμόρφωση με αυτές ισοδυναμεί με απόρριψη της προσφοράς από την Επιτροπή Αξιολόγησης των προσφορών.	ΝΑΙ		
GEN_150 Προσφορές στις οποίες η παραπομπή δίνεται λανθασμένα, ή δεν επεξηγείται λεπτομερώς η σχετική προδιαγραφή, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.	ΝΑΙ		
GEN_160 Στην προσφορά θα διευκρινίζεται εάν το προσφερόμενο Σύστημα ικανοποιεί ήδη τις απαιτήσεις που προδιαγράφονται στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές ή απαιτεί περαιτέρω ανάπτυξη/προσαρμογή (customization) προκειμένου αυτές να καλυφθούν.	ΝΑΙ		
GEN_170 Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης, πλήρη περιγραφή των χαρακτηριστικών του κάθε προς προμήθεια είδους και θα αποσαφηνίζει: Τον τύπο των προς προμήθεια συσκευών σε αναλυτικό πίνακα σύνθεσης υλικού. – Τη λειτουργία της κάθε συσκευής και τη λειτουργία των επιμέρους κυκλωμάτων της. – Την κατασκευή και τον τρόπο πρόσβασης στα διάφορα τμήματά της. – Τις διαδικασίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης όλων των επιμέρους τμημάτων που την αποτελούν.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝ_180 Επιπλέον η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει: – Πίνακα με τη σύνθεση υλικού σύμφωνα με το αντίστοιχο Παράρτημα της Διακήρυξης. – Κατάλογο ανταλλακτικών, όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους του παρόντος. – Κατάσταση (λίστα) με τα παρελκόμενα ανά χώρο εγκατάστασης. – Κατάλογο με τα ειδικά εργαλεία και τυχόν απαιτούμενα όργανα ελέγχου. – Μια πλήρη σειρά εγχειριδίων (τεχνικών και λειτουργίας) για κάθε ξεχωριστού τύπου συσκευή.	NAI		
ΓΕΝ_190 Με την τεχνική προσφορά θα συνυποβληθούν τα προτεινόμενα προγράμματα εκπαίδευσης, βάση των απαιτήσεων των σχετικών παραγράφων του παρόντος.	NAI		
ΓΕΝ_200 1.5.2 Οικονομική προσφορά Η οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνει πλήρη, σαφή και αναλυτικά οικονομικά στοιχεία, ώστε να είναι δυνατή η κατακύρωση του διαγωνισμού, χωρίς να χρειαστεί να ζητήσει η αρμόδια επιτροπή συμπληρωματικά στοιχεία, που μπορεί να χαρακτηριστούν ως αντιπροσφορά.	NAI		
ΓΕΝ_210 Η οικονομική προσφορά θα περιέχει αναλυτικά οικονομικά στοιχεία για: – Το κόστος υλικών των προς προμήθεια Συστημάτων και το αντίστοιχο κόστος εγκατάστασής τους, καθώς και το συνολικό κόστος που αφορά στα υλικά και την εγκατάσταση όλου του έργου. – Τη λίστα των παρελκόμενων υλικών με τιμές μονάδας εκάστου είδους. – Τον κατάλογο με τα ειδικά εργαλεία και τυχόν απαιτούμενα όργανα ελέγχου με τιμές μονάδας εκάστου είδους. – Το κόστος των προτεινόμενων εκπαιδεύσεων.	NAI		
ΓΕΝ_220 Η οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης: – Κατάλογο ανταλλακτικών με τιμές μονάδας εκάστου είδους άνευ ΦΠΑ ή άλλης επιβάρυνσης. – Τον αλγόριθμο αναπροσαρμογής των τιμών εκκίνησης του καταλόγου που αναφέρεται στην σχετική για τα ανταλλακτικά παράγραφο του παρόντος, για κάθε επόμενο έτος από τη λήξη της εγγύησης, σαφή και επεξηγημένο. Βάση αναφοράς για τον ανωτέρω υπολογισμό θα είναι η τιμή rate του Ευρώ. Η εν λόγω υποχρέωση θα αφορά τόσο σε υλικά όσο και σε καινούρια ανταλλακτικά που θα παρέχει ο ανάδοχος για διάστημα τουλάχιστον 15 ετών από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.	NAI		
ΓΕΝ_230	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.6 Εμπειρία κατασκευαστών Το προσφερόμενο σύστημα θα λειτουργεί αποδεδειγμένα (σε πλήρη επιχειρησιακή εκμετάλλευση) σε αντίστοιχο περιβάλλον Αεροναυτιλίας, το οποίο απαιτεί 24 ώρες το 24ωρο / 365 ημέρες το έτος αδιάλειπτη λειτουργία, συνεπώς θα έχει υψηλή διαθεσιμότητα, θα είναι πλήρως αναδιαρθρώσιμο και θα αντιπροσωπεύει την τρέχουσα τεχνολογία αιχμής. Πρωτόκολλα οριστικής παραλαβής και συστάσεις θα κατατεθούν στην προσφορά με λεπτομερείς πληροφορίες για την ικανότητα, τη διάταξη, τη λειτουργικότητα, τους υπευθύνους επικοινωνίας και τις θέσεις στις οποίες είναι εγκατεστημένα και λειτουργούν αυτά τα συστήματα. Θα πρέπει να συμπεριληφθεί κατάλογος των κυριότερων παραδόσεων ίδιων ή ισοδύναμων συστημάτων με τα προδιαγραφόμενα, που πραγματοποιήθηκαν την τελευταία οκταετία (Ν. 4412/16, αρθ. 75, παράρτημα 12, Μέρος 2, α)ii) με αναφορά του αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη. Οι συστάσεις αυτές και ο κατάλογος παραδόσεων αποτελούν κριτήριο τεχνικής επιλογής για περαιτέρω αξιολόγηση.			
GEN_240 1.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey) Προτείνεται ιδιαιτέρως στους υποβάλλοντες προσφορά να διενεργήσουν επιτόπια έρευνα στις εγκαταστάσεις των συστημάτων RADAR, πριν οριστικοποιήσουν την προσφορά τους, προκειμένου να προσδιορίσουν τους χώρους εγκατάστασης, τις αποστάσεις, τις ιδιαίτερες συνθήκες λειτουργίας, κτλ.	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΣΝΘ_10 2.1 Εισαγωγή Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται επιγραμματικά τα υποσυστήματα και οι μονάδες οι οποίες συνθέτουν και αποτελούν τα προς προμήθεια συστήματα RADAR PSR/MSSR. Περιγράφονται επίσης οι φάσεις αξιολόγησης των προσφορών και της παραλαβής του συστήματος. Σημείωση 1: Σε θέσεις εγκατάστασης όπου προβλέπεται εγκατάσταση μόνο MSSR οι αναφορές και οι επιχειρησιακές και τεχνικές απαιτήσεις για το PSR δεν βρίσκουν εφαρμογή. Σημείωση 2: Για τη θέση εγκατάστασης ΥΜΗΤΤΟΣ όπου προβλέπεται εγκατάσταση PSR-MSSR διαδρομής (En route) οι αναφορές και οι επιχειρησιακές και τεχνικές απαιτήσεις για το δίαυλο καιρού δεν βρίσκουν εφαρμογή.	NAI		
ΣΝΘ_20 2.2 Σύνοψη συστήματος – Υποδομές Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα: – Κεραίες Πρωτεύοντος και Δευτερεύοντος RADAR με μηχανισμό περιστροφής και radome. (Στο σύστημα REFERENCING & TRAINING θα προσφερθεί κατάλληλη διάταξη εξομίωσης κεραίας Δευτερεύοντος RADAR). – Πρωτεύον RADAR επιτήρησης (Primary Surveillance Radar – PSR). – Δίαυλος Λήψης και Επεξεργασίας Καιρού (Weather Channel) (S-BAND only). – Δευτερεύον μονοπαλμικό RADAR Επιτήρησης Ενισχυμένης Επιτήρησης MODE-S (Monopulse Secondary Surveillance Radar – MSSR Enhanced Mode S). – Επεξεργαστή δεδομένων κεφαλής RADAR (RADAR Head Processor - RHP). – Εξοπλισμό που απαιτείται για την παρακολούθηση και τον έλεγχο λειτουργίας του συστήματος, RCMS, (Remote Control and Monitoring System). – GNSS receiver – Far Field Monitor, Test Transponders (Remote Field Monitor) για το MSSR Mode S Radar. – Οθόνες συντήρησης (Radar Maintenance Display). – Συσκευές ελέγχων (Test equipment) και τα απαραίτητα τερματικά (Terminals) για τον έλεγχο και τον προγραμματισμό του σταθμού (Parameters, Configuration κλπ.). – Βοηθητικό εξοπλισμό και συστήματα υποδομής (UPS, κλιματισμός, συστήματα ασφάλειας κ.λπ.).	NAI		
ΣΝΘ_30	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.3 Ολοκλήρωση του συστήματος PSR/MSSR και Διασυνδέσεις Το σύστημα πρέπει να παρέχει ψηφιοποιημένα δεδομένα επιτήρησης προς το σύστημα επεξεργασίας δεδομένων Επιτήρησης της ΥΠΑ και/ή προς άλλους χρήστες. Το πρωτόκολλο / δομή πληροφοριών (Data protocol structure) από αυτές τις πλήρως διαμορφώσιμες εξόδους θα είναι: EUROCONTROL ASTERIX standard (τελευταία έκδοση CAT 001, CAT 002, CAT 021, CAT 023, CAT 034, CAT 048, CAT 247 κλπ.). Η μεταφορά των δεδομένων θα υλοποιηθεί μέσω κατάλληλου τηλεπικοινωνιακού δικτύου και των υφιστάμενων υποδομών Επικοινωνιών της ΥΠΑ (μικροκυματική / οπτική ζεύξη). Οι απαιτούμενες διασυνδέσεις και οι συσκευές διεπαφών αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή. Το REFERENCING & TRAINING σύστημα θα διαθέτει τις ίδιες δυνατότητες.			
ΣΝΘ_40 Πρέπει να απεικονίζονται, με δυνατότητα καταγραφής στην οθόνη συντήρησης στην κεφαλή του RADAR, τα δεδομένα σε επίπεδο plot, track (ASTERIX Cat. 001, 048) και raw video. Επίσης στην αναφερόμενη οθόνη θα υπάρχει δυνατότητα απεικόνισης των πιο κάτω πληροφοριών, τουλάχιστον: - Χαρτών επεξεργασίας (processing maps) - Πληροφορία περιστροφής (Turning) - Σήματα Video SSR και MODE S - Σήματα PSR - Επεξεργασμένο Quantized SUM Video - Πληροφορία status (ASTERIX Cat. 002, 023, 034) - Ψηφιοποιημένες πληροφορίες καιρού με επιλεγόμενα επίπεδα έντασης (Weather Levels, (ASTERIX Cat.008) Το REFERENCING & TRAINING σύστημα θα διαθέτει τις ίδιες δυνατότητες.	NAI		
ΣΝΘ_50 2.4 Παροχή δεδομένων Επιτήρησης Το σύστημα θα παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα Επιτήρησης. – Ψηφιοποιημένες πληροφορίες PSR και MSSR, είτε συνδυασμένα (combined) PSR/MSSR είτε μη συνδυασμένα PSR ή MSSR plots, tracks η και plots/tracks. – PSR και MSSR video (μόνο στην οθόνη συντήρησης στην κεφαλή του RADAR). – Ψηφιοποιημένες πληροφορίες καιρού με επιλεγόμενα επίπεδα έντασης (Weather Levels), μόνο για τα συστήματα τερματικής περιοχής.	NAI		
ΣΝΘ_60 2.5 Σύστημα τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote Control & Monitoring System)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πρέπει να εγκατασταθούν οι κατάλληλες μονάδες τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (RCMS), όπως περιγράφεται στο σχετικό κεφάλαιο. Οι δυνατότητες επιτήρησης και πρόσβασης σε επίπεδα ελέγχου θα καθοριστούν κατά την σύνταξη των DFS.			
ΣΝΘ_70 2.6 Εφεδρεία Όλος ο Εξοπλισμός του συστήματος, εκτός από την κεραία RADAR, το Rotary joint και το στάδιο εξόδου του πομπού PSR με χρήση ημιαγωγών (solid state) θα είναι διπλός, έτσι ώστε να παρέχεται δυνατότητα αυτόνομης εφεδρείας. Στο σύστημα REFERENCING & TRAINING ο εξοπλισμός θα είναι μονός.	NAI		
ΣΝΘ_80 2.7 Διαθεσιμότητα Τα προδιαγραφόμενα συστήματα RADAR (εκτός του συστήματος REFERENCING & TRAINING) πρέπει να παρέχουν συνεχή επιτήρηση της εναέριας κυκλοφορίας στην περιοχή κάλυψης και συνεχή παροχή δεδομένων Επιτήρησης στις Επιχειρησιακές μονάδες Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας. Πρέπει επίσης να λειτουργεί ανελλιπώς σε 24ωρη βάση ανεπιτήρητα, και ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών.	NAI		
ΣΝΘ_90 2.8 Θεωρητικές επιδόσεις – Διαγράμματα κάλυψης Ο προμηθευτής πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του μελέτη στην οποία θα περιγράφονται οι θεωρητικές επιδόσεις των συστημάτων μαζί με λεπτομερή διαγράμματα κάλυψης (Blake charts). Για το Δευτερεύον RADAR θα ληφθούν υπόψη τα uplink-downlink power budgets κλπ.	NAI		
ΣΝΘ_100 2.9 Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση Για τα προσφερόμενα συστήματα θα δοθούν οι συμμορφώσεις του φάσματος και τα σχετικά πρότυπα που ακολουθούνται (RADAR Spectrum Compliance). Οποιαδήποτε παρεμβολή ή αλληλεπίδραση εμφανισθεί με τα ήδη εγκατεστημένα και σε λειτουργία συστήματα θα πρέπει να αντιμετωπισθεί από τον προμηθευτή στα πλαίσια της Σύμβασης. Σε περίπτωση που προκύψουν προβλήματα παρεμβολών ο προμηθευτής θα προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την αποφυγή/καταστολή τους. Όποια παρέμβαση γίνει δεν πρέπει να επηρεάζει την απόδοση των συστημάτων. Η δαπάνη για την αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων αυτού του είδους θα βαρύνει αποκλειστικά τον προμηθευτή.	NAI		
ΣΝΘ_110 2.10 Επαλήθευση των επιδόσεων Η επαλήθευση των επιδόσεων θα πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1η Φάση: Κατά την αξιολόγηση των προσφορών, οι επιδόσεις που αναφέρονται θα επαληθευτούν με βάση τα στοιχεία που θα προσκομίσουν οι προμηθευτές (σύμφωνα με τις απαιτήσεις που παρατίθενται στα αντίστοιχα κεφάλαια). Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν, εφόσον αυτό ζητηθεί από την ΥΠΑ, να οργανώσουν μία ή περισσότερες επισκέψεις εμπειρογνομόνων της ΥΠΑ σε θέσεις εγκατάστασης των συστημάτων που προσφέρουν, ώστε αυτοί να διαμορφώσουν άποψη για το υπό προμήθεια σύστημα σε περιβάλλον επιχειρησιακής λειτουργίας. Το προς επίδειξη σύστημα απαιτείται να διαθέτει διάρθρωση όσο το δυνατόν πιο κοντά στην προδιαγραφόμενη. Τα έξοδα αποστολής και διαμονής των εμπειρογνομόνων θα αναλάβει η ΥΠΑ. 2η Φάση: Η επαλήθευση των επιδόσεων του συστήματος, πριν από την παραλαβή του συστήματος, θα γίνει σύμφωνα με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς του ICAO και του EUROCONTROL. Θα γίνει επίσης χρήση των εργαλείων της οικογένειας SASS του EUROCONTROL. Για τις καταγραφές στο επίπεδο του επεξεργαστή πληροφοριών Επιτήρησης της ΥΠΑ (DPS) στο Κέντρο Ελέγχου Περιοχής στο Ελληνικό (ACC center) θα γίνει χρήση εργαλείων SASS-C τα οποία διαθέτει και χρησιμοποιεί η ΥΠΑ για την αξιολόγηση των συστημάτων Επιτήρησης. Τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την επαλήθευση των επιδόσεων θα είναι πραγματικά στοιχεία RADAR δύο τύπων: • Πληροφορίες συνηθισμένης κυκλοφορίας (τουλάχιστον 50.000 εγγραφές, που θα συγκεντρωθούν σε ώρες αιχμής, έτσι ώστε να αποτελέσουν ένα αξιόπιστο δείγμα εναερίου κυκλοφορίας). • Πληροφορίες ειδικών πτήσεων δοκιμών, εάν απαιτηθεί, σε συγκεκριμένα μέρη του εναερίου χώρου όπου ο όγκος της κυκλοφορίας είναι πολύ μικρός. Ο προμηθευτής πρέπει να ενημερωθεί για τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά της χρήσης των εργαλείων SASS.			
ΣΝΘ_120 2.11 Κανονιστικό πλαίσιο – Συμμορφώσεις – Έγγραφα αναφοράς Για τη διενέργεια της προμήθειας απαιτείται συμμόρφωση με το Νόμο 4412/2016 (ΦΕΚ 147Α/8-8- 2016) περί Προμηθειών Δημοσίου. Όπου γίνεται παραπομπή σε πρότυπα, αναφορά σε πιστοποιητικά, σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή τύπους, ή αναφορά σε ορισμένη παραγωγή ή προέλευση κλπ. κατά τις διατάξεις των άρθρων 54, 55 και 56 του ν. 4412/2016 νοούνται και τα «ισοδύναμα».	NAI		
ΣΝΘ_130 Για τις ανάγκες της παρούσας προμήθειας να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω έγγραφα αναφοράς κατά τη νεότερη έκδοση. Απαιτείται συμμόρφωση με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. – COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2017/373 of 1 March 2017 (laying down common requirements	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
for providers of air traffic management/air navigation services and other air traffic management network functions and their oversight. – REGULATION (EU) 2018/1139 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency (Basic Regulation). – COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2023/1768 of 14 July 2023 laying down detailed rules for the certification and declaration of air traffic management/air navigation services systems and air traffic management/air navigation services constituents. – COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2023/1769 of 12 September 2023 laying down technical requirements and administrative procedures for the approval of organisations involved in the design or production of air traffic management/air navigation services systems and constituents. – COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2023/1770 of 12 September 2023 laying down provisions on aircraft equipment required for the use of the Single European Sky airspace and operating rules related to the use of the Single European Sky airspace – COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2023/1771 of 12 September 2023 amending Implementing Regulation (EU) 2017/373 as regards air traffic management and air navigation services systems and constituents. – COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2023/1772 of 12 September 2023 amending Implementing Regulation (EU) No 923/2012 as regards the operating rules related to the use of Air Traffic Management and Air Navigation Services systems and constituents in the Single European Sky airspace. – The relevant DS (Detailed Specifications), AMC (Acceptable Means of Compliance) and GM (Guidance Material) related to above mentioned Regulations. – Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility): ensuring that the equipment does not generate, and is not adversely affected by, electromagnetic interference. – Directive 2014/53/EU (Radio Equipment Directive): governing the efficient use of radio spectrum, electromagnetic compatibility, and electrical safety of radio equipment. – Directive 2014/35/EU (Low Voltage Directive): ensuring electrical safety for equipment operating within defined voltage limits. – Regulation (EU) 2023/1230 (Machinery): ensuring safe design, construction, and operation of mechanical systems, including rotating antenna structures. – Directive 2011/65/EU (Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment): restricting the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment. – Directive 2013/35/EU (Electromagnetic Fields): defining minimum health and safety requirements for personnel exposure to electromagnetic fields. – Directive 2003/10/EC (Noise Exposure): protecting personnel against risks arising from noise during installation,			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
operation, and maintenance. – Directive 92/58/EEC (Safety Signage): ensuring appropriate safety signs and warnings are provided at equipment locations. – Regulation (EC) No 1272/2008 (Classification, labelling and packaging of substances and mixtures): governing the classification, labelling, and packaging of substances and mixtures used within the system (e.g. lubricants, coolants). – Directive 2022/2555/EU (Cybersecurity of network and information systems): requiring to cybersecurity capabilities and introducing risk-management measures, rules on cooperation, information sharing, supervision and enforcement.			
ΣΝΘ_140 Η Διασφάλιση Ποιότητας (management και διαδικασίες παραγωγής) για αυτόν που συμμετέχει στον διαγωνισμό και για τους κατασκευαστές των προς προμήθεια συστημάτων θα αποδεικνύεται με πιστοποίηση συμβατότητας ISO 9001:2015 που έχει εκδοθεί από Πιστοποιημένο Οργανισμό.	NAI		
ΣΝΘ_150 Οι συσκευές του προς προμήθεια συστήματος θα έχουν προδιαγραφές ασφαλείας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) και ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) και θα συνοδεύονται από αντίγραφα των εν λόγω πιστοποιητικών ή ενυπόγραφων επίσημων εγγράφων που τις βεβαιώνουν. Θα πρέπει να τεκμηριώνεται η χρήση κατάλληλων φίλτρων απαλοιφής παρεμβολών δικτύων κινητής τηλεφωνίας (LTE/4G, 5G). Επίσης, θα συνοδεύονται από σήμανση πιστότητας CE (CE mark).	NAI		
ΣΝΘ_160 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του ICAO κατά τη νεότερη έκδοση: – ICAO Annex 5 - Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operations, 5th edition (2010) – ICAO Annex 10 - Aeronautical Telecommunications – Volume I - Radio Navigation Aids, 7th Edition (July 2018), – Attachment C - Information and material for guidance in application of the SARPs – Attachment F - Guidance Material concerning reliability and availability – Volume III - Communication Systems, 2nd edition (2007), Including Amd. 83 – Part I - Digital Data Communication Systems, Includes SSR Mode S – Volume IV - Surveillance and Collision Avoidance Systems, 5th edition (2014), – Volume V - Aeronautical Radio Frequency Spectrum Utilization, 3rd edition (2013), Including Amd. 77-83 – ICAO Annex 11 - Air Traffic Services, 15th edition (2018), – ICAO Annex 14 – Aerodromes	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Volume I - Aerodrome Design and Operations, 8th edition (2018) – ICAO Cir 278 - National Plan for CNS/ATM Systems (2000) – ICAO Cir 311 - Assessment of ADS-B to Support Air Traffic Services and Guidelines for Implementation (2008) – ICAO Doc 4444 - Air Traffic Management ("PANS-RAC"), 16th edition (2016), Sets overall CNS requirements and procedures – ICAO Doc 8071 - Manual on testing of Radio Navigation Aids – Volume III - Testing of Surveillance Radar Systems, 1st edition (1998), PSR and SSR – ICAO Doc 8400 - ICAO Abbreviations and Codes, 8th edition (2010), – ICAO Doc 9157 - Aerodrome Design Manual, – Part 1 - Runways, 3rd edition (2008 reprint) – Part 5 - Electrical Systems, 1st edition (2008 reprint) – Part 6 - Frangibility, 1st edition (2006) – ICAO Doc 9369 - Manual on Weather Operations – ICAO Doc 9684 - Manual on the Secondary Surveillance Radar (SSR) Systems, 3rd edition (2004), Includes Mode S datalink – ICAO Doc 9688 - Manual on Mode S Specific Services (data link), 2nd edition (2004) – ICAO Doc 9694 - Manual of ATS Data Link Applications, 1st edition (1999) – Part I - Overview of ATS Data Link Applications – ICAO Doc 9713 - International Civil Aviation Vocabulary, 3rd edition (2007) – ICAO Doc 9718 - Handbook on Radio Frequency Spectrum Requirements, 1st edition (2014), Defers to ITU/WRC decisions – ICAO Doc 9750 - Global Air Navigation Plan for CNS/ATM Systems, 3rd edition (2007) – ICAO Doc 9776 - Manual on VHF Digital Link (VDL) Mode 2, 1st edition (2001) – ICAO Doc 9805 - Manual on VHF Digital Link (VDL) Mode 3, 1st edition (2002) – ICAO Doc 9816 - Manual on VHF Digital Link (VDL) Mode 4, 1st edition (2004) – ICAO Doc 9861 - UAT Manual, 2nd edition (2012) – ICAO Doc 9869 - Manual on Required Communication Performances, 1st edition (2008) – ICAO Doc 9871 - Technical Provisions for Mode S Services and Extended Squitter, 2nd edition (2012) – ICAO Doc 9882 - Manual on Air Traffic Management System Requirements, 1st edition (2008) – ICAO EUR Doc 005 - CIDIN Manual, 5th edition (2006)			
ΣΗΘ_170 – Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του Eurocontrol κατά τη νεότερη έκδοση:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– EUROCONTROL ASM.ET1.ST18.1000-REP-01.00 "Guidelines for the application of the ECAC Radar Separation Minima". – Aeronautical Information Exchange Model (AIXM) standard, v5.0 (2008) [Based on ICAO Annex 15 & ARINC 424], Being updated to v5.1 – Radar Surveillance in en-route airspace and major terminal areas [SUR.ET.1.1000-STD-01-01], ed. 1.0 (1997) – All-Purpose Structured EUROCONTROL Radar Information Exchange (ASTERIX), ed.1.3 (2007), European radar data format – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 1: All Purpose Structured EUROCONTROL Surveillance Information Exchange (ASTERIX), EUROCONTROL-SPEC-0149, edition: 3.1, November 2021, or later. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 3: ASTERIX Category 008 - Monoradar Derived Weather Information, EUROCONTROL-SPEC-0149-3, edition 1.3, April 2021. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 28: ASTERIX Category 015 - Independent Non-Cooperative Surveillance System Target Reports, EUROCONTROL-SPEC-0149-28, edition: 1.2, May 2024, or later. – EUROCONTROL Standard Document for Surveillance Data Exchange Part 5: ASTERIX Category 017 - Mode S Surveillance Coordination Function Messages, SUR.ET2.ST03.3111-SPC-02-00, edition: 1.3, January 2009, or later; and Appendix A: Coordinate transformation algorithms for the hand-over of targets between POEMS Interrogators, Edition: 1.0, June 2005, or later. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 6: ASTERIX Category 018 - Mode S Datalink Function Messages, EUROCONTROL-SPEC-0149-06, edition: 1.8, May 2024, or later. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 12: ASTERIX Category 021 - ADS-B Target Reports, EUROCONTROL-SPEC-0149-12, Edition 2.7, July 2025, or later; and Appendix A: Reserved Expansion Field, EUROCONTROL-SPEC-0149-12-A, edition 1.5, December 2021, or later. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 26: ASTERIX Category 025 – CNS/ATM Ground System Status Reports, EUROCONTROL-SPEC-0149-26, edition 1.6, October 2025, or later. – EUROCONTROL Standard Document for Surveillance Data Exchange Part 2b: ASTERIX Category 034 - Transmission of Monoradar Service Messages, EUROCONTROL-SPEC-0149-2b, Edition: 1.29, March 2021, or later. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 4: ASTERIX Category 048 - Transmission of Monoradar Target Reports, EUROCONTROL-SPEC-0149-4, edition: 1.32, July 2024, or later; and Appendix A: Reserved Expansion Field, EUROCONTROL-SPEC-0149-4-A, edition 1.13, December 2024, or later. – EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange Part 20: ASTERIX Category 247 – Version Number Exchange, EUROCONTROL-SPEC-0149-20, edition: 1.3, August 2021, or later; and Appendix A: Reserved Expansion Field, EUROCONTROL-SPEC-0149-20A, edition 1.0, August 2021, or later.			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– ASTERIX CAT007 - Directed Interrogation Messages (Part 21), ed. 1.0, 2008 – ASTERIX CAT023 - CNS/ATM Ground Station Service Messages (Part 16), ed. 1.1, 2008 – ASTERIX CAT048 - Monoradar Target Reports (Part 4 - next version of Cat 001), ed. 1.15, 2007 – ASTERIX CAT048 Appendix A: Coding Rules for "Reserved Expansion Field", ed. 1.3, 2007 – ASTERIX CAT023 - ADS-B Ground Station and Service Status Reports (Part 16) ed.1.2, 2009 – ASTERIX CAT025 - CNS/ATM Ground System Status Reports (2015) – Standard Document for Radar Data Exchange, Part 2a, Transmission of Monoradar Data Target Reports [SUR.ET1.ST05.2000STD-02a-01], ed. 1.1 (2002) – Standard Document for Surveillance Data Exchange, Part 2b Transmission of Monoradar Service Messages [SUR.ET1.ST05.2000-STD-02b-01], ed. 1.27 (2007) – EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS) (Document Identifier EUROCONTROL-SPEC-189), Edition 4.0, dated 17/09/2021 including corrigendum 1, December 2021. – Standard Document for Surveillance Data Exchange, Part 4 Transmission of Monoradar Target Reports [SUR.ET1.ST05.2000-STD-04-01], ed. 1.15 (2007) – European Mode S Station Functional Specification (SUR/MODES/EMS/SPE-01, formerly [SUR.ET2.ST03.3114-SPC-01-00]), ed. 3.11 (2005) – European Mode-S Station Surveillance Co-ordination Interface Control Document (ICD), (SUR/MODES/EMS/ICD-01, formerly [SUR.ET2.ST03.3110-SPC-02-00]), ed. 2.06 (2005) – European Mode S Station Surveillance Output Interface Control Document (ICD) (SUR/MODES/EMS/ICD-04), ed. 1.02 (2001) – Radar Sensor Performance Analysis, SUR.ET1.ST03.1000-STD-01-01, ed. 0.1 (1997) – Model Guidelines and Procedures for the Provision of Live Surveillance Data in an International Context (DIS/SUR/GUI/01/001), ed. 1.0 (2001)			
ΣΗΘ_180 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα EUROCAE κατά τη νεότερη έκδοση: – ED-67/DO-207 - MOPS for devices that prevent unintentional or continuous transmissions (1991) – ED-68/DO-209 - MOPS for Devices that Prevent Simultaneous Transmissions (1992) – ED-73C - Minimum Operational Performance Specification for Secondary Surveillance Radar Mode S Transponders (2011) – ED-76/DO-200A - Standards for Processing Aeronautical Data (1998) – ED-93 - MASPS for CNS/ATM Message Recording Systems (1998), Including Amendment 1 – ED-101 - MOPS for Mode S Specific Service Applications (2000)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– ED-102/DO-260 & DO-260A – ED-102A / DO-260B - Minimum Operational Performance Standards for 1090 MHz Extended Squitter Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B) and Traffic Information Services – Broadcast (TIS-B) (2012) – ED-102B, Minimum Operational Performance Standards for 1 090 MHz Extended Squitter Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B), December 2020 – ED-109/DO-278 - Guidelines for CNS/ATM Systems Software Integrity Assurance (2002), Relates to non-airborne SW – ED-109A - Software Integrity Assurance Considerations for Communication and Navigation and Surveillance and Air Traffic Management (CNS/ATM) Systems (2012) – ED-111 - Functional Specifications for CNS/ATM Recording (2002), Including Amendment 1 – ED-119/DO-291 - Interchange Standards for Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Data (2004) – ED-126 - Safety, Performance and Interoperability Requirements Document For ADS-B-NRA Application (2006) – ED-129C - Technical Specification for A 1090 Mhz Extended Squitter ADS-B Surveillance System (2023) – ED-153 - Guidelines for Ans Software Safety Assurance (2009) – ED-161 - Safety, Performance and Interoperability Requirements Document For ADS-B-Rad Application (2009)			
ΣΝΘ_190 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα RTCA κατά τη νεότερη έκδοση: – DO-169 - VHF Air-Ground Communication Technology and Spectrum Utilization (1979) – DO-171 - Recommendations for Off-The-Shelf Electronic Test Equipment Acquisition and Support (1980) – DO-181D - MOPS for ATCRBS/Mode S Airborne Equipment (2008), Relevant for some radios – DO-193 - User Requirements for Future CNS Systems, including Space Technology Applications (1986) – DO-211 - User Requirements for Future Airport and Terminal Area CNS (1992) – DO-216 - Minimum General Specification for Ground-Based Electronic Equipment (1993) – DO-227 - MOPS for Lithium Batteries (1995) – DO-232 - Operations Concepts for Data Link Applications of Flight Information Services (1996) – DO-237 - Aeronautical Spectrum Planning for 1997 - 2010 (1997) – DO-238 - Human Engineering Guidance for Data Link Systems (1997) – DO-245A - MASPS for Local Area Augmentation System (LAAS) (2004) – DO-246D -GNSS-Based Precision Approach LAAS-Signal-in-Space Interface Control Document (ICD) (2008) – DO-247 - The Role of GNSS in Supporting Airport Surface Operations (1999) – DO-256 - Minimum Human Factors Standards for ATS provided via data communications utilizing the ATN (2000) – DO-260 – DO-260A	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– DO-260B – DO-279 - NEXCOM Principles of Operation VDL Mode 3 (2002) – DO-285 - NEXCOM VDL Mode 3 Interoperability (2003) – DO-288 - NEXCOM Implementation Considerations - A/G VDL Mode 3 Voice Data Communications (2003) – DO-293 - MOPS for Nickel-Cadmium and Lead Acid Batteries (2004) – DO-295 -Civil Operators' Training Guidelines for Integrated Night Vision Imaging System Equip. (2004) – DO-296 - Safety Requirements for AOC Datalink Messages (2004) – DO-311 - MOPS for Rechargeable Lithium Battery Systems (2008)			
ΣΝΘ_200 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμορφωση με τα έγγραφα ETSI κατά τη νεότερη έκδοση: – EN 301 489-22 – Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 22: Specific conditions for ground-based VHF aeronautical mobile and fixed radio equipment. REN/ERM-EMC- 236-22, v1.3.1, 2003, Applies to all aeronautical VHF radios – EN 301 842-1 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 1: EN for ground equipment. REN/ERM-TG25- 029-1, v1.3.1, 2006 – EN 301 842-2 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 2: General description and data link layer. REN/ERM-TG25-029-2, v1.5.1, 2006 – EN 301 842-3 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 3: Additional broadcast aspects. REN/ERM-TG25- 029-3, v1.2.1, 2006 – EN 301 842-4 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 4: Point-to-point functions. REN/ERM-TG25-029- 4, v1.2.1, 2006 – EN 301 842-6 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air- ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 6: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive. DEN/ERM-TG25-029-6, v1.1.1, 2006 – ETSI EN 303 363-1, V1.1.1, Air Traffic Control Surveillance Radar Sensors; Secondary Surveillance Radar (SSR); Harmonised Standard for access to radio spectrum; Part 1: SSR Interrogator, February 2022. – ETSI EN 303 363-2, V1.1.1, Air Traffic Control Surveillance Radar Sensors; Secondary Surveillance Radar (SSR);	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Harmonised Standard for access to radio spectrum; Part 2: Far Field Monitor (FFM), October 2023. – ETSI EN 303 364-2, V1.1.1, Primary Surveillance Radar (PSR); Harmonised Standard for access to radio spectrum; Part 2: Air Traffic Control (ATC) PSR sensors operating in the frequency band 2 700 MHz to 3 100 MHz (S band), February 2021. – ETSI EN 303 364-1-1, V1.1.1, Primary Surveillance Radar (PSR); Harmonised Standard for access to radio spectrum; Part 1: Air Traffic Control (ATC) PSR sensors operating in the frequency band 1 215 MHz to 1 400 MHz (L band); Sub-part 1: Radar systems using reflector antennas, June 2025.			
ΣΝΘ_210 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα ARINC κατά τη νεότερη έκδοση: – 424 - Navigation Systems Data Base, Issues 13 to 19 – 429 - Digital Information Transfer System (DITS) Interface, Issues P1-17, P2-16, P3-18 – 638 - OSI Upper Layer Specification (1993) – 822-1 - Aircraft/Ground IP Communication (2008), Future technology	NAI		
ΣΝΘ_220 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα ISO/IEC: EN 60215 - Safety of Radio Frequency Transmitters (ed.4 2016)	NAI		
ΣΝΘ_230 Όλες οι προδιαγραφές και εγκαταστάσεις των ικριωμάτων θα είναι σύμφωνες με τους ευρωπαϊκούς Κανονισμούς λαμβάνοντας υπόψη και τη μεγάλη σεισμικότητα της χώρας. (ETSI EN 300-119, IEC 61587-2, κλπ).	NAI		
ΣΝΘ_240 Η σχεδίαση και ανάπτυξη των συστημάτων θα είναι σύμφωνη με: το Πρότυπο ISO 12207 "Systems and software engineering - Software life cycle processes" ή/και το Πρότυπο ISO 15288 "Systems and software engineering - System life cycle processes".	NAI		
ΣΝΘ_250 Η τεκμηρίωση (Documentation) των συστημάτων θα ακολουθεί ένα από τα παρακάτω πρότυπα: Πρότυπο ISO 15289 "Systems and software engineering - Content of life-cycle information products (documentation)".	NAI		
ΣΝΘ_260 Η σχεδίαση και ανάπτυξη της δομημένης καλωδίωσης θα είναι σύμφωνη με τα πρότυπα CENELEC κατά τη νεότερη έκδοση: – EN 50173: Information technology / Generic cabling systems, – EN 50174: Information technology / Cabling installation, – EN 50288: Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication & control,	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– EN 187000: Generic specification for optical fibre cables κλπ, ή τα αντίστοιχα ANSI/TIA/EIA (568, 569, 606, κλπ). Ειδικότερα για τις γειώσεις θα ακολουθείται το: – EN 50310: Telecommunications bonding networks for buildings and other structures			
ΣΝΘ_270 Κανονιστικές αναφορές και ορισμοί για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις απαιτήσεις ISO 6385:1981 Ergonomic principles of the design of work systems. ISO 9241 Parts 1 to 9 Ergonomic requirements for work with visual display terminals (VDTs). ISO 7730: 1984 Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort. ISO 8995: 1989 Principles of visual ergonomics - The lighting of indoor work systems. ISO2631: 1985 Evaluation of human exposures to whole body vibration. Part 1 General requirements. ISO 7250 Measurements of Human Body Dimensions ISO 4871: 1984 Acoustics: Noise labeling of machinery and equipment ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis ISO 9995 Information technology - Keyboard layouts for test and office systems ISO 2813 Paints and Varnishes	NAI		
ΣΝΘ_280 2.12 Αξιολόγηση της συμμόρφωσης επίγειου εξοπλισμού ATM/ANS Ο Κανονισμός (ΕΚ) 552/2004 (Κανονισμός περί Διαλειτουργικότητας) και όλοι οι Εκτελεστικοί Κανονισμοί αυτού έχουν πλέον καταργηθεί από το νέο Κανονιστικό πλαίσιο περί αξιολόγησης της συμμόρφωσης επίγειου εξοπλισμού ATM/ANS από 05.10.2023. Σύμφωνα με: – τις απαιτήσεις των Κανονισμών (ΕΥ) 2017/373 και (ΕΥ) 2018/1139 – τις απαιτήσεις του νέου Κανονιστικού πλαισίου για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης επίγειου εξοπλισμού ATM/ANS ((ΕΥ) 2023/1768, (ΕΥ) 2023/1769, (ΕΥ) 2023/1770, (ΕΥ) 2023/1771 και (ΕΥ) 2023/1772). – τα αναφερόμενα στα DS (Detailed Specifications), AMC (Acceptable Means of Compliance) and GM (Guidance Material) που σχετίζονται με τους παραπάνω Κανονισμούς. Κατά τη μεταβατική περίοδο από την ψήφιση των Κανονισμών (05.10.2023) μέχρι και την ολική υλοποίησή τους (12.09.2028), ισχύουν τα κάτωθι: – Για επίγειο εξοπλισμό ATM/ANS που έχει τεθεί σε επιχειρησιακή λειτουργία πριν από τις 5 Οκτωβρίου 2023, η έκδοση DoC/DSU από τον κατασκευαστή και η έκδοση DoV από τον Πάροχο εξακολουθούν να ισχύουν (το DoV υπόκειται σε αξιολόγηση από την EASA. Εξακολουθεί να ισχύει και η ανάπτυξη του Τεχνικού Φακέλου (TF) από τον Πάροχο με ισχύοντα χωρίς αλλαγές τα περιεχόμενά του, ως αποδεικτικό υλικό. – Για επίγειο εξοπλισμό ATM/ANS που έχει τεθεί ή θα τεθεί σε επιχειρησιακή λειτουργία μεταξύ 05.10.2023 και	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
12.09.2028, ισχύουν η έκδοση DoC/DSU από τον κατασκευαστή, η έκδοση SoC (Statement of Compliance) από τον Πάροχο. Εξακολουθεί να ισχύει και η ανάπτυξη του Τεχνικού Φακέλου (TF) από τον Πάροχο με ισχύοντα χωρίς αλλαγές τα περιεχόμενά του, ως αποδεικτικό υλικό. – Για επίγειο εξοπλισμό ATM/ANS που θα τεθεί σε επιχειρησιακή λειτουργία μετά τις 12.09.2028, η αξιολόγηση της συμμόρφωσης επίγειου εξοπλισμού ATM/ANS υπόκειται πλήρως στις απαιτήσεις του νέου Κανονιστικού πλαισίου: Πιστοποιητικό (Certificate) του κατασκευαστή από την EASA, Δήλωση (Declaration) από τον κατασκευαστή περί της συμμόρφωσης του εξοπλισμού που παρέχει και SoC (Statement of Compliance) από τον Πάροχο, όλα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νέου Κανονιστικού πλαισίου. Εξακολουθεί να ισχύει και η ανάπτυξη του Τεχνικού Φακέλου (TF) από τον Πάροχο με ισχύοντα χωρίς αλλαγές τα περιεχόμενά του, ως αποδεικτικό υλικό.			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_10 3.1 Εισαγωγή Ο ανάδοχος θα αναπτύξει, προμηθεύσει και εγκαταστήσει ένα σύστημα το οποίο θα είναι πλήρες από κάθε άποψη και θα ικανοποιεί όλες τις τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο και στα έγγραφα αναφοράς. Ενδεικτικά, για τις ανάγκες της ΥΠΑ και τις Υπηρεσίες Προσέγγισης – Πύργου Αεροδρομίων και Κέντρο Ελέγχου Περιοχής, θα παρέχονται οι παρακάτω υπηρεσίες με τη χρήση του RADAR: – Καθοδήγηση (vectoring) της IFR κυκλοφορίας για σκοπούς διαχωρισμού, επιτάχυνσης και ομαλής ροής της εναέριας κυκλοφορίας (Ε.Κ.). – Παρακολούθηση (monitoring) αεροσκαφών που κινούνται στην περιοχή ευθύνης των μονάδων εναέριας κυκλοφορίας – Παροχή βοήθειας σε αεροσκάφη που βρίσκονται σε κατάσταση ανάγκης – Παροχή πληροφοριών σχετικά με την ύπαρξη δυσμενών καιρικών φαινομένων (adverse weather), για τα συστήματα τερματικής περιοχής – Παροχή βοήθειας στην ναυτιλία των αεροσκαφών	NAI		
ΕΠΧ_20 Το σύστημα θα παρέχει στο επιχειρησιακό υποσύστημα οθονών απεικόνισης πληροφορίες για τους στόχους αεροσκαφών. Οι πληροφορίες θα προέρχονται από το σύστημα επεξεργασίας Δεδομένων Επιτήρησης, μετά από κατάλληλη επεξεργασία.	NAI		
ΕΠΧ_30 Οι απαιτήσεις επιχειρησιακής κάλυψης (coverage volume), του συστήματος που προδιαγράφεται, ορίζονται έτσι ώστε να υπάρχει επικάλυψη (at least double coverage) με τις επιχειρησιακές καλύψεις των υπολοίπων σταθμών που γειτνιάζουν έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η συστηματική μεταφορά του ελέγχου Radar ενός αεροσκάφους από τον ένα τομέα στον άλλο, ή από το ένα κέντρο ελέγχου στο άλλο διατηρώντας το απαιτούμενο επίπεδο οριζόντιου διαχωρισμού.	NAI		
ΕΠΧ_40 3.1.1 Διαθεσιμότητα (availability) Η διαθεσιμότητα των δεδομένων θα εκφράζεται με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: – Μέγιστος χρόνος εκτός λειτουργίας εξ αιτίας συγκεκριμένης βλάβης – Συνολικός χρόνος εκτός λειτουργίας εξ αιτίας όλων των βλαβών που συνέβησαν στη διάρκεια ενός έτους – Χρόνος εκτός λειτουργίας λόγω προγραμματισμένων ενεργειών	NAI		
ΕΠΧ_50	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα του συστήματος σε χρόνο που το σύστημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας είναι: - Μέγιστος χρόνος εκτός λειτουργίας εξ αιτίας συγκεκριμένης βλάβης: < 4 ώρες - Συνολικός ετήσιος χρόνος εκτός λειτουργίας: < 43 ώρες ανά έτος → Διαθεσιμότητα > από 99,5% (Για collocated Σύστημα) - Συνολικός ετήσιος χρόνος εκτός λειτουργίας συστήματος MSSR: < 10 ώρες ανά έτος - Συνολικός ετήσιος χρόνος εκτός λειτουργίας, λόγω προγραμματισμένων εργασιών: όχι μεγαλύτερος από οκτώ (8) ώρες.			
ΕΠΧ_60 Επιπλέον των προηγούμενων, απαιτείται η τήρηση των επομένων μεγεθών κατ'ελάχιστον: - Ένα εξαιρετικά αξιόπιστο σύστημα κεραίας Radar με μέσο χρόνο μεταξύ δύο σημαντικών βλαβών MTBF μεγαλύτερο ή ίσο από 40000 ώρες - Διπλό σύστημα ηλεκτρονικών συσκευών συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων υπολογισμού plots/tracks και διπλό σύστημα επεξεργασίας των δεδομένων, ώστε σε περίπτωση βλάβης του κυρίου συστήματος, η μετάπτωση στο εφεδρικό να γίνεται αυτόματα και μέσα σε 2 sec. - Μια τοπική μονάδα ελέγχου η μια μονάδα απομακρυσμένου ελέγχου (remote) για τον εντοπισμό των χαλασμένων υπομονάδων. - Τουλάχιστον μια διπλή απομακρυσμένη συσκευή πεδίου (remote field monitor/transponder), ώστε να παρακολουθείται η καλή λειτουργία της συσκευής και για σκοπούς ευθυγράμμισης (north alignment).	NAI		
ΕΠΧ_70 3.2 Κύρια χαρακτηριστικά Πρωτεύοντος RADAR (PSR) 3.2.1 Κάλυψη Ο “φάκελος” κάλυψης χώρου (free space coverage envelope) αγνοώντας τυχόν εμπόδια περιγράφεται όπως ακολουθεί. Το σύστημα θα παρέχει δεδομένα που θα επιτρέπουν την απεικόνιση στόχων που απέχουν από την κεραία του RADAR (αγνοώντας τυχόν εμπόδια): όχι περισσότερο από 1NM (Close-in blind zone) και μέχρι: - Τουλάχιστον 60 NM (για το TAR) - Τουλάχιστον 180 NM (για το EN-ROUTE) ακόμη και σε συνθήκες βλάβης (ενός αριθμού μονάδων εξόδου του πομπού που θα καθορίσει ο προμηθευτής), με πιθανότητα ανίχνευσης Pd σε καθαρό πεδίο (χωρίς ανακλάσεις) > 85% .	NAI		
ΕΠΧ_80 Η κάλυψη θα εκτείνεται από το ελάχιστο ύψος, το οποίο ορίζεται ως 1000 FT ή λιγότερο από την επιφάνεια της	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
θάλασσας (MSL) ή του εδάφους (AGL) μέχρι το μέγιστο IFR επίπεδο πτήσης (FL 700) στην περιοχή όπου απαιτείται η παροχή υπηρεσιών Επιτήρησης.			
ΕΠΧ_90 Η ακτινική ταχύτητα του στόχου θα πρέπει να είναι μεταξύ 25 και 1200 κόμβων.	NAI		
ΕΠΧ_100 Η πιθανότητα εμφάνισης ψευδών στόχων (false alarm) δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 plots ανά περιστροφή στην έξοδο του επεξεργαστή σήματος radar (plot extractor).	NAI		
ΕΠΧ_110 3.2.2 Ανίχνευση σε καθαρό πεδίο Οι επιδόσεις ανίχνευσης που καθορίζονται πιο πάνω πρέπει να επιδειχθούν σε λειτουργία «καθαρού πεδίου» (δηλαδή χωρίς ανακλάσεις ή παρεμβολές) και με τις συσκευές να εργάζονται κάτω από συνθήκες βλάβης ενός αριθμού μονάδων εξόδου που θα καθορίσει ο προμηθευτής.	NAI		
ΕΠΧ_120 3.2.3 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων (clutter) Οι επιδόσεις ανίχνευσης θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την ύπαρξη διαφόρων τύπων clutter (ground, sea, rain, και angel clutter). Όταν η ταχύτητα Doppler του στόχου διαφέρει από την ταχύτητα Doppler του clutter, θα πρέπει να γίνεται επεξεργασία για sub-clutter visibility. Θα γίνεται επίσης επεξεργασία για Super-clutter visibility ορατότητα για άλλες ταχύτητες.	NAI		
ΕΠΧ_130 Οι πραγματικές επιδόσεις του προσφερομένου συστήματος RADAR θα αξιολογηθούν σύμφωνα με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς ICAO και EUROCONTROL.	NAI		
ΕΠΧ_140 3.2.4 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων εδάφους (Ground Clutter) Η περιοχή κάλυψης ανακλάσεων εδάφους θα πρέπει να είναι αυτή που καθορίζεται ανωτέρω, με πιθανότητα ανίχνευσης P_d μεγαλύτερη από 85% και πιθανότητα false alarm μικρότερης από 20 plots ανά περιστροφή στην έξοδο του επεξεργαστή σήματος radar (plot extractor).	NAI		
ΕΠΧ_150 3.2.5 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων βροχής (Rain Clutter) Η περιοχή κάλυψης ανακλάσεων βροχής θα πρέπει να είναι αυτή που καθορίζεται ανωτέρω, με πιθανότητα ανίχνευσης P_d μεγαλύτερη από 85% και πιθανότητα false alarm μικρότερης από 20 plots ανά περιστροφή	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
στην έξοδο του επεξεργαστή σήματος radar (plot extractor).			
ΕΠΧ_160 3.2.6 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων θάλασσας (Sea Clutter) Η περιοχή κάλυψης ανακλάσεων θάλασσας θα πρέπει να είναι αυτή που καθορίζεται ανωτέρω , με πιθανότητα ανίχνευσης P_d μεγαλύτερη από 85% και πιθανότητα false alarm μικρότερης από 20 plots ανά περιστροφή στην έξοδο του επεξεργαστή σήματος radar (plot extractor).	NAI		
ΕΠΧ_170 3.2.7 Ανίχνευση σε περιβάλλον συνδυασμού ανακλάσεων (Combined Clutter) Η περιοχή κάλυψης <u>συνδυασμού</u> ανακλάσεων θα πρέπει να είναι αυτή που καθορίζεται ανωτέρω, με πιθανότητα ανίχνευσης P_d μεγαλύτερη από 85% και πιθανότητα false alarm μικρότερης από 20 plots ανά περιστροφή στην έξοδο του επεξεργαστή σήματος radar (plot extractor) για τις ακόλουθες περιπτώσεις: ground και rain clutter, sea και rain clutter	NAI		
ΕΠΧ_180 3.2.8 Ανίχνευση σε περιβάλλον με Angel Clutter Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τις τεχνικές εξουδετέρωσης / καταστολής του angel clutter και να παραθέσει λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων όπου οι τεχνικές αυτές έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία.	NAI		
ΕΠΧ_190 3.2.9 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανωμάτων συνθηκών διάδοσης (Anomalous propagation) Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τις τεχνικές εξουδετέρωσης / καταστολής και να παραθέσει λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων όπου οι τεχνικές αυτές έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία.	NAI		
ΕΠΧ_200 3.2.10 Ακρίβεια θέσης στόχου Η ακρίβεια εντοπισμού του PSR λόγω σφαλμάτων (systematic errors) στην είσοδο του RHP πρέπει να είναι καλύτερη από τις τιμές που ακολουθούν: Ακρίβεια απόστασης (Range Accuracy) Systematic errors: - slant range bias (m): < 100 Random errors (standard deviation values): - slant range (m): < 120	NAI		
ΕΠΧ_210 3.2.11 Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth Accuracy)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Systematic errors: - azimuth bias (degrees): < 0.1 Random errors (standard deviation values): - azimuth (degrees): < 0.15			
ΕΠΧ_220 Η ελαχιστοποίηση των systematic errors πρέπει να είναι δυνατή κατά τη ρύθμιση του συστήματος και το αποτέλεσμα θα ελέγχεται στον RHP.	NAI		
ΕΠΧ_230 Τα residual systematic errors θα πρέπει να είναι ίσα ή καλύτερα από αυτά που καθορίζονται στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	NAI		
ΕΠΧ_240 3.2.12 Ανάλυση στόχου Η προδιαγραφόμενη πιθανότητα ανίχνευσης (P_d) και η ακρίβεια προσδιορισμού της θέσεως θα πρέπει να τηρείται για ζεύγη (ή πολλαπλή εμφάνιση) στόχων όταν η μεταξύ τους αντίστοιχη διαφορά σε slant range είναι >2 φορές το ονομαστικό (συμπιεσμένο) εύρος των παλμών ή η διαφορά σε αζιμούθιο είναι >3 φορές το εύρος δέσμης της κεραίας (3 dB).	NAI		
ΕΠΧ_250 Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη διατήρηση της διακριτικής ικανότητας στην περιοχή μετάβασης από την πάνω στην κάτω δέσμη (upper/lower beam).	NAI		
ΕΠΧ_260 3.2.13 Απόκριση ταχύτητας Η απόκριση ταχύτητας του συστήματος θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα περιγραφόμενα ανωτέρω για την δυνατότητα ανίχνευσης σε καθαρό πεδίο ή σε περιβάλλον clutter.	NAI		
ΕΠΧ_270 Πρέπει να περιγράφονται λεπτομερώς οι αρχές ανίχνευσης στόχων που πετούν εφαπτομενικά (tangentially), δηλαδή με μικρή ακτινική ταχύτητα και να περιγραφούν τα μέτρα που λαμβάνονται για τη διατήρηση της ικανοποιητικής ανίχνευσής των.	NAI		
ΕΠΧ_280 Γενικά, το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύει στόχους που πετούν σε συνθήκες clear field, clutter και Sub-Clutter Visibility (SCV).	NAI		
ΕΠΧ_290 3.2.14 Παρεμβολές	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα πρέπει να προτείνονται μέτρα για τη διατήρηση των κριτηρίων ανίχνευσης του PSR που περιγράφονται πιο πάνω, σε συνθήκες εξωτερικών παρεμβολών RF. Πρέπει να παρασχεθούν λεπτομέρειες της(ων) μεθόδου(ων) που χρησιμοποιούνται.			
ΕΠΧ_300 3.2.15 Multiple Time Around Targets (MTAT) Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να απορρίπτει στόχους από MTAT με unstaggered και staggered ρυθμό επανάληψης παλμών. Πρέπει να παρασχεθούν λεπτομέρειες της(ων) μεθόδου(ων) που χρησιμοποιείται(ούνται).	NAI		
ΕΠΧ_310 3.2.16 Multiple Time Around Clutter (MTAC) Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να απορρίπτει στόχους από MTAC με unstaggered και staggered ρυθμό επανάληψης παλμών. Πρέπει να παρασχεθούν λεπτομέρειες της(ων) μεθόδου(ων) που χρησιμοποιείται(ούνται).	NAI		
ΕΠΧ_320 3.2.17 Ανώμαλη διάδοση (Anomalous propagation) Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να απορρίπτει στόχους από MTAT και MTAC που προέρχονται από συνθήκες ανώμαλης διάδοσης με unstaggered και staggered ρυθμό επανάληψης παλμών. Επειδή οι συνθήκες ανώμαλης διάδοσης έχουν γενικά εποχιακό χαρακτήρα, ο μηχανισμός απόρριψης θα πρέπει να αυτοπροσαρμόζεται έτσι ώστε να μην απαιτείται επέμβαση του προσωπικού συντήρησης. Πρέπει να παρασχεθούν λεπτομέρειες της(ων) μεθόδου(ων) που χρησιμοποιείται(ούνται).	NAI		
ΕΠΧ_330 3.3 Κύρια χαρακτηριστικά σταθμού εδάφους Δευτερεύοντος (MSSR) Mode-S RADAR 3.3.1 Εισαγωγικά Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR προδιαγράφεται σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στα έγγραφα “EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS) (Document Identifier EUROCONTROL-SPEC-189), Edition 4.0, dated 17/09/2021” και “EUROCONTROL Specification for ATM Surveillance System Performance (ESASSP) Volume 1 & Volume 2 (Document Identifier EUROCONTROL-SPEC-0147), Edition 1.3, dated 21/03/2024” και ως εκ τούτου, το προσφερόμενο σύστημα οφείλει να ικανοποιεί τις προδιαγραφές που περιγράφονται στα έγγραφα αυτά. Το έγγραφο “EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS), Edition 4.0, dated 17/09/2021” εφεξής θα αναφέρεται ως “EMS”. Στο κείμενο των τεχνικών προδιαγραφών αναγράφονται παραπομπές σε	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
παραγράφους του εγγράφου EMS, είτε ρητά είτε στο τέλος του κειμένου της τεχνικής περιγραφής, με τη μορφή (EMS παρ. x.x.x). Τα έγγραφα “EUROCONTROL Specification for ATM Surveillance System Performance (ESASSP) Volume 1 & Volume 2 (Document Identifier EUROCONTROL-SPEC-0147), Edition 1.3, dated 21/03/2024” εφεξής θα αναφέρονται ως “ESASSP Volume 1” και “ESASSP Volume 2” αντίστοιχα, και παραπομπές σε παραγράφους τους θα έχουν τη μορφή: (ESASSP Volume x παρ. x.x.x). Εάν σε απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών αναγράφεται παραπομπή στα προαναφερθέντα έγγραφα, <u>το πλήρες περιεχόμενο</u> των παραγράφων της παραπομπής θα αποτελεί <u>υποχρεωτικό και αναπόσπαστο</u> μέρος της απαίτησης ακόμα και εάν αυτό δεν περιγράφεται λεπτομερώς ή στο σύνολό του στο κείμενο της τεχνικής περιγραφής. Εάν σε απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών αναγράφεται παραπομπή στα προαναφερθέντα έγγραφα και στο κείμενο των παραγράφων της παραπομπής υπάρχει περαιτέρω παραπομπή σε άλλα έγγραφα ή παραγράφους, τότε <u>το πλήρες περιεχόμενο</u> των παραγράφων της περαιτέρω παραπομπής θα αποτελεί <u>υποχρεωτικό και αναπόσπαστο</u> μέρος της απαίτησης ακόμα και εάν αυτό δεν περιγράφεται στο κείμενο της τεχνικής περιγραφής.			
ΕΠΧ_340 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S En-Route RADAR θα πρέπει να υποστηρίζει 5 NM οριζόντιο διαχωρισμό μεταξύ αφών επί διαδρομής και κατακόρυφο διαχωρισμό 1000ft έως και το FL410 και 2000ft πάνω από το FL410. Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode S Terminal RADAR θα πρέπει να υποστηρίζει: – Οριζόντιο διαχωρισμό 3 NM σε συνδυασμό με κατακόρυφο διαχωρισμό 1000 ft κατά την παροχή υπηρεσίας ελέγχου προσέγγισης.	NAI		
ΕΠΧ_350 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR ορίζεται ως ένα σύστημα που περιλαμβάνει όλον τον απαιτούμενο εξοπλισμό ώστε να παρέχει πληροφορίες επιτήρησης σε μορφή ψηφιοποιημένων μηνυμάτων. Θα είναι ένα συνεργατικό σύστημα επιτήρησης (cooperative surveillance system) το οποίο θα παρέχει πέραν των δεδομένων επιτήρησης και επιπλέον πληροφορίες προερχόμενες από το ίδιο το αεροσκάφος.	NAI		
ΕΠΧ_360 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να παρέχει βασικές (Elementary) και ενισχυμένες (Enhanced) υπηρεσίες επιτήρησης στον Έλεγχο Εναέριας Κυκλοφορίας, χρησιμοποιώντας τις εξειδικευμένες υπηρεσίες (Mode S Specific Services): Ground Initiated Comm-B (GICB) και Comm-B Broadcast, και Mode S Extended Squitters (ADS-B). (EMS παρ. 1.1.1) Οι απαραίτητες λειτουργίες που υποστηρίζουν τα Mode S Specific Services θα πρέπει να αποτελούν μέρος του Δευτερεύοντος Mode-S RADAR σταθμού εδάφους και θα δίνουν τη δυνατότητα για αυτόματη εξαγωγή δεδομένων	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
που προέρχονται από αεροσκάφος, κατόπιν επιλογής σύμφωνα με προγραμματιζόμενα κριτήρια (π.χ. περιοδικότητα, με τη δημιουργία στόχου, εντός εύρους αζιμούθιου, κ.α.). (EMS παρ. 1.1.1)			
ΕΠΧ_370 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να ρωτά σε ενισχυμένη (Enhanced) Mode-S και σε modes 1, 2, 3/A και C, και θα πρέπει να υποστηρίζει μικτή λειτουργία (Combined A/C και Mode-S).	NAI		
ΕΠΧ_380 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να μεταδίδει πληροφορίες/δεδομένα όπως: Horizontal (2D) position, Time of applicability of horizontal position, Vertical position based upon pressure altitude received from the aircraft, Time of applicability of vertical position, Aircraft identity (Aircraft Identification and/or Mode 3/A code) reported by the aircraft, Emergency indicator (General emergency, radio failure and unlawful interference), Special Position Identification (or Indicator) SPI, Cooperative/non-cooperative/combined, Coasted/not coasted (2D position) or age of the last sensor-measured 2D position, Track velocity (Ground speed), Track velocity angle, Rate of climb/descent. (ESASSP Volume 1 παρ. 3.1.1.2.2).	NAI		
ΕΠΧ_390 Στα συνεγκατεστημένα συστήματα PSR+MSSR θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις που περιγράφονται στην παράγραφο 7.13 του EMS (EMS παρ. 7.13)	NAI		
ΕΠΧ_400 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να μεταδίδει επιπλέον πληροφορίες/δεδομένα τα οποία προέρχονται από το αεροσκάφος (Downlinked Aircraft Parameters-DAPs) όπως position, vertical rate, ground speed, magnetic heading, aircraft address, capability, pressure-altitude, aircraft identification, ACAS resolution advisory data, aircraft intention data-selected altitude, roll angle, true track angle, track angle rate, indicated Air Speed or Mach Number. (EMS παρ. 1.1.1)	NAI		
ΕΠΧ_410 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συνεργάζεται με άλλους σταθμούς Δευτερεύοντος Mode-S RADAR και με άλλα συστήματα μέσω της λειτουργίας "Passive Acquisition" ή της λειτουργίας "DAP Extraction". (EMS παρ. 1.1.3, EMS παρ. 1.1.4)	NAI		
ΕΠΧ_420 3.3.2 Απαιτήσεις Απόδοσης (Performance Requirements) Οι απαιτήσεις απόδοσης των σταθμών εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο κεφάλαιο 2 (Performance Requirement) του EMS.	NAI		
ΕΠΧ_430 Ο σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR (εφεξής αναφερόμενος και ως 'σύστημα') θα πρέπει να ρωτάει και να εντοπίζει αποκρίσεις εντός της περιοχής κάλυψής του τόσο από μόνο Modes A/C αποκριτές όσο και	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
από Mode S αποκριτές. (EMS παρ. 2.1)			
ΕΠΧ_440 Οι απαιτήσεις απόδοσης που καθορίζονται σε αυτό το κεφάλαιο είναι οι ελάχιστες επιχειρησιακές απαιτήσεις απόδοσης που οφείλουν να ικανοποιηθούν, λαμβάνοντας υπόψιν τις επιχειρησιακές παραμέτρους κι αυτές που αφορούν στην τοποθεσία του σταθμού (site-dependant parameters), συμπεριλαμβανομένων των Antenna Tilt, Sensitivity Time Control, MIP και άλλες μεταβλητές παραμέτρους. Αυτό θα επιβεβαιωθεί πριν την αποδοχή του συστήματος, με τα "Factory Acceptance Tests", τα "Site Acceptance Tests", με αξιολογήσεις της απόδοσης του συστήματος, με αξιολογήσεις των λειτουργιών Modes A/C, Mode S και ADS-B σε δοκιμαστικές πτήσεις ή/και σε τρέχουσα κυκλοφορία ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο. (EMS παρ. 2.2)	NAI		
ΕΠΧ_450 Το κόστος σχετικά με την πρόβλεψη και χρήση εργαλείων απαραίτητων για την επιβεβαίωση των απαιτήσεων απόδοσης του συστήματος θα επιβαρύνει τον ανάδοχο. (EMS παρ. 2.2)	NAI		
ΕΠΧ_460 Οι απαιτήσεις απόδοσης οφείλουν να ικανοποιηθούν στο σύνολό τους και για κάθε τροχιά στόχου. Σε περίπτωση απόκλισης από τα προδιαγραφόμενα και πριν την αποδοχή του συστήματος, θα διενεργηθεί διερεύνηση για την αιτία της απόκλισης και θα καθοριστούν, εφόσον απαιτηθεί, διορθωτικές ενέργειες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο EMS 2.2	NAI		
ΕΠΧ_470 Κάθε σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να επεξεργάζεται δεδομένα από αποκριτές που συμμορφώνονται με το ANNEX 10, Amendments 69 έως 70 του ICAO, και από αποκριτές που ικανοποιούν τις ελάχιστες επιχειρησιακές απαιτήσεις απόδοσης (MOPS) όπως αυτές περιγράφονται στο EUROCAE ED-73F (<i>Minimum Operational Performance Specification for Secondary Surveillance Radar Mode S Transponders, December 2020</i>) και σε προηγούμενες εκδόσεις. (EMS παρ. 2.3)	NAI		
ΕΠΧ_480 Κάθε σταθμός εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR θα πρέπει να επεξεργάζεται Transponder Registers σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο ICAO Doc 9871 (<i>Technical Provisions for Mode S Services and Extended Squitter, second edition, incorporating Amendment 1 of 2017</i>). (EMS παρ. 2.3, EMS ANNEX J) Ο ανάδοχος οφείλει να περιγράψει επακριβώς πως θα ικανοποιηθεί η συγκεκριμένη απαίτηση και ειδικότερα να προσδιορίσει την ικανότητα επικοινωνίας του αποκριτή (π.χ. CA field in DF=11 and BDS 10 ₁₆). (EMS παρ. 2.3)	NAI		
ΕΠΧ_490 Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα ζητούμενα στις απαιτήσεις EMS-C02-TEN-SHA-	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
00200 και EMS-C02-TEN-SHA-00210 της παραγράφου 2.3 του EMS. (EMS παρ. 2.3)			
ΕΠΧ_500 3.3.2.1 Κάλυψη (Coverage) Κάθε Mode-S En-Route RADAR θα έχει ρυθμό περιστροφής ≥ 7.5 RPM ($T \leq 8$ sec). Κάθε Mode-S Terminal RADAR θα έχει ρυθμό περιστροφής 15 RPM ($T = 4$ sec). Και στις δύο περιπτώσεις θα πρέπει να παρέχει συνεχόμενη κάλυψη χωρίς κενά, σε 360° αζιμούθιο και σε εύρος από 0.5 NM έως τουλάχιστον 256 NM (Mode A/C, Mode-S and Mixed Mode operation), με ανώτατο όριο τουλάχιστον τα 66000 ft και κώνο σιγής που να μην εκτείνεται πέρα από γωνία ανύψωσης 45° πάνω από τον ορίζοντα. (EMS παρ. 2.4).	NAI		
ΕΠΧ_510 Αναμένεται λόγω της θέσης του σταθμού και της καμπυλότητας της γης το κατώτατο όριο κάλυψης να μην εκτείνεται οριζόντια έως τα 256 NM. Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραθέσει για κάθε Mode-S RADAR το κατώτατο όριο κάλυψης σε υψόμετρο και υπό ποιες συνθήκες αυτό επιτυγχάνεται. (EMS παρ.2.4)	NAI		
ΕΠΧ_520 Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραθέσει, για κάθε Mode-S RADAR, οριζόντια και κατακόρυφα πολικά διαγράμματα όπως αυτά περιγράφονται και εξορθολογίζονται στην απαίτηση EMS-C02-TEN-SHA-00240 του EMS, προκειμένου να αποδείξει πως επιτυγχάνει την προδιαγεγραμμένη ακρίβεια και απόδοση του Mode-S RADAR καθώς και τις περιπτώσεις μη συμμόρφωσης λόγω απουσίας ακτινοβολίας. (EMS παρ. 2.4)	NAI		
ΕΠΧ_530 Ο ανάδοχος θα πρέπει στην πρότασή του να συμπεριλάβει για κάθε Mode-S RADAR, διαγράμματα κάλυψης: Α. για ύψη από 500ft έως 5000ft με προσαυξήσεις των 500ft (ανά 500ft) Β. για ύψη από 5000ft έως 10000ft με προσαυξήσεις των 1000ft (ανά 1000ft) Γ. για ύψη από 10000ft έως 40000ft με προσαυξήσεις των 5000ft (ανά 5000ft) Δ. για ύψη από 40000ft έως και 60000ft με προσαυξήσεις των 10000ft (ανά 10000ft)	NAI		
ΕΠΧ_540 Η ανάλυση της απόδοσης των Mode-S RADAR θα πρέπει να γίνει με στόχους που βρίσκονται εντός του Mode-S CAV (Mode-S Conformity Assessment Volume) όπως αυτός ορίζεται στην απαίτηση EMS-C02-CON-SHA-00270 του EMS. (EMS παρ. 2.4)	NAI		
ΕΠΧ_550 Κατά τη φάση έναρξης λειτουργίας (commissioning phase) των Mode-S RADAR ο κατασκευαστής θα πρέπει να αναλύσει την απόδοση καθενός RADAR εντός του Mode-S CAV με τρέχουσα κυκλοφορία (opportunity traffic) ή/και με δοκιμαστικές πτήσεις (flight trials). (EMS παρ. 2.4)	NAI		
ΕΠΧ_560	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.3.2.2 Συλλογή δεδομένων (Data Collection) Για την επαλήθευση της απόδοσης των Mode-S RADAR είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις EMS-C02-SYS-SHO-00340, EMS-C02-SYS-SHO-00350 και EMS-C02-SYS-SHO-00360 της παραγράφου 2.5 του EMS. (EMS παρ. 2.5)			
ΕΠΧ_570 Ο ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει μεθοδολογία για την ανάλυση της SSR απόδοσης των Mode-S RADAR, δηλαδή τρόπο επαλήθευσης της ικανότητας καθενός Mode-S RADAR για ανίχνευση στόχων με δυνατότητα Mode A/C μόνο, σε συνθήκες πολύ χαμηλής παρουσίας τέτοιων στόχων. (EMS παρ. 2.5, EMS-C02-TEN-SHA-00370)	NAI		
ΕΠΧ_580 Τα δεδομένα που συλλέγονται για την ανάλυση της απόδοσης των Mode-S RADAR θα πρέπει να περιλαμβάνουν δεδομένα από διαφορετικούς δέκτες (multisensor data), συμπεριλαμβανομένων κατ'ελάχιστον, των δεδομένων Mode-S και των δεδομένων ADS-B που προέρχονται από τα δεδομένα επιτήρησης (Surveillance Data) του ίδιου του συστήματος. Όπου είναι εφικτό, θα αναλυθούν και δεδομένα που προέρχονται από τα δεδομένα επιτήρησης άλλων γειτονικών συστημάτων (π.χ. άλλα Mode-S RADAR, ADS-B ή σταθμοί WAM). (EMS παρ. 2.5)	NAI		
ΕΠΧ_590 3.3.2.3 Mode-S Επίδοση (Mode-S Performance) Ο ανάδοχος θα πρέπει να παράσχει αποδεικτικά στοιχεία τα οποία θα πιστοποιούν πως κάθε Mode-S RADAR ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις για τη Mode-S απόδοση και υπό ποιες συνθήκες (π.χ. θέση σταθμού, garbling, FRUIT rate, κτλ). (EMS παρ. 2.6)	NAI		
ΕΠΧ_600 Η Mode-S επίδοση των Mode-S RADAR θα επαληθευτεί στα FAT (Factory Acceptance Tests) και στα SAT (Site Acceptance Tests). (EMS παρ. 2.6)	NAI		
ΕΠΧ_610 3.3.2.4 Ανίχνευση θέσης (Position Detection) Οι επιδόσεις των Mode-S RADAR σχετικά με την ανίχνευση θέσης οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αναγραφόμενα στις παραγράφους 2.6.1 και 2.6.3 του EMS και στις παραπομπές στα σχετικά ANNEXES A και C. (EMS παρ. 2.6.1, EMS παρ. 2.6.3, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C) Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει ώστε να τεκμηριώσει πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις των παραγράφων 2.6.1 και 2.6.3 και υπό ποιες συνθήκες (π.χ. θέση σταθμού, garbling, FRUIT rate, κτλ). (EMS παρ. 2.6.1, EMS παρ. 2.6.3, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_620	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.3.2.5 Ανίχνευση κώδικα (Code Detection) Οι επιδόσεις των Mode-S RADAR σχετικά με την ανίχνευση κώδικα οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.6.2 του EMS, στις παραπομπές στο ANNEX C και στα έγγραφα αναφοράς της παραγράφου 2.6.2. (EMS παρ. 2.6.2, EMS ANNEX C) Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει ώστε να τεκμηριώσει πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6.2 και υπό ποιές συνθήκες (π.χ. θέση σταθμού, garbling, FRUIT rate, κτλ). (EMS παρ. 2.6.2, EMS ANNEX C)			
ΕΠΧ_630 3.3.2.6 Διακριτική ικανότητα (Resolution) Η διακριτική ικανότητα των Mode-S RADAR θα πρέπει να ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις που αναγράφονται στην παράγραφο 2.6.4 του EMS. Ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει ώστε να τεκμηριώσει πως το προσφερόμενο σύστημα θα ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6.4 του EMS. (EMS παρ. 2.6.4, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_640 3.3.2.7 Ακρίβεια θέσης (Position Accuracy) Οι επιδόσεις των Mode-S RADAR σχετικά με την ακρίβεια της θέσης του στόχου θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.6.5 του EMS και στις παραπομπές στα σχετικά ANNEXES A, C και E. (EMS παρ. 2.6.5, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C, EMS ANNEX E) Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει ώστε να τεκμηριώσει πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6.5. (EMS παρ. 2.6.5, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C, EMS ANNEX E)	NAI		
ΕΠΧ_650 3.3.2.8 Εσφαλμένες και πολλαπλές αναφορές στόχων (False and Multiple Targets) Η επεξεργασία των εσφαλμένων και των πολλαπλών αναφορών στόχων από κάθε Mode-S RADAR θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.6.6 του EMS και στις παραπομπές στα σχετικά ANNEXES A και C. (EMS παρ. 2.6.6, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C) Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει ώστε να τεκμηριώσει πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6.6. (EMS παρ. 2.6.6, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_660 3.3.2.9 Όρια ταχύτητας στόχων (Targets Velocity Limits)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κάθε Mode-S RADAR πρέπει επεξεργάζεται τα όρια ταχύτητας των στόχων σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.6.7 του EMS. (EMS παρ. 2.6.7) Ο ανάδοχος πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6.7. (EMS παρ. 2.6.7)			
ΕΠΧ_670 3.3.2.10 Διαχείριση στόχων (Targets Processing: Targets load & Processing delays and overload) Κάθε Mode-S RADAR θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται φόρτο στόχων (Targets Load), καθυστερήσεις επεξεργασίας (Processing Delays) και υπερφόρτωση (overload) σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις παραγράφους 2.6.8 και 2.6.9 του EMS στο Μοντέλο Β όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.6.8.1, και στις παραπομπές στα σχετικά ANNEXES Α και C. (EMS παρ. 2.6.8, EMS παρ. 2.6.8, EMS ANNEX A, EMS ANNEX C) Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις των παραγράφων 2.6.8 και 2.6.9. (EMS παρ. 2.6.8, 2.6.9)	NAI		
ΕΠΧ_680 Τα προσφερόμενα Mode-S En-route RADAR θα πρέπει να υποστηρίζουν οριζόντιο διαχωρισμό 5 NM και ως εκ τούτου θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις απόδοσης (Performance Requirements) που περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 3 (Table 3: Cooperative surveillance system requirements for supporting 5 NM horizontal separation 5N_C) της παρ. 3.2.2 στο έγγραφο ESASSP Volume 1. (ESASSP Volume 1 παρ. 3.2.2.) Τα προσφερόμενα Mode-S Terminal RADAR θα πρέπει να υποστηρίζουν οριζόντιο διαχωρισμό 3 NM και ως εκ τούτου θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις απόδοσης (Performance Requirements) που περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 4 (Table 4: Cooperative surveillance system requirements for supporting 3 NM horizontal separation 3N_C) της παρ. 3.2.3 στο έγγραφο ESASSP Volume 1. (ESASSP Volume 1 παρ. 3.2.3.)	NAI		
3.3.3 Επέκταση του συστήματος (System Expansion) ΕΠΧ_690 Η ικανότητα διαχείρισης επιπλέον στόχων από τα Mode-S RADAR θα πρέπει να μπορεί να επεκταθεί σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.6.10 του EMS και στις παραπομπές στο σχετικό ANNEX C. (EMS παρ. 2.6.10, EMS ANNEX C) Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν πως τα προσφερόμενα συστήματα θα ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.6.10. (EMS παρ. 2.6.10)	NAI		
ΕΠΧ_700	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.4 Κύρια χαρακτηριστικά επιτόπιων συστημάτων ADS-B 3.4.1 Εισαγωγικά Η λήψη και επεξεργασία ADS-B πληροφορίας επί τόπου (on-site) στον σταθμό εδάφους ενός Δευτερεύοντος Mode-S RADAR έχει αναγνωριστεί ως μία από τις βασικές λειτουργίες του σταθμού. Η απαίτηση για επιτόπια λήψη και επεξεργασία ADS-B πληροφορίας από τον Mode S σταθμό εδάφους θα πρέπει να υλοποιηθεί είτε με ένα ενσωματωμένο σύστημα ADS-B το οποίο θα χρησιμοποιεί τους ίδιους δέκτες και την αλυσίδα επεξεργασίας του Mode S συστήματος, είτε με την εγκατάσταση ενός ανεξάρτητου ADS-B σταθμού εντός του σταθμού εδάφους του Δευτερεύοντος Mode-S RADAR. (EMS παρ. 1.1.2) Η πληροφορία ADS-B θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως πηγή εισόδου για τη λειτουργία Passive Acquisition του σταθμού εδάφους Δευτερεύοντος Mode-S RADAR, θα βελτιώσει τη χωρητικότητα της ζώνης συχνοτήτων 1030/1090 MHz και θα παράσχει νέα υπηρεσία επιτήρησης στο ATC βασισμένη σε ADS-B πληροφορία που θα προέρχεται από διαφορετικό κανάλι δεδομένων. (EMS παρ. 1.1.2)			
ΕΠΧ_710 Το επιτόπιο σύστημα ADS-B προδιαγράφεται σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο έγγραφο <i>“EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS) (Document Identifier EUROCONTROL-SPEC-189), Edition 4.0, dated 17/09/2021”</i> και ως εκ τούτου, το προσφερόμενο ADS-B σύστημα οφείλει να ικανοποιεί πλήρως τις προδιαγραφές που περιγράφονται στο έγγραφο αυτό. Το έγγραφο <i>“EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS), Edition 4.0, dated 17/09/2021”</i> εφεξής θα αναφέρεται ως “EMS”. Στο κείμενο των τεχνικών προδιαγραφών αναγράφονται παραπομπές σε παραγράφους και στα ANNEXES του εγγράφου EMS είτε ρητά είτε στο τέλος του κειμένου της τεχνικής περιγραφής με τη μορφή (EMS παρ. x.x.x) και (EMS ANNEX x). Εάν σε απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών αναγράφεται παραπομπή στο ανωτέρω έγγραφο, <u>το πλήρες περιεχόμενο</u> των παραγράφων και των ANNEXES της παραπομπής θα αποτελεί <u>υποχρεωτικό και αναπόσπαστο</u> μέρος της απαίτησης, ακόμα και εάν αυτό δεν περιγράφεται λεπτομερώς ή στο σύνολό του στο κείμενο της τεχνικής περιγραφής. Εάν σε απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών αναγράφεται παραπομπή στο ανωτέρω έγγραφο και στο κείμενο των παραγράφων της παραπομπής υπάρχει περαιτέρω παραπομπή σε άλλα έγγραφα ή παραγράφους, τότε <u>το πλήρες περιεχόμενο</u> των παραγράφων της περαιτέρω παραπομπής θα αποτελεί <u>υποχρεωτικό και αναπόσπαστο</u> μέρος της απαίτησης ακόμα και εάν αυτό δεν περιγράφεται στο κείμενο της τεχνικής περιγραφής.	NAI		
ΕΠΧ_720 Το επιτόπιο σύστημα ADS-B θα πρέπει να παρέχει πληροφορία ADS-B σε ίσο ή μεγαλύτερο όγκο από τον όγκο επιτήρησης (Surveillance Volume) του Δευτερεύοντος Mode-S RADAR. (EMS παρ. 2.4)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_730 Για κάθε επιτόπιο σύστημα ADS-B θα πρέπει να συμφωνηθεί από κοινού από την υπηρεσία και τον ανάδοχο το ADS-B Conformity Assessment Volume (ADS-B CAV) και το ADS-B Update Interval. (EMS παρ. 2.4)	NAI		
ΕΠΧ_740 Η απόδοση κάθε επιτόπιου συστήματος ADS-B θα πρέπει να αναλυθεί σε σχέση με τους ανιχνεύσιμους στόχους εντός του ADS-B CAV. (EMS παρ. 2.4)	NAI		
ΕΠΧ_750 Οι παράμετροι του επιτόπιου συστήματος ADS-B θα πρέπει να ικανοποιούν τα αναγραφόμενα στην παράγραφο B.4 “System Parameters” του ANNEX B του EMS. (EMS ANNEX B παρ. B.4)	NAI		
ΕΠΧ_760 Κατά τη διάρκεια της περιόδου έναρξης λειτουργίας (commissioning phase) ο ανάδοχος θα πρέπει να αναλύσει την απόδοση κάθε επιτόπιου συστήματος ADS-B εντός του ADS-B CAV, χρησιμοποιώντας τρέχουσα κυκλοφορία και/ή δοκιμαστικές πτήσεις. (EMS παρ. 2.4)	NAI		
ΕΠΧ_770 3.4.2 Απαιτήσεις Επίδοσης (Performance Requirements) ADS-B Οι απαιτήσεις επίδοση των επιτόπιων συστημάτων ADS-B θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις που περιγράφονται στην παράγραφο 2.7 του EMS και στην παράγραφο B.1 του ANNEX B του EMS (EMS παρ. 2.7, EMS ANNEX B)	NAI		
ΕΠΧ_780 Ο ανάδοχος θα πρέπει να παράσχει αποδεικτικά στοιχεία τα οποία θα πιστοποιούν πως κάθε επιτόπιο σύστημα ADS-B (εφεξής ADS-B) ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις για την ADS-B απόδοση και υπό ποιες συνθήκες (π.χ. θέση σταθμού, garbling, φόρτος στόχων κτλ). (EMS παρ. 2.7)	NAI		
ΕΠΧ_790 Η επίδοση του ADS-B θα πρέπει να επιβεβαιωθεί κατά τη διάρκεια των ελέγχων FAT (Factory Acceptance Tests) και SAT (Site Acceptance Tests). (EMS παρ. 2.7)	NAI		
ΕΠΧ_800 Ο ανάδοχος θα πρέπει να δηλώσει κάθε απόκλιση στην επίδοση του ADS-B για αποκριτές με ισχύ εκπομπής 18.5 dBW. (EMS παρ. 2.7)	NAI		
ΕΠΧ_810 Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερή ανάλυση για την επίδοση του ADS-B σε σχέση με τη λειτουργία “degarbling”. (EMS παρ. 2.7)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_820 3.4.2.1 Πιθανότητα επικαιροποίησης ανανέωσης στόχων (Probability of Update) Οι επιδόσεις του ADS-B σχετικά με την πιθανότητα επικαιροποίησης οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.7.1 του EMS και στα έγγραφα αναφοράς της, καθώς και στις παραπομπές στα ANNEXES B, C. (EMS παρ. 2.7.1, EMS ANNEX B, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_830 3.4.2.2 Ανίχνευση κώδικα (Code Detection) Οι επιδόσεις των ADS-B σχετικά με την ανίχνευση κώδικα οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.7.2 του EMS και στις παραπομπές στο ANNEX C. (EMS παρ. 2.6.2, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_840 3.4.2.3 Πιθανότητα μεγάλων κενών (Probability of long gap) Οι επιδόσεις του ADS-B σχετικά με την πιθανότητα εμφάνισης μεγάλων κενών στην ανίχνευση στόχων οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.7.3 του EMS και στο ANNEX C. (EMS παρ. 2.7.3, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_850 3.4.2.4 Διαχείριση στόχων (Targets Processing: Targets load & Processing delays and overload) Κάθε ADS-B θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται φόρτο στόχων (Targets Load), καθυστερήσεις επεξεργασίας (Processing Delays) και υπερφόρτωση (overload) σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις παραγράφους 2.7.4 και 2.7.5 του EMS και στις παραπομπές στα σχετικά ANNEXES B και C. (EMS παρ. 2.7.4, EMS παρ. 2.7.5, EMS ANNEX B παρ. B.2.1, EMS ANNEX B παρ. B.3.1, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_860 3.4.3 Επέκταση του συστήματος (System Expansion) Το επιτόπιο ADS-B θα πρέπει να μπορεί να ανταποκριθεί σε αύξηση της κυκλοφορίας σε ποσοστό 120% του προκαθορισμένου φόρτου στόχων χωρίς ανάγκη επέκτασης, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.7.6 του EMS και στις παραπομπές στο σχετικό ANNEX C. (EMS παρ. 2.7.6, EMS ANNEX C)	NAI		
ΕΠΧ_870 Η αρχική σχεδίαση του επιτόπιου ADS-B θα πρέπει να επιτρέπει μελλοντική επέκταση του συστήματος. (EMS παρ. 2.7.6)	NAI		
ΕΠΧ_880 Ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τον τρόπο επέκτασης του συστήματος, το απαιτούμενο υλικό και το κόστος αυτού.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
(EMS παρ. 2.7.6)			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΡΑΙΑΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR (PSR-MSSR Antenna System)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_10 4.1 Εισαγωγή Στο Τμήμα αυτό περιγράφονται τα στοιχεία του συστήματος της κεραίας. Το σύστημα κεραίας αποτελείται από την κεραία PSR, από την κεραία MSSR, τον Μηχανισμό Περιστροφής, τις Γεννήτριες Παλμών Αζιμουθίου, το Σύστημα Οδήγησης Σταθερής Ταχύτητας και τον Περιστρεφόμενο σύνδεσμο (Rotary Joint).			
ANT_20 4.2 Η Κεραία Πρωτεύοντος radar Τα χαρακτηριστικά της Κεραίας PSR (μηχανικά και ηλεκτρικά) θα είναι τέτοια ώστε να καλύπτουν πλήρως τις καταγεγραμμένες λειτουργικές απαιτήσεις. Η κεραία PSR θα πρέπει να σχεδιάζεται και να βελτιστοποιείται για τη ζώνη συχνοτήτων λειτουργίας της (ζώνη S ή ζώνη L) και να ενσωματώνεται έτσι ώστε όλες οι απαιτήσεις απόδοσης και λειτουργίας που ορίζονται σε αυτήν την προδιαγραφή να πληρούνται υπό όλες τις συνθήκες λειτουργίας. Η κεραία PSR θα πρέπει να παρέχει τουλάχιστον δύο επιλέξιμα μοτίβα δέσμης (π.χ. μεγάλη δέσμη και χαμηλή δέσμη), που παράγονται από ανεξάρτητες διαδρομές μετάδοσης/λήψης ή ισοδύναμες τεχνικές, επιτρέποντας τη βελτιστοποίηση της κάλυψης σε όλο το εύρος υψομέτρου.	NAI		
ANT_30 4.2.1 Συχνότητα λειτουργίας Ζώνη συχνοτήτων L (L-Band, Long Range) για το En-Route RADAR Ζώνη συχνοτήτων S (S-Band) για το TAR	NAI		
ANT_40 4.2.2 Σχήματα δέσμης PSR τερματικού Radar Η κεραία PSR (TAR) θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο σχήματα δέσμης (High/Low beam), που θα παράγονται από δύο χωριστές μηχανικές / ηλεκτρικές διατάξεις εκπομπής / λήψεως και θα υποστηρίζονται από κατάλληλη διάταξη μεταγωγής δέσμης.	NAI		
ANT_50 4.2.3 Πλευρικοί λοβοί (Side lobes) Στο οριζόντιο επίπεδο, οι πρώτοι πλευρικοί λοβοί θα είναι τουλάχιστον 22 dB κάτω από την κύρια και τη βοηθητική δέσμη.	NAI		
ANT_60 4.2.4 Κέρδος κεραίας Το κέρδος της κεραίας θα είναι:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
TAR Low/High beam: μεγαλύτερο από 33/32 dbi αντίστοιχα En-Route: μεγαλύτερο από 33 dbi Τα ανωτέρω, μπορούν να υλοποιούνται και με διαφορετικές τεχνολογίες που θα περιγραφούν αναλυτικά από τον προμηθευτή.			
ANT_70 4.2.5 Polarizer Επιλέξιμη: Linear/ Circular για την περίπτωση του τερματικού PSR.	NAI		
ANT_80 4.2.6 Εύρος Δέσμης Κεραίας (Beam Width) Low beam (TAR) : Κατά αζιμούθιο (azimuth) $\leq 1,5$ μοίρες Κατά ανύψωση (elevation) $\leq 3,8$ μοίρες High beam (TAR) : Κατά αζιμούθιο (azimuth) $\leq 1,5$ μοίρες Κατά ανύψωση (elevation) $\leq 5,5$ μοίρες Beamwidth (En-Route): Κατά αζιμούθιο (azimuth) ≤ 3 μοίρες Κατά ανύψωση (elevation) ≤ 6 μοίρες	NAI		
ANT_90 Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει αντίγραφα των οριζόντιων και κάθετων πολικών διαγραμμάτων, μαζί με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά επιδόσεων: - Υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή της κεραίας. - Διαστάσεις και βάρος της κεραίας. - Ολοκληρωμένο λόγο απαλοιφής και ελλειπτικότητας, μετρημένων για το συνολικό ημισφαίριο. - Πόλωση.	NAI		
ANT_100 4.2.7 Κλίση κεραίας (Tilt) Είναι απαραίτητη η δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης της κεραίας ώστε να πληρούνται οι λειτουργικές και επιχειρησιακές απαιτήσεις του συστήματος.	NAI		
ANT_110 4.3 Κεραία MSSR Η προδιαγραφή που παρατίθεται στο τμήμα αυτό περιγράφει σε γενικές γραμμές μια Κεραία Μεγάλου Κάθετου Ανοίγματος (Large Vertical Aperture - LVA). Το REFERENCING & TRAINING σύστημα θα διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που θα προσομοιώνουν τόσο τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της παραπάνω κεραίας όσο και τα δεδομένα αζιμουθίου που παράγονται από την κίνησή της και με την ίδια ανάλυση (ACPs & North Marker).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_120 4.3.1 Ισχύς Η κεραία θα πρέπει να είναι σε θέση να ακτινοβολεί σε πλήρη κύκλο λειτουργίας Mode-S, σύμφωνα με το Παράρτημα 10 του ICAO, τροποποίηση 69 ή μεταγενέστερη	NAI		
ANT_130 Θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της πλήρους λειτουργίας Enhanced Mode-S (all-call, surveillance, communications mode κλπ).	NAI		
ANT_140 4.3.2 Συχνότητα Λειτουργίας Η κεραία θα πρέπει να λειτουργεί στο φάσμα συχνοτήτων $1030 \pm 3,5$ MHz και 1090 ± 5 MHz.	NAI		
ANT_150 4.3.3 Χαρακτηριστικά RF Η σχεδίαση της κεραίας τύπου LVA έχει σκοπό να δημιουργείται στο χώρο ένα συμβατικό κατευθυντικό πολοδιάγραμμα εκπομπής (interrogation), ένα πολοδιάγραμμα Καταστολής Πλευρικών Λοβών (Sidelobe Suppression - SLS), καθώς και ένα πολοδιάγραμμα λήψης monopulse.	NAI		
ANT_160 Η κεραία θα πρέπει να παρέχει χωριστές και ανεξάρτητες θύρες-συνδέσεις Sum/Σ, Difference/Δ και SLS/Omega/Ω, έτσι ώστε να είναι δυνατή η ταυτόχρονη εκπομπή σε Σ και Ω και η ταυτόχρονη λήψη και των τριών, Σ, Δ και Ω.	NAI		
ANT_170 Όλα τα πολοδιαγράμματα εκπομπής πρέπει να διαθέτουν χαμηλούς πλευρικούς λοβούς και να έχουν ελάχιστη διαφοροποίηση στο κύριο επίπεδο ανύψωσης (elevation) από -2 έως $+40$ μοίρες. Το Ω θα καλύπτει γενικά τους πλευρικούς λοβούς του Σ.	NAI		
ANT_180 Τα πολοδιαγράμματα αζιμουθίου και ανύψωσης της προσφερόμενης LVA για το Σ, το Δ και το Ω θα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής. Στην προσφορά πρέπει να περιλαμβάνονται αναλυτικά πολοδιαγράμματα της κεραίας.	NAI		
ANT_190 4.3.4 Απολαβή Η μέγιστη απολαβή (Peak gain) του Σ θα πρέπει να είναι 27 dB σε σύγκριση με μια ιστροπική κεραία εκπομπής μηδενικών απωλειών.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_200 4.3.5 Μηχανικοί Περιορισμοί – Περιορισμοί Διαστάσεων και Βάρους Η κύρια κατασκευή θα έχει το ελάχιστο δυνατό μέγεθος και βάρος λαμβάνοντας υπ' όψιν τις συνθήκες λειτουργίας που προδιαγράφονται και τις Τεχνικές απαιτήσεις.	NAI		
ANT_210 4.3.6 Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης - Η κατασκευή υποστήριξης ή/και η κατασκευή της κεραίας θα πρέπει να προβλέπουν μηχανισμό για την αλλαγή κλίσης (tilt) της κατασκευής, έτσι ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις επιδόσεων της προδιαγραφής. - Ο μηχανισμός tilt θα πρέπει να είναι προσβάσιμος και χρησιμοποιήσιμος χωρίς ειδικά εργαλεία, από έναν τεχνικό.	NAI		
ANT_220 4.3.7 Σταθερότητα Κατά τη λειτουργία της κεραίας κάτω από τις συνθήκες που καθορίζονται στις προδιαγραφές, το σημείο μέγιστης ισχύος του Σ κατά το αζιμούθιο δεν θα πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από 0.1° από το ανωτέρω αναφερόμενο σημείο μέγιστης ισχύος, όταν η κεραία είναι σταματημένη.	NAI		
ANT_230 4.4 Ευθυγράμμιση κεραιών PSR/MSSR Η ευθυγράμμιση των αξόνων του κέντρου των κεραιών PSR και MSSR θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη με ακρίβεια $\pm 0,1^\circ$.	NAI		
ANT_240 4.5 Μηχανισμός – Σύστημα περιστροφής της κεραίας (Turning gear) Η παρούσα προδιαγραφή καλύπτει τον μηχανισμό για την περιστροφή των κεραιών PSR και MSSR με σταθερή ταχύτητα, την παροχή αυξητικής αζιμουθιακής θέσης του κυρίου άξονα (main axis) της δέσμης Σ (incremental azimuth change pulses-ACP) και την εκπομπή / λήψη ενέργειας RF προς /από την κεραία μέσω του Rotary Joint. Ο μηχανισμός για την περιστροφή των κεραιών (PSR και MSSR – Mode S) απαιτείται να οδηγεί τις κεραίες με σταθερή περίοδο $T \leq 4 \text{ sec}$ (TAR) και $T \leq 8 \text{ sec}$ για το En-Route Radar	NAI		
ANT_250 4.5.1 Μηχανικά στοιχεία Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τα ακόλουθα στοιχεία του turning gear: - Βάση (pedestal) - Υποστήριξη κεραίας (antenna support).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Φώτα κινδύνου (hazard lights). - Πέδηση κεραίας (antenna breaking).			
ANT_260 4.6 Ολισθαίνοντες δακτύλιοι (slip rings) (όπου έχουν εφαρμογή) - Τα slip rings χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας στην κεραία (π.χ. για τα φώτα κινδύνου, θερμαντικά στοιχεία κλπ.) και για τη μεταφορά εντολών επιλογής κυκλικής / γραμμικής πόλωσης. - Πρέπει να μπορούν να μεταφέρουν 220V, 50Hz στα 10A (τουλάχιστον). Θα πρέπει να υπάρχουν αρκετές γραμμές για όλες τις υπηρεσίες της (ων) κεραίας (ών). - Δεν πρέπει να εμφανίζουν φαινόμενα ηλεκτρικού τόξου (arcing) μεταξύ των γραμμών και θα πρέπει να έχουν χρόνο ζωής τουλάχιστον 50000 ώρες. - Ο χρόνος ζωής των ψηκτρών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 25000 ώρες.	NAI		
ANT_270 4.7 Συντήρηση του κιβωτίου ταχυτήτων (Gearbox-assembly) - Το gearbox και τα υποσυστήματά του θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση. - Πρέπει να διασφαλίζεται η συνεχής λίπανση κινουμένων μερών και η συμπλήρωση του δοχείου με λιπαντικό θα πρέπει να είναι δυνατή χωρίς να απαιτείται η διακοπή της περιστροφής της κεραίας. - Επί πλέον, θα πρέπει να υπάρχει ένα άνοιγμα για επιθεώρηση της στάθμης του λιπαντικού. Το γρασάρισμα κλπ. των υποσυστημάτων δεν θα πρέπει να χρειάζεται να γίνεται περισσότερες από μία φορές κάθε έξι μήνες. - Θα πρέπει επίσης να προβλεφθούν κατάλληλες ευκολίες ανύψωσης, έτσι ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση.	NAI		
ANT_280 4.8 Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει όλες τις ευκολίες που παρέχονται για την εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στον ανακλαστήρα και στο σύστημα ακτινοβολίας της κεραίας (για επισκευή και συντήρηση).	NAI		
ANT_290 4.8.1 Μονάδα ασφάλειας της κεραίας - Το σύστημα οδήγησης της κεραίας θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με διακόπτη ασφάλειας, τοποθετημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να σταματά την περιστροφή της κεραίας πριν από την πρόσβαση στη βάση της κεραίας. Ο διακόπτης αυτός τοποθετείται συνήθως στην καταπακτή που επιτρέπει την	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
πρόσβαση στην οροφή του υπόστεγου ή την πλατφόρμα του πύργου. - Ο διακόπτης ασφαλείας θα πρέπει να απενεργοποιεί: · Το σύστημα οδήγησης της κεραίας και · Την υψηλή τάση του Πομπού.			
ANT_300 4.8.2 Πέδηση κεραίας - Το φρένο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να σταθεροποιήσει τις κεραίες σε μια θέση, εφόσον η περιστροφή της κεραίας έχει σταματήσει. Η εφαρμογή του φρένου θα πρέπει να απενεργοποιεί το σύστημα οδήγησης. - Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα χειροκίνητης επέμβασης στο μηχανισμό περιστροφής ώστε να μπορούν οι κεραίες να στραφούν σε ορισμένη θέση για έλεγχο και συντήρηση.	NAI		
ANT_310 4.9 Δεδομένα αζιμουθίου (Azimuth Change Pulses) Τα ACPs πρέπει να δίδονται από δύο πλήρεις και ανεξάρτητες Γεννήτριες Παλμών Αζιμουθίου.	NAI		
ANT_320 Κάθε Γεννήτρια Παλμών πρέπει να παρέχει incremental ACP και NM-North Marker που θα παράγονται από την ανίχνευση περιστρεφόμενων στοιχείων της κεραίας.	NAI		
ANT_330 Τα δεδομένα αζιμουθίου (τουλάχιστον 14 bits) μπορούν να τύχουν επεξεργασίας για την βελτίωση της ανάλυσης μέχρι και 16 bits, στο πρωτεύον και στο δευτερεύον υποσύστημα του RADAR.	NAI		
ANT_340 Οι δύο πηγές δεδομένων αζιμουθίου θα λειτουργούν ανεξάρτητα, έτσι ώστε βλάβη ή αφαίρεση μιας μονάδας να μην επηρεάζει τη λειτουργία της άλλης.	NAI		
ANT_350 Η πρόσβαση στις μονάδες αυτές θα είναι εύκολη και ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MTBF) θα πρέπει να μην είναι μικρότερος από 50000 ώρες.	NAI		
ANT_360 Η βηματική πληροφορία θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές: - Παλμοί Azimuth Change Pulse – (ACP ή ε): τυπικά 14 bit : (16384 παλμοί) - Παλμοί ένδειξης Βορρά (North Marker – NM): Ίδια μορφή με τους παλμούς ε και σε φάση με αυτούς - Η έξοδος North Marker θα πρέπει να μπορεί να ευθυγραμμιστεί με ακρίβεια 1 ACP με τον γεωγραφικό Βορρά, με χρήση ηλεκτρονικών μέσων.	NAI		
ANT_370	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4.10 Ο μηχανισμός οδήγησης σταθερής ταχύτητας Ο προμηθευτής θα πρέπει να προτείνει ένα μηχανισμό οδήγησης σταθερής ταχύτητας με δύο κινητήρες. Ο ένας από τους δύο κινητήρες θα είναι απεμπλεγμένος κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας και θα πρέπει να συμπλέκεται αυτόματα σε περίπτωση βλάβης του κινητήρα που βρισκόταν σε λειτουργία χωρίς την μετάβαση τεχνικού στην κεραία. Είναι επίσης αποδεκτό να είναι και οι δύο κινητήρες συνεχώς σε χρήση. Η εμπλοκή και η απεμπλοκή των κινητήρων θα γίνεται από μονάδα ελέγχου της περιστροφής της κεραίας στην αίθουσα των συσκευών.			
ANT_380 Ο μέσος χρόνος αποκατάστασης βλάβης (MTTR) θα πρέπει να είναι μικρότερος από δύο (2) ώρες.	NAI		
ANT_390 Πρέπει να υπάρχει μηχανισμός ελέγχου (BITE) για την επιτήρηση σε βάθος και τον έλεγχο του συστήματος περιστροφής και της κατάστασης του κινητήρα (βλάβη, πίεση λαδιού εκτός ορίων κλπ.). Το BITE θα πρέπει να δηλώνει «βλάβη του συστήματος» μετά από προκαθορισμένο αριθμό περιστροφών της κεραίας ή μετά από πλήρη απώλεια της δυνατότητας περιστροφής.	NAI		
ANT_400 Σε περίπτωση που η πίεση ή η στάθμη του λαδιού είναι εκτός ορίων, το σύστημα θα πρέπει να σταματήσει να περιστρέφεται προκειμένου να αποφεύγεται καταστροφή μερών του μηχανισμού.	NAI		
ANT_410 4.11 Η περιστρεφόμενη άρθρωση (rotary joint) Η περιστρεφόμενη άρθρωση θα πρέπει να υπερκαλύπτει τις μηχανικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας των περιγραφόμενων συστημάτων. Θα παρέχει τους απαραίτητους διαύλους (channels) τόσο για το συνεργατικό όσο και για το μη συνεργατικό σύστημα.	NAI		
ANT_420 4.11.1 Ελάχιστη ισχύς PSR Τμήματα Πομπού/Δέκτη: ανάλογα με τη φιλοσοφία λειτουργίας του PSR. MSSR: σύμφωνα με τις απαιτήσεις πλήρους λειτουργίας Mode-S EHS	NAI		
ANT_430 4.11.2 Απομόνωση διαύλων (Channel Isolation) >50 dB (ομοαξονικό) >60 dB (κυματοδηγός)	NAI		
ANT_440	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4.11.3 Απώλεια ένθεσης (Insertion Loss) 0.8 dB max (PSR aircraft channel) 1.0 dB max (MSSR)			
ANT_450 4.11.4 Προσαρμογή (impedance matching) Max. V.S.W.R.:1,5:1 με 1:1 με ανώτατη μεταβολή VSWR 5% σε 360°.	NAI		
ANT_460 4.11.5 Μετατόπιση φάσεως (phase shift) μεταξύ διαύλων 5° max για περιστροφή 360°	NAI		
ANT_470 4.11.6 Ποσοστό κύκλου λειτουργίας (Duty cycle) PSR: εξαρτάται από τη φιλοσοφία λειτουργίας του πομπού MSSR: σύμφωνα με τις απαιτήσεις πλήρους και ενισχυμένης λειτουργίας Mode-S.	NAI		
ANT_480 4.11.7 Περιοχή συχνотήτων PSR: S band (TMA) PSR: L band (En route) MSSR: 1026 με 1034 MHz και 1085 με 1095 MHz.	NAI		
ANT_490 4.11.8 Μηχανικοί περιορισμοί Όλα τα τμήματα της περιστρεφόμενης άρθρωσης θα είναι κατασκευασμένα με τμήματα προστατευμένα από επαφή και θα πρέπει να μεταφέρουν ενέργεια χωρίς αλλαγή της πόλωσης για πλήρη περιστροφή 360°. Τα ομοαξονικά τμήματα δεν θα πρέπει να βρίσκονται υπό πίεση. Η περιστρεφόμενη άρθρωση θα πρέπει να είναι σε θέση να περιστρέφεται, χωρίς διακοπές λειτουργίας με σταθερή περίοδο 4 sec για τα τερματικά Radar και 8 sec ή μικρότερη για τα En-Route Radar. Δεν θα πρέπει να απαιτούνται εξωτερικά εξαρτήματα για τη διατήρηση της μηχανικής ευθυγράμμισης. Η περιστρεφόμενη άρθρωση θα πρέπει να έχει MTBF τουλάχιστον 50000 ωρών και θα πρέπει να συντηρείται και να αντικαθίσταται εύκολα, χωρίς τη χρήση ειδικού εξοπλισμού.	NAI		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. ΠΡΩΤΕΥΟΝ RADAR – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_10 5.1 Κύρια χαρακτηριστικά PSR Το PSR πρέπει να είναι ένα σύστημα πολύ σταθερό που θα χρησιμοποιεί προηγμένες μεθόδους καταστολής ανακλάσεων και θα πρέπει να αποτελείται από: - Την κεραία, μαζί με τον μηχανισμό περιστροφής, τη βάση και άλλες σχετικές μονάδες και το θόλο προστασίας. - Το σύστημα εκπομπής, που θα έχει τις επιδόσεις των απαιτήσεων που παρατίθενται κατωτέρω. Οι επιδόσεις αυτές θα επιτυγχάνονται από πομπό με ημιαγωγούς (solid state modular) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: · Λειτουργία σε frequency diversity και δυνατότητα υποβαθμισμένης λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης (στο επίπεδο της βαθμίδας εξόδου του πομπού καθώς και στο επίπεδο του διαμορφωτή). · Λειτουργία με χρήση τεχνολογίας ενός πομπού θα είναι τέτοια έτσι ώστε η συσκευή, ακόμα και σε συνθήκες υποβαθμισμένης λειτουργίας (δηλ. με βλάβη σε μία ή περισσότερες υπομονάδες) να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις απόδοσης, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας. · Ο πομπός solid state, θα πρέπει να διαθέτει χαρακτηριστικά «σταδιακής υποβάθμισης» σε περίπτωση βλάβης υποσυστήματος εκπομπής. · Διπλή σειρά δέκτη και επεξεργασίας σημάτων.	NAI		
PSR_20 Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει το μέσο χρόνο μεταξύ βλαβών (MTBF) και το χρόνο εκτός λειτουργίας.	NAI		
PSR_30 5.2 Συχνότητα λειτουργίας PSR Το PSR θα πρέπει να λειτουργεί: στην L-band για το EN-ROUTE και στην S-band για τα TAR. Η συχνότητα λειτουργίας θα καθοριστεί σύμφωνα με τους κανονισμούς της ITU. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για τον τρόπο λειτουργίας με frequency diversity έτσι ώστε ο διαχωρισμός των συχνοτήτων να είναι επαρκής για να καλυφθούν τα κενά που δημιουργούνται λόγω lobbing.	NAI		
PSR_40 Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει τον αριθμό των υπομονάδων εξόδου (modules) του πομπού που μπορούν να εμφανίσουν βλάβη πριν: - Σταματήσει το σύστημα να καλύπτει το σύνολο των περιγραφόμενων λειτουργικών και επιχειρησιακών απαιτήσεων. - Γίνει υπέρβαση του κρίσιμου κατωτέρου επιπέδου ισχύος ή/και άλλων κριτηρίων και οι υπομονάδα(ες)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
εξόδου σταματήσει(ουν) να λειτουργεί (ούν), π.χ. πριν το BITE ελέγχου αλλάξει την κατάσταση του συστήματος από υποβαθμισμένη σε κατάσταση μη λειτουργίας (μηδενική ισχύς εξόδου).			
PSR_50 5.3 Διασύνδεση(εις) με τον εξοπλισμό MSSR Enhanced Mode-S Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει όλες τις απαιτούμενες μηχανικές, ηλεκτρικές ή άλλες διασυνδέσεις ώστε να μπορεί να λειτουργήσει μαζί με την κεραία MSSR με ενισχυμένο τρόπο λειτουργίας S (Enhanced Mode-S) που εγκαθίσταται στην κορυφή της κεραίας του πρωτεύοντος RADAR.	NAI		
PSR_60 5.4 Απόδοση Εξοπλισμού και Επιτήρηση της Κατάστασής του Το σύστημα PSR (συμπεριλαμβανομένου του υποσυστήματος της κεραίας, του μηχανισμού περιστροφής, κυματοδηγού/καλωδίων) θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς επιτήρησης της απόδοσης και της κατάστασης των συσκευών με τη χρήση τεχνικής ενσωματωμένου μηχανισμού ελέγχου (Built-In Test Equipment - BITE) σε όλα τα επίπεδα.	NAI		
PSR_70 Το BITE θα πρέπει να επαληθεύει συνεχώς τη λειτουργία του συστήματος PSR (π.χ. κατάσταση και κανονική λειτουργία).	NAI		
PSR_80 Το αποτέλεσμα ελέγχων από το BITE θα παρέχεται και στο Απομακρυσμένο Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης (Remote Control and Monitoring System - RCMS).	NAI		
PSR_90 5.5 Απαιτήσεις πομπού PSR Η σχεδίαση του πομπού εξαρτάται απολύτως από τη φιλοσοφία του προμηθευτή. Παρά ταύτα, τα ακόλουθα σημεία πρέπει να ληφθούν ειδικά υπόψη.	NAI		
PSR_100 5.5.1 Εναλλαγή παλμού (Pulse Stagger) Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει με σαφήνεια τις τεχνικές κλιμάκωσης που χρησιμοποιούνται στο σύστημά του και την επίδρασή τους στις παραμέτρους του συστήματος.	NAI		
PSR_110 5.5.2 Σταθερότητα Η σταθερότητα φάσης του συστήματος θα πρέπει να συμβαδίζει με τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος. Ο προμηθευτής πρέπει να παραθέσει τιμές για την μετατόπιση φάσεως του πομπού και τους περιορισμούς	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
λόγω της αστάθειας φάσης.			
PSR_120 5.5.3 Εύρος Παλμών Ο πομπός πρέπει να λειτουργεί με εύρος παλμού ανάλογου με τις απαιτήσεις που προδιαγράφονται. Θα δηλώνονται οι τιμές για το εύρος παλμών.	NAI		
PSR_130 5.5.4 Άλλα χαρακτηριστικά επιδόσεων Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες λεπτομέρειες: - Φιλοσοφία λειτουργίας του πομπού, (συμπεριλαμβανομένων και λεπτομερειών για την πηγή συχνότητας). - Στιγμιαία ισχύς και ποσοστό λειτουργίας (duty cycle) πομπού. - Εύρος παλμού (ών). - Μορφή παλμών. - Τεχνική συμπίεσης παλμών. - Χαρακτηριστικά και καθαρότητα φάσματος πομπού.	NAI		
PSR_140 5.6 Δέκτης PSR 5.6.1 Ελάχιστο ανιχνεύσιμο σήμα (MDS) Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει με σαφήνεια το ελάχιστο επίπεδο ανιχνεύσιμου σήματος (Minimum Detectable Signal – MDS) του δέκτη του, μαζί με το συντελεστή θορύβου (Noise Factor) για την παράμετρο αυτή. Το MDS θα πρέπει να είναι ανάλογο με τις απαιτήσεις απόδοσης που προδιαγράφονται. Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει τη μέθοδο μέτρησης που χρησιμοποιήθηκε στον προσδιορισμό του MDS.	NAI		
PSR_150 5.6.2 Τιμή θορύβου (NF) Η συνολική τιμή θορύβου (Noise Figure–NF) του δέκτη πρέπει να είναι ανάλογη με τις λειτουργικές απαιτήσεις. Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει τη συνολική τιμή θορύβου του συστήματος. Η τιμή του θορύβου θα επιτηρείται συνεχώς από το BITE.	NAI		
PSR_160 5.6.3 Έλεγχος απολαβής RF – χρονικός έλεγχος ευαισθησίας (STC) Η ευαισθησία (Sensitivity Time Control-STC) θα πρέπει να είναι προγραμματιζόμενη ως προς την απόσταση και το αζιμούθιο, σε χάρτη υψηλής ανάλυσης. Η ευαισθησία θα πρέπει να είναι αυτοπροσαρμοζόμενη (auto adaptive). Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά τις τεχνικές STC που εφαρμόζονται.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_170 5.6.4 Άλλα Χαρακτηριστικά Επιδόσεων Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες λεπτομέρειες: - Φιλοσοφία λειτουργίας του δέκτη. - Χαρακτηριστικά ζώνης λειτουργίας του(ων) δέκτη(ων). - Καταστολή σημάτων εκτός ζώνης λειτουργίας. - Χρήση τεχνικών συμπίεσης παλμών με συγκεκριμένες λεπτομέρειες (χαρακτηριστικά, συνάρτηση μεταφοράς κλπ.) για φίλτρα που χρησιμοποιούνται στην καταστολή των πλευρικών λοβών (χρόνος-απόσταση), ειδικά στην περιοχή μεταγωγής πάνω και κάτω δέσμης.	NAI		
PSR_180 5.7 Επεξεργαστής σημάτων Πρωτεύοντος RADAR (Signal Processor) 5.7.1 Γενικά Θα πρέπει να υπάρχει πλήρως ψηφιακός επεξεργαστής σημάτων προηγμένης σχεδίασης για κάθε δίαυλο του RADAR που θα λειτουργεί μέχρι τα άκρα της περιοχής.	NAI		
PSR_190 Ο επεξεργαστής σημάτων θα επιτελεί τα πιο κάτω αναφερόμενα τουλάχιστον: - Την κωδικοποίηση από αναλογική σε ψηφιακή (A/D) μορφή των σημάτων I και Q αν αυτή δεν έχει ήδη γίνει στο επίπεδο του δέκτη. - Ψηφιακό φιλτράρισμα τύπου Moving Target Detector – MTD έτσι ώστε να εξαλείφονται οι ανακλάσεις εδάφους, θάλασσας και βροχής. - Για τη βελτιστοποίηση του λόγου σήματος προς ανακλάσεις (signal-to-clutter ratio), είναι επιθυμητό η απόκριση συχνότητας των φίλτρων να είναι προσαρμόσιμη, δηλαδή να είναι δυνατόν να αλλάξει ανάλογα με τα περιεχόμενα του χάρτη ανακλάσεων υψηλής ανάλυσης. - Ρύθμιση σταθερών ψευδών συναγερμών (Constant False Alarm Regulation-CFAR) . - Θα αναφερθεί με ακρίβεια το μέγεθος των χρησιμοποιούμενων κυψελών επεξεργασίας (processing cells) που συνθέτουν τους διάφορους χάρτες σε όλα τα στάδια της επεξεργασίας (maps resolution). - Όπου έχει εφαρμογή, δημιουργία πρωτογενών αναφορών στόχων (target reports). - Όπου έχει εφαρμογή, ενσωμάτωση αζιμουθίου και μορφοποίηση plots. - Δημιουργία κατωφλίων μηδενικής ταχύτητας (zero velocity) και φιλτράρισμα, ειδικά για την ανίχνευση στόχων που πετούν εφαπτομενικά super clutter visibility. - Ειδική επεξεργασία για αντιμετώπιση ψευδών στόχων που προέρχονται από πάρκα ανεμογεννητριών.	NAI		
PSR_200	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.7.2 Range Azimuth Processing Σε κάθε δίαυλο θα υπάρχει λειτουργία παραγωγής σημάτων ελέγχου κατά αζιμούθιο και απόσταση, για την προσαρμογή και επιλογή καθορισμένων παραμέτρων RADAR σε συνάρτηση με συγκεκριμένες λειτουργικές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις, βασισμένες στην απόσταση / αζιμούθιο και με χρήση κατάλληλων χαρτών (Processing Maps). Τα περιεχόμενα του κάθε χάρτη θα φυλάσσονται σε σταθερή ή προστατευμένη μνήμη. Ο προμηθευτής θα περιγράφει τις λειτουργίες που ελέγχονται από τη λειτουργία αυτή.			
PSR_210 Η λειτουργία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα: - Έλεγχο διέλευσης του επεξεργασμένου/κανονικού (normal) Video σήματος. - Απολαβή ραδιοσυχνότητας (RF GAIN) του δέκτη. - Έλεγχο του ρυθμού επανάληψης του παλμού (Pulse Repetition Frequency/PRF) και τη λειτουργία Coherence Processing Interval (CPI). - Χρονικό Έλεγχο Ευαισθησίας (STC). - Ανίχνευση / καταστολή ground clutter. - Ανίχνευση / καταστολή rain clutter. - Ανίχνευση / καταστολή sea clutter. - Ανίχνευση / καταστολή angels. - Ανίχνευση / καταστολή σημάτων από anomalous propagation.	NAI		
PSR_220 Για την επαλήθευση των σημάτων ελέγχου, θα πρέπει να είναι δυνατή η απεικόνιση των ορίων των προγραμματισμένων παραθύρων, τομέων ή κυψελών στην οθόνη συντήρησης του RADAR με χωριστή είσοδο Video σήματος που θα διαθέτει έλεγχο της έντασης.	NAI		
PSR_230 Η λειτουργία αυτή μπορεί να ενσωματώνεται στις συσκευές πομπού/δέκτη του PSR ή στη μονάδα ψηφιακής εξαγωγής του PSR (signal Processor).	NAI		
PSR_240 Οποιαδήποτε εναλλακτική τεχνική για τον καθορισμό συντεταγμένων αρχής / τέλους για τη λειτουργία επεξεργασίας και ελέγχου είναι τεχνικά αποδεκτή εφόσον συνοδεύεται με την κατάλληλη τεκμηρίωση και λεπτομερή περιγραφή.	NAI		
PSR_250 5.8 Δίαυλος λήψης και επεξεργασίας καιρού (weather channel), μόνο για τα συστήματα Τερματικής Περιοχής 5.8.1 Γενικά χαρακτηριστικά σχεδίασης δίαυλου καιρού	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι πληροφορίες καιρικών συνθηκών θα προέρχονται από μια ορθογώνια έξοδο του πολωτή (polarizer) και από ένα δίαυλο RF χαμηλής ισχύος στο μηχανισμό περιστροφής (Rotary joint).			
PSR_260 Οι πληροφορίες καιρικών συνθηκών θα προέρχονται από τον δέκτη καιρικών συνθηκών στο πρώτο στάδιο (front end receiver) τις οποίες θα επεξεργάζεται ο επεξεργαστής καιρικών συνθηκών. Πρέπει να αποφευχθεί η κακή προσαρμογή της βαθμονόμησης επιπέδων καιρού που μπορεί να προέλθει από μεταγωγές.	NAI		
PSR_270 Η έξοδος του επεξεργαστή καιρικών συνθηκών θα τροφοδοτεί δεδομένα καιρού τον RHP.	NAI		
PSR_280 Θα εφαρμόζονται ειδικά φίλτρα ground clutter για την καταστολή ανακλάσεων εδάφους και ανακλάσεων που κινούνται με μικρή ταχύτητα, σε συνδυασμό με την καλύτερη δυνατή απόδοση βαθμονομημένης λήψης καιρικών συνθηκών πάνω από ανακλάσεις εδάφους. Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό.	NAI		
PSR_290 Η δυναμική περιοχή της επεξεργασίας εξαγωγής καιρικών συνθηκών θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζει ότι δεν θα χάνονται πληροφορίες καιρικών συνθηκών που παρέχονται από το RADAR.	NAI		
PSR_300 Το επεξεργασμένο Video σήμα καιρού θα ολοκληρώνεται κατά απόσταση και αζιμούθιο έτσι ώστε οι επιστροφές Video σήματος από τα αεροσκάφη να μην έχουν καμία επίδραση στη λειτουργία εξαγωγής καιρικών συνθηκών.	NAI		
PSR_310 Θα πρέπει να διατηρείται μια σχεδόν σταθερή ανάλυση (δεδομένα έντασης καιρικών συνθηκών για περιοχές ίσης επιφάνειας) για όλη την περιοχή κάλυψης του RADAR.	NAI		
PSR_320 Ο δίαυλος του δέκτη καιρού θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένη λειτουργία παρακολούθησης και BITE για τη συνεχή επαλήθευση της σωστής λειτουργίας. Η έξοδος του BITE θα πρέπει να είναι διαθέσιμη στο RCMS.	NAI		
PSR_330 5.8.2 Περιγραφή του διαύλου καιρού 5.8.2.1 Γενικά Ο δίαυλος του δέκτη καιρού θα πρέπει να είναι βελτιστοποιημένος για την ανίχνευση και την απεικόνιση του καιρού και θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα εξής.			
PSR_340 5.8.2.2 Ορθογώνια πόλωση Weather Channel	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα παρέχεται η δυνατότητα χρήσης ειδικών προσαρμογέων ορθογώνιας πόλωσης στο σημείο παροχής σήματος της κεραίας, έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο το σύνολο της πληροφορίας έντασης καιρικών συνθηκών όταν η κεραία μετάγεται σε κυκλική πόλωση.			
PSR_350 Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη μια χωριστή διαδρομή από το μηχανισμό περιστροφής ώστε να συνδέει την πληροφορία από τους προσαρμογείς ορθογώνιας πόλωσης στον δέκτη καιρικών συνθηκών.	NAI		
PSR_360 Πρέπει να είναι διαθέσιμες ορθογώνιες θύρες για την κάτω ή/και την πάνω δέσμη της κεραίας.	NAI		
PSR_370 Την θύρα της πάνω ή της κάτω δέσμης πρέπει να την επιλέγει διακόπτης RF για προκαθορισμένες αποστάσεις και αζιμούθια, χρησιμοποιώντας τη λειτουργία ελέγχου, όπως γίνεται και με τους διαύλους στόχων (αεροσκαφών) η οποία περιγράφεται παραπάνω.	NAI		
PSR_380 <i>5.8.2.3 Έλεγχος χρόνου ευαισθησίας Weather Channel</i> Ο Έλεγχος χρόνου ευαισθησίας (Sensitivity Time Control – STC) θα ελέγχει την απολαβή σε σχέση με την απόσταση (Range – R ²).	NAI		
PSR_390 <i>5.8.2.4 Απόκριση ταχύτητας</i> Η απόκριση ταχύτητας του δέκτη/εξαγωγέα καιρικών συνθηκών θα πρέπει να είναι η βέλτιστη ώστε να παρέχει τον μεγαλύτερο δυνατό όγκο πληροφορίας καιρικών συνθηκών, απορρίπτοντας την ίδια στιγμή τις ανακλάσεις εδάφους. Ο προμηθευτής θα πρέπει να παράξει τις καμπύλες απόκρισης ταχύτητας με stagger on-off.	NAI		
PSR_400 <i>5.8.3 Επεξεργαστής καιρού</i> <i>5.8.3.1 Γενικά</i> Ο επεξεργαστής καιρού θα πρέπει να επιτελεί τουλάχιστον τα ακόλουθα: - Να ολοκληρώνει τα weather videos κατά range/azimuth έτσι ώστε να υπολογίζεται σωστά η ένταση των σημάτων καιρού και να μην αποδίδεται καμία ανάκλαση από αεροσκάφος σαν σήμα καιρικών συνθηκών. - Να υπολογίζει τα κατώφλια της έντασης καιρικών συνθηκών όπως αυτά έχουν καθιερωθεί (τυπικά 6). - Να συγκρίνει τους επιλεγμένους, ολοκληρωμένους υπολογισμούς εντάσεων για κάθε στοιχειώδες τμήμα απόστασης-range quantum (τυπικά 0,25 με 0,5 NM) με τουλάχιστον δύο καθιερωμένα κατώφλια (από 6 τυπικά). - Θα πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση των διαφόρων κατωφλίων σε προγραμματιζόμενες τιμές και σε	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
βήματα του $\pm 1\text{dB}$ καλύπτοντας το σύνολο της δυναμικής περιοχής της επεξεργασίας καιρικών συνθηκών.			
PSR_410 5.8.3.2 Πολλαπλή ολοκλήρωση Weather Channel Θα πρέπει να εκτελούνται επαρκείς υπολογισμοί για την εξαγωγή μέσου όρου δειγμάτων καιρικών συνθηκών, καθώς δεν είναι επιτρεπτό να αλλάζει το περίγραμμα των σημάτων καιρού σε κάθε σάρωση. Αυτοί οι υπολογισμοί για την εξαγωγή μέσου όρου θα πρέπει να επιτυγχάνονται από τουλάχιστον τα εξής: - Εξαγωγή μέσου όρου διαδοχικών παλμών σε απόσταση. - Εξαγωγή μέσου όρου γειτονικών τμημάτων σε αζιμουθιο. Εξαγωγή μέσου όρου για μια δεδομένη περιοχή και για έναν αριθμό διαδοχικών σαρώσεων της κεραίας.	NAI		
PSR_420 Θα πρέπει να υπολογίζεται ο μέσος όρος των αντισταθμισμένων video σημάτων καιρού για μια περιοχή που είναι συμμετρική γύρω από το υπό εξέταση quantum. Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει τις περιοχές απόστασης και αζιμουθίου που χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή του μέσου όρου.	NAI		
PSR_430 Μια περίπου σταθερή ανάλυση θα πρέπει να διατηρείται για όλη την περιοχή κάλυψης του RADAR.	NAI		
PSR_440 Θα πρέπει να γίνεται προσαρμογή της τιμής της ανάλυσης του αζιμουθίου σαν συνάρτηση της αποστάσεως. Ο προμηθευτής θα αναφέρει ξεκάθαρα τις αρχές και τις παραμέτρους της ολοκλήρωσης του Video σήματος που χρησιμοποιούνται.	NAI		
PSR_450 Τα περιγράμματα που παράγονται από το σύστημα εξαγωγής καιρικών συνθηκών θα είναι συσχετισμένα όσο το δυνατόν καλύτερα με μονάδες αντανάκλασης καιρού (dBz).	NAI		
PSR_460 5.8.3.3 Βαθμονόμηση κατωφλίων έντασης καιρικών συνθηκών Η βαθμονόμηση των επιπέδων έντασης καιρού θα γίνεται σύμφωνα με τα κατώφλια (thresholds) που καθορίζονται στα Εθνικά πρότυπα καιρικών συνθηκών των Η.Π.Α. (National Weather Standards - NWS) στην κλίμακα dBz και θα υλοποιείται σε 6 επίπεδα που θα είναι ρυθμιζόμενα. Ο προμηθευτής θα δηλώσει με ποιον τρόπο το σύστημά του βαθμονομείται έναντι των επιπέδων NWS.	NAI		
PSR_470 5.8.3.4 Τεχνικές αντιστάθμισης Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τα χαρακτηριστικά (και την επίδρασή τους) που χρησιμοποιούνται στην αντιστάθμιση των συνεπειών που έχουν τα ακόλουθα:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- STC. - Επιλογή δέσμης. - MTD. - Συμπίεση παλμού. - Κυκλική πόλωση. - Άλλες απώλειες.			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6. MSSR MODE-S ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_10 6.1 Εισαγωγή Το Τμήμα αυτό καθορίζει τις απαιτούμενες παραμέτρους επιδόσεων για ένα Μονοπαλμικό Δευτερεύον RADAR Επιτήρησης MODE S (EHS) για λειτουργία σε Mode-S “Enhanced Surveillance Mode” εξοπλισμένο με σύστημα ADS-B, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων και των εγγράφων αναφοράς για όλες τις σχετικές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των διασυνδέσεων προς τις διάφορες μονάδες.	NAI		
MSSR_20 Οι επιδόσεις του Συστήματος θα πρέπει να καλύπτουν ή να υπερβαίνουν, από κάθε άποψη τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς του ICAO και του EUROCONTROL. Συγκεκριμένα ο επίγειος σταθμός Mode S πρέπει να πληροί όλες τις απαιτήσεις του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ 10 του ICAO (ICAO ANNEX 10 Fifth Edition of Volume IV, incorporating Amendments until 90) ακολουθούμενες από τις απαιτήσεις όπως περιγράφονται λεπτομερώς στο έγγραφο Specification for EUROPEAN MODE S STATION (EMS), Edition 4.00 του Eurocontrol.	NAI		
MSSR_30 6.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις 6.2.1 Περιγραφή του Συστήματος Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, Παράγραφος 3.1. Ο προμηθευτής θα παράσχει στη προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, Παράγραφος 3.1. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C03-TEN-MAY-01960 της παραγράφου 3.1 του παραπάνω εγγράφου είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_40 6.2.2 Εφεδρεία Συστήματος (System Redundancy) Το προτεινόμενο Σύστημα θα είναι διπλού καναλιού, πλήρες με δυνατότητα μεταγωγής, που θα ελέγχεται τόσο τοπικά όσο και εξ’ αποστάσεως μέσω CMS. Η εφεδρεία του συστήματος θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, Παράγραφος 8.2. Ο προμηθευτής θα παράσχει στη προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, Παράγραφος 8.2 Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C08-SYS-SHO-09400 και EMS-C08-SYS-SHO-09410 της παραγράφου 8.2 του	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .			
MSSR_50 6.2.3 Σχήματα Πολύπλεξης Τρόπων Λειτουργίας Επιτήρησης (Surveillance Mode Interlace Pattern – MIP) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.2. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.2. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C03-TEN-MAY-02170 της παραγράφου 3.2 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_60 6.2.4 Εξαγωγή Δεδομένων Mode S (Mode S Data Extraction) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, Παράγραφος 3.3. Ο προμηθευτής θα παράσχει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.3. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C03-SYS-SHO-02480 και EMS-C08-SYS-SHO-09400 της παραγράφου 3.3 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_70 6.2.5 Λειτουργία Κωδικού Συστήματος Ερωτήσεων (Interrogator Code operation) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.4. Ο προμηθευτής θα παράσχει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.4.	NAI		
MSSR_80 6.2.6 Επιτόπιο ADS-B σύστημα (On-site ADS-B) 6.2.6.1 Υλοποίηση Επιτόπιου ADS-B Το Σύστημα θα λαμβάνει, θα αποκωδικοποιεί και θα επεξεργάζεται μηνύματα ADS-B Extended Squitter (DF = 17 και 18) με Έκδοση MOPS (MOPS Version) 0, 1, 2 και 3.	NAI		
MSSR_90 Ο προμηθευτής θα πρέπει να παράσχει τις λεπτομέρειες υλοποίησης σχετικά με τη λήψη, την αποκωδικοποίηση και την επεξεργασία των μηνυμάτων ADS-B Extended Squitter.	NAI		
MSSR_100	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η λήψη, η αποκωδικοποίηση και η επεξεργασία του ADS-B Extended Squitter μπορεί να γίνεται είτε στα υποσυστήματα λήψης και επεξεργασίας του σταθμού Mode S (Ολοκληρωμένη Υλοποίηση - Integrated) ή σε ανεξάρτητο σύστημα ADS-B που θα βρίσκεται εντός του επίγειου σταθμού Mode S (Ανεξάρτητη Υλοποίηση - Independent). Και οι δύο τεχνικές είναι αποδεκτές.			
MSSR_110 Στην περίπτωση της Ανεξάρτητης υλοποίησης του επιτόπιου ADS-B, οι αναφορές στόχων ADS-B εισάγονται στο σύστημα Mode S μέσω της Διεπαφής της Παθητικής Απόκτησης (Passive Acquisition Interface).	NAI		
MSSR_120 Στην περίπτωση Ολοκληρωμένης υλοποίησης του επιτόπιου ADS-B, ο προμηθευτής θα περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο οι πληροφορίες ADS-B θα διαβιβάζονται εντός του συστήματος Επεξεργασίας.	NAI		
MSSR_130 Ο έλεγχος και η παρακολούθηση του επιτόπιου ADS-B, είτε πρόκειται για την Ολοκληρωμένη είτε για την Ανεξάρτητη υλοποίηση, θα πραγματοποιείται μέσω του CMS.	NAI		
MSSR_140 Ο προμηθευτής θα περιγράψει, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις απόδοσης του ADS-B όπως αυτές αναλύονται στην παράγραφο 2.7 του EMS, τη διάταξη των κεραιών που θα χρησιμοποιηθούν για τη λήψη των μηνυμάτων ADS-B Extended Squitter (π.χ. Control channel της LVA Mode S κεραιάς, μία ή περισσότερες ανεξάρτητες πανκατευθυντικές κεραιές, κατευθυντικές κεραιές κ.λπ.) Η περιγραφή της διάταξης περιλαμβάνει τουλάχιστον τον αριθμό και τη θέση των κεραιών, τα διαγράμματα κατακόρυφης και οριζόντιας ακτινοβολίας και τον όγκο κάλυψης.	NAI		
MSSR_150 Το επιτόπιο ADS-B θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις λειτουργικές και ελάχιστες απαιτήσεις επιδόσεων για ένα επίγειο σύστημα ADS-B Extended Squitter 1090 MHz, EUROCAE ED-129B, Technical Specification For A 1090 MHz Extended Squitter ADS-B Ground System, March 2016 . Σε περίπτωση διαφωνίας μεταξύ οποιωνδήποτε από τις απαιτήσεις που εκφράζονται στο EUROCAE ED-129B οι απαιτήσεις που εκφράζονται στην παρούσα Προδιαγραφή θα έχουν προτεραιότητα.	NAI		
MSSR_160 6.2.6.2 Λειτουργίες ADS-B Οι αναφορές στόχων που παράγονται από το επιτόπιο ADS-B θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον για: (α) Παροχή υπηρεσιών ADS-B προς το ATC, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 2.7 του EMS (β) Παροχή ADS-B πληροφορίας στη λειτουργία Passive Acquisition του συστήματος Mode S, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παράγραφο 3.7.1 του EMS (γ) Βελτίωση των επιδόσεων στο σύστημα Mode S (π.χ. επεξεργασία κατά της αντανάκλασης- antireflection	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
processing).			
MSSR_170 Το επιτόπιο ADS-B θα χρησιμοποιεί τα μηνύματα NTP που είναι διαθέσιμα στο εσωτερικό δίκτυο LAN για τον συγχρονισμό και τη χρονοσήμανση (Time Stamping). Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφέρει στην πρότασή του σε ποιο επίπεδο και με ποιον τρόπο οι πληροφορίες χρονοσήμανσης αντλούνται αποτελεσματικά και εξάγονται στις αναφορές στόχου του ADS-B.	NAI		
MSSR_180 Το Σύστημα θα πρέπει να παρέχει λειτουργικές παραμέτρους για τη διαμόρφωση ξεχωριστά των μέγιστων περιόδων ισχύος για την Έκδοση MOPS (MOPS Version) και των Δεικτών Ποιότητας- Quality Indicators NIC supplements (A, B και C), SDA και GVA	NAI		
MSSR_190 Το Σύστημα θα πρέπει να παρέχει λειτουργία φιλτραρίσματος για τη χρήση μόνο των πληροφοριών ADS-B που περιέχουν MOPS Version και Δείκτες Ποιότητας (Quality Indicators) (π.χ. NIC/NUCr, NACr, NACv/NUCr κ.λπ.) πάνω από ορισμένα προκαθορισμένα διαμορφώσιμα επίπεδα για την Παθητική Απόκτηση (Passive Acquisition) και τις Βελτιώσεις Επιδόσεων.	NAI		
MSSR_200 Το Σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί πληροφορίες ADS-B, εφόσον το επιτρέπει μια επιχειρησιακή παράμετρος, για τη βελτίωση της Επεξεργασίας κατά της Αντανάκλασης (Anti-reflection Processing). Η επιχειρησιακή παράμετρος που θα ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τη συγκεκριμένη λειτουργία του συστήματος είναι απαιτητή. Ο προμηθευτής θα παράσχει τις πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι πληροφορίες ADS-B χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της Επεξεργασίας Κατά της Αντανάκλασης (Anti-reflection Processing).	NAI		
MSSR_210 Το Σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί τις πληροφορίες ADS-B, εφόσον το επιτρέπει μια επιχειρησιακή παράμετρος, για να διατηρήσει την εσωτερική παρακολούθηση (Internal Tracking) των στόχων εντός του κώνου σιγής (Cone of Silence - CoS). Η επιχειρησιακή παράμετρος που θα ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τη συγκεκριμένη λειτουργία του συστήματος είναι απαιτητή. Όταν οι πληροφορίες ADS-B χρησιμοποιούνται για την εσωτερική παρακολούθηση, ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίον οι πληροφορίες ADS-B χρησιμοποιούνται για την εσωτερική παρακολούθηση των στόχων στον κώνο σιγής.	NAI		
MSSR_220 Το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να εξάγει τα δεδομένα του επιτόπιου ADS-B στην έξοδο δεδομένων επιτήρησης.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_230 6.2.7 Λειτουργίες Συνεργασίας (Cooperation Functions) Οι Λειτουργίες Συνεργασίας, Παθητική Απόκτηση (Passive Acquisition) και Εξαγωγή DAP (DAP Extraction), θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.7. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.7. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C03-TEN-MAY-03210 της παραγράφου 3.7 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_240 6.2.8 Συνεργασία Σταθμών Mode S (Mode S Station Cooperation) Η Συνεργασία μεταξύ των Επίγειων Σταθμών Mode S και άλλων συστημάτων θα πραγματοποιείται είτε με την τεχνική Passive Acquisition Cooperation ή/και με την τεχνική DAP Extraction Cooperation σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 1.1.3. Εάν χρησιμοποιηθεί η τεχνική DAP Extraction απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση από τον προμηθευτή του κεντρικού DAP Extraction controller. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που ικανοποιούν την παραπάνω απαίτηση.	NAI		
MSSR_250 6.2.9 Στόχοι Δοκιμής (Test Targets) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.8. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.8. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C03-TEN-MAY-03570 , EMS-C03-SYS-MAY-03610 , EMS-C03-SYS-MAY-03620 και EMS-C03-SYS-MAY-03630 της παραγράφου 3.8 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_260 6.2.10 Κώνος Σιγής (Cone of Silence) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.9. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 3.9. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C03-TEN-MAY-03690 της παραγράφου 3.9 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_270	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.3 Διεπαφές (Interfaces) 6.3.1 Διεπαφές του Συστήματος (System Interfaces) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.1. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.1.			
MSSR_280 6.3.2 Δίκτυο (Network) Το Σύστημα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.2. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.2. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-SHO-03880, EMS-C04-SYS-SHO-03920, EMS-C04-SYS-MAY-03930 και EMS-C04-SYS-MAY-03980 της παραγράφου 4.2 του παραπάνω εγγράφου είναι υποχρεωτική . Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-MAY-04090, EMS-C04-SYS-SHO-04150, EMS-C04-SYS-SHO-4160 και EMS-C04-SYS-SHO-4200 της παραγράφου 4.2 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_290 6.3.3 Συγχρονισμός Χρόνου (Time Synchronization) Η Λειτουργία Συγχρονισμού Χρόνου θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.3. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.3.	NAI		
MSSR_300 6.3.4 Χάρτες Κάλυψης (Coverage Maps) Οι Χάρτες Κάλυψης θα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.4. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.4.	NAI		
MSSR_310 6.3.5 Παράμετροι του Συστήματος (System parameters) Οι παράμετροι του συστήματος θα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.5. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.5.			
MSSR_320 6.3.6 Σύστημα Επιτήρησης και Ελέγχου (Control and Monitoring System – CMS) Το Σύστημα Επιτήρησης και Ελέγχου θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.6. Ο προμηθευτής θα παράσχει στη προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.6. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-MAY-04760 και EMS-C04-SYS-MAY-04780 της παραγράφου 4.6 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική . Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C04-TEN-MAY-04950 της παραγράφου 4.6 του παραπάνω εγγράφου είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_330 6.3.7 Επιτήρηση σε Πραγματικό Χρόνο (Real Time Monitoring) Η Επιτήρηση σε Πραγματικό Χρόνο θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.7. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.7. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C04-TEN-MAY-05150 της παραγράφου 4.7 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_340 6.3.8 Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Δοκιμών (Built in Test Equipment - BITE) Ο Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Δοκιμών θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.8. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.8.	NAI		
MSSR_350 6.3.9 Καταγραφή Συστήματος (Log) Η Καταγραφή του Συστήματος θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.9. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.9. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-SHO-05280 και EMS-C04-SYS-SHO-05310 της παραγράφου 4.9 του παραπάνω εγγράφου είναι υποχρεωτική .			
MSSR_360 6.3.10 Τοπικό Σύστημα Απεικόνισης (Local Display) Το Τοπικό Σύστημα Απεικόνισης (Local Display) θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.10. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.10.	NAI		
MSSR_370 6.3.11 Σύστημα Καταγραφής και Αναπαραγωγής Δεδομένων (Data Recorder and Playback) Το Σύστημα Καταγραφής και Αναπαραγωγής Δεδομένων θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.11. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.11. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-MAY-05630, EMS-C04-SYS-MAY-05680 και EMS-C04-SYS-SHO-05690 της παραγράφου 4.11 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_380 6.3.12 Κυβερνοασφάλεια (Cyber Security) Η Κυβερνοασφάλεια του Συστήματος θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.12. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.12. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-MAY-05770, EMS-C04-SYS-SHO-05790, EMS-C04-SYS-MAY-05800, MS-C04-SYS-MAY-05810, EMS-C04-SYS-SHO-05830, EMS-C04-SYS-SHO-05840, EMS-C04-SYS-SHO-05860, EMS-C04-SYS-SHO-05870, EMS-C04-SYS-SHO-05880, EMS-C04-TEN-SHO-05890 και EMS-C04-SYS-MAY-05900 της παραγράφου 4.12 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_390 6.3.13 Διεπαφές Δοκιμής (Test Interfaces) Οι Διεπαφές Δοκιμής του Συστήματος θα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.13. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.13. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C04-SYS-MAY-05930 , EMS-C04-SYS-MAY-05940 , EMS-C04-SYS-MAY-05950 , EMS-C04-SYS-MAY-06000 και EMS-C04-SYS-MAY-06010 της παραγράφου 4.13 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .			
MSSR_400 6.3.14 Διασυνδέσεις του Συστήματος (System Interconnections) Οι Διασυνδέσεις του Συστήματος θα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.14. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 4.14.	NAI		
MSSR_410 6.4 Σύστημα Επεξεργασίας (Processing System) 6.4.1 Λογικά Δομικά Διαγράμματα (Logical Block Diagrams) Ο προμηθευτής θα περιλαμβάνει στην προσφορά του ένα δομικό διάγραμμα Επεξεργασίας επιδεικνύοντας τις λειτουργίες και τις διαφορές με τα Λογικά δομικά διαγράμματα που υποδεικνύονται σε αυτή την προδιαγραφή. (European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.1).	NAI		
MSSR_420 6.4.2 Λειτουργία Διαχείρισης Συστήματος (System Management Function – SMF) Το σύστημα θα περιλαμβάνει Λειτουργία Διαχείρισης Συστήματος όπως περιγράφεται στο European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.2. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.2.	NAI		
MSSR_430 6.4.3 Λειτουργία Ελεγκτή Πραγματικού Χρόνου Καναλιού (Real Time Channel Controller function – RTCC) Η Λειτουργία Ελεγκτή Πραγματικού Χρόνου Καναλιού θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.3. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.3.	NAI		
MSSR_440 6.4.4 Λειτουργία Ελεγκτή Σύνδεσης (Link Controller Function - LC) Η Λειτουργία Ελεγκτή Σύνδεσης θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification,	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Edition 4.0, παράγραφος 5.4. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.4. Η υλοποίηση των απαιτήσεων EMS-C05-TEN-SHO-06560 και EMS-C05-TEN-SHO-06580 της παραγράφου 5.4 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική.			
MSSR_450 6.4.5 Λειτουργία Ζεύξης Δεδομένων (Datalink Function - DLF) Η Λειτουργία Ζεύξης Δεδομένων θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.5. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.5.	NAI		
MSSR_460 6.4.6 Διεπαφή Παθητικής Απόκτησης (Passive Acquisition Interface, PAI) Η Διεπαφή Παθητικής Απόκτησης θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.6. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 5.6.	NAI		
MSSR_470 6.5 Το Σύστημα Ερωτήσεων (The Interrogator System) 6.5.1 The Interrogator Ο Interrogator θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.1. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.1. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C06-SYS-MAY-07000 της παραγράφου 6.1 του παραπάνω εγγράφου είναι υποχρεωτική.	NAI		
MSSR_480 6.5.2 Ο Πομπός (Transmitter) Ο Πομπός θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.2. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.2. Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C06-SYS-MAY-07200 της παραγράφου 6.2 του παραπάνω εγγράφου δεν είναι υποχρεωτική .			
MSSR_490 6.5.3 Ο Δέκτης (Receiver) Ο Δέκτης θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.3. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.3.	NAI		
MSSR_500 6.5.4 Επεξεργασία Σήματος Video (Video signal Processing) Η Επεξεργασία του σήματος Video θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.4. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.4.	NAI		
MSSR_510 6.5.5 Μονάδα Μεταγωγής RF (RF Change Over Unit) Η Μονάδα Μεταγωγής RF θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.5. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.5.	NAI		
MSSR_520 6.5.6 Πρόσβαση στο Ραδιοφάσμα (Access to Radio Spectrum) Η Πρόσβαση στο Ραδιοφάσμα θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.6. Ο προμηθευτής θα παράσχει στην προσφορά του όλα τα στοιχεία που απαιτούνται σύμφωνα με το European Mode S Station Specification, Edition 4.0, παράγραφος 6.6 Η υλοποίηση της απαίτησης EMS-C06-SYS-SHO-07820 της παραγράφου 6.6 του παραπάνω εγγράφου είναι υποχρεωτική .	NAI		
MSSR_530 6.6 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΓΕΙΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ MODE S	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.6.1 Ο επίγειος σταθμός Mode S Τα ακόλουθα Στοιχεία θα παρέχονται με τον επίγειο σταθμό Mode S: (α) Σύστημα Ερωτήσεων (Interrogator), (β) Σύστημα Επεξεργασίας (SMF, DLF και PAI), (γ) Επιτόπιο ADS-B, (δ) Τοπικό Σύστημα Απεικόνισης (Local Display), (ε) Σύστημα Καταγραφής και Αναπαραγωγής δεδομένων, (στ) Συστήματα Ελέγχου και Παρακολούθησης (CMS), (ζ) Συσκευή Επιτήρησης Μακρινού Πεδίου (Far Field Monitor), (η) NTP Time Server, (θ) Κεραία LVA, (ι) Σύστημα Περιστροφής Κεραίας με Σήματα Αζιμούθιου, (ια) Κεραίες ADS-B (εάν είναι απαραίτητες). Τα στοιχεία (α), (β), (γ), (ζ) (η) και (ι) πρέπει να παρέχονται με λειτουργία διπλού καναλιού.			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ RADAR (RADAR HEAD PROCESSOR / RHP) ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_10 7.1 Εισαγωγή Ο Επεξεργαστής Κεφαλής RADAR (RADAR Head Processor – RHP) θα πρέπει να κάνει τις αναγκαίες επεξεργασίες filtering, combination, monitoring και formation εξόδου των πληροφοριών RADAR (Radar data) πριν από την μετάδοσή τους στο Σύστημα επεξεργασίας δεδομένων RADAR της ΥΠΑ.	NAI		
RHP_20 Η επαλήθευση των επιδόσεων του RHP θα καλύπτεται από τη συνολική επαλήθευση της απόδοσης του συστήματος PSR/MSSR που παρατίθεται στα σχετικά Τμήματα των Προδιαγραφών.	NAI		
RHP_30 Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει και να παράσχει πλήρη και λεπτομερή στοιχεία για αποδεδειγμένη επιχειρησιακή λειτουργία του RHP σε επίπεδο Mode-S EHS.	NAI		
RHP_40 7.2 Λειτουργικές απαιτήσεις 7.2.1 Γενικά Η υλοποίηση του RHP εξαρτάται από τη φιλοσοφία σχεδίασης του συστήματος. Οι διάφορες λειτουργίες που παρατίθενται κατωτέρω μπορεί να υπάρχουν σε μία μονάδα, δηλ. τον RHP, ή να κατανέμονται σε διάφορες άλλες μονάδες της εγκατάστασης PSR/MSSR.	NAI		
RHP_50 Ασχέτως προς τη φιλοσοφία λειτουργίας του συστήματος, όλες οι λειτουργίες RHP θα πρέπει να είναι διττές (να υπάρχουν διπλές συσκευές).	NAI		
RHP_60 Δεν υπάρχει περιορισμός ως προς τις τεχνικές επεξεργασίας, εφόσον καλύπτονται οι περιγραφόμενες λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις. Σε κάθε περίπτωση, ο προμηθευτής θα περιγράψει με σαφήνεια την κατανομή και τη λειτουργία του RHP (ή ισοδύναμου συστήματος).	NAI		
RHP_70 7.2.2 Ο συσχετισμός από Σάρωση σε Σάρωση (Scan-to-scan-correlation) Αυτή η λειτουργία, αν δεν υπάρχει στο PSR/MSSR θα επιβεβαιώνει την ύπαρξη PSR/MSSR plots και θα εφαρμόζει διεξοδικούς αλγόριθμους για την απόρριψη false plots, reflections και multiple plots.	NAI		
RHP_80 7.2.3 Η λειτουργία παρακολούθησης (Tracking)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το tracking θα χρησιμοποιείται κατά την επεξεργασία των plot data. Ο έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας θα χρησιμοποιεί τη μετρημένη (measured) ή την ομαλοποιημένη (smoothed) θέση του στόχου και συνεπώς οι πληροφορίες θέσης θα αποστέλλονται μαζί με τα υπόλοιπα δεδομένα που εξάγονται (ή συνδυάζονται) με τη λειτουργία tracking.			
RHP_90 Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει αν με τη μέθοδο tracking που εφαρμόζει υποβαθμίζονται οι παρακάτω παράμετροι που είναι σχετικές με την απόδοση του συστήματος: - Πιθανότητα ανίχνευσης (Pd). - Πιθανότητα ψευδών συναγερμών (PFA). - Ανάλυση και ακρίβεια στόχων (Target resolution and accuracy). - Επιβεβαίωση κωδίκων (code validation). - Πολλαπλές και ψευδείς αναφορές (multiple and false reports).	NAI		
RHP_100 Κατά την εφαρμογή του tracking δεν θα γίνεται καταστολή πραγματικών στόχων λόγω του τρόπου πτήσης (π.χ. ελιγμοί, επιτάχυνση κλπ.).	NAI		
RHP_110 Είναι επιθυμητό να γίνεται χωριστά το tracking στο επίπεδο των primary plots και secondary plots ή στο επίπεδο των συνδυασμένων (combined) plots PSR/SSR. Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τη λογική του tracking και τους σχετικούς αλγόριθμους.	NAI		
RHP_120 Το υπολογιζόμενο διάνυσμα ταχύτητας εδάφους (ground speed vector) και άλλες σχετικές παράμετροι (π.χ. πληροφορίες κωδίκων SSR 3/A/C) μπορεί να εξάγονται και να χρησιμοποιούνται για περαιτέρω επαλήθευση των μετρήσεων και για τον εμπλουτισμό των πληροφοριών για το στόχο στα σχετικά labels στις οθόνες.	NAI		
RHP_130 Επί πλέον, αυτές οι παράμετροι θα υπάρχουν στη συνολική αναφορά για το track που θα στέλνεται για περαιτέρω επεξεργασία και χρήση στο Κέντρο Ελέγχου ΕΚ.	NAI		
RHP_140 Όταν τα measured data για το plot δεν είναι σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα κριτήρια tracking (ταχύτητα, κώδικες, παράθυρα κλπ.), τότε θα χρησιμοποιούνται (smoothed ή predicted data) μέχρι τρεις περιστροφές και θα επισημαίνονται με ειδική ένδειξη.	NAI		
RHP_150 7.3 Στοιχεία του συστήματος RHP	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7.3.1 Το φίλτρο Plots (The Plot Filter) Οι λειτουργίες plot filtering μπορούν να εκτελούνται χωριστά στο επίπεδο PSR ή MSSR ή σε ένα combined PSR/MSSR plot filter. Εναλλακτικά το plot filter μπορεί να είναι ενσωματωμένο στον plot combiner.			
RHP_160 Οποιαδήποτε λειτουργία του φίλτρου θα πρέπει να εξαλείφει plot data που έχουν <u>θετικά αναγνωριστεί σαν ψευδή</u> κατά τη διάρκεια της διεργασίας scan-to-scan correlation. Μπορούν επίσης να εφαρμοσθούν άλλες τεχνικές filtering, όπως είναι η Doppler speed filtering (π.χ. αργή κίνηση οχημάτων στο έδαφος). Στην περίπτωση αυτή, το όριο του φιλτραρίσματος της ταχύτητας θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο και θα πρέπει να χρησιμοποιείται χάρτης υψηλής ανάλυσης. Θα πρέπει να δηλωθεί το μέγεθος της κυψέλης του χάρτη.	NAI		
RHP_170 Εάν από τη σχεδίαση του συστήματος υπάρχει ανάγκη να εφαρμόζεται μηχανισμός αντιμετώπισης συνθηκών μεγάλου φόρτου (overload conditions), μόλις ανιχνεύεται τέτοια συνθήκη θα υπάρχει άμεση ενημέρωση με ενδείξεις τόσο σε επίπεδο συσκευής (τοπικά) όσο και σε επίπεδο μονάδων τηλεχειρισμού (RCMS).	NAI		
RHP_180 Είναι επιθυμητό η αντιμετώπιση μιας τέτοιας συνθήκης υπερφόρτωσης να γίνεται με φιλτράρισμα στόχων με την ακόλουθη σειρά: - Δεδομένα Καιρού - Στόχοι Πρωτεύοντος Radar - Στόχοι με μη επιβεβαιωμένους κώδικες (Invalid codes) - Μακρινοί στόχοι (με λογική φιλτραρίσματος από τη μέγιστη εμβέλεια προς κοντινότερες αποστάσεις) Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις μεθόδους αντιμετώπισης overload του RHP (εάν εφαρμόζονται).	NAI		
RHP_190 Ο αλγόριθμος tracking θα είναι τέτοιος ώστε να μην χάνεται κανένα primary plot λόγω του «τρόπου πτήσης» πολιτικών και στρατιωτικών αεροσκαφών (π.χ. ελιγμοί, επιτάχυνση, ταχύτητα κλπ.).	NAI		
RHP_200 7.3.2 Το υποσύστημα Plot Filter Combiner/Tracker Το RADAR στην έξοδό του προς το σύστημα επεξεργασίας πολλαπλών αισθητήρων Επιτήρησης (Surveillance Data Processing & Distribution System) για τον ίδιο στόχο θα στέλνει combined track (primary / secondary) data.	NAI		
RHP_210 7.4 Επιδόσεις	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7.4.1 Συνδυασμός (combination) των plots/tracks Καθώς το PSR και το MSSR είναι σύγχρονα, κατά την απόσταση και τη διόπτρευση, οι πληροφορίες plot/track συνδυάζονται μόνον όταν ικανοποιούνται ορισμένες παράμετροι συνδυασμού. Λάθος συνδυασμοί πρέπει να αποφεύγονται.			
RHP_220 7.4.2 Επιλογή των συντεταγμένων της θέσεως Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα επιλογής οιοδήποτε συνδυασμού δεδομένων απόστασης και αζιμουθίου: - Απόσταση και αζιμούθιο: PR. - Απόσταση και αζιμούθιο: MSSR. - Απόσταση PR και αζιμούθιο MSSR. - Απόσταση MSSR και αζιμούθιο PR.	NAI		
RHP_230 Θα μπορεί επίσης να είναι δυνατή η λήψη μιας σταθμισμένης θέσεως (weighted position). Αυτό σημαίνει ότι μια θέση υπολογίζεται με τη στάθμιση των δεδομένων θέσεως του πρωτεύοντος και του δευτερεύοντος ίχνους. Μια θέση θα υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη συντελεστές βαρύτητας (weights) για τις θέσεις του primary plot και του secondary plot. Ο προμηθευτής θα πρέπει να δώσει σχετική πληροφόρηση για την εφαρμοζόμενη μέθοδο υπολογισμού της θέσης.	NAI		
RHP_240 7.4.3 Ταξινόμηση μηνυμάτων RADAR Τα RADAR messages θα ταξινομούνται σύμφωνα με τους τύπους που ακολουθούν, πριν τη μετάδοση τους. - PSR plots/tracks. - Combined PSR/MSSR plots/tracks. - MSSR plots/tracks. - Weather Vectors (επιλεγμένα επίπεδα καιρού), μόνο για τα συστήματα τερματικής περιοχής.	NAI		
RHP_250 7.4.4 Επεξεργασία Καιρού, μόνο για τα συστήματα τερματικής περιοχής Ο RHP θα πρέπει να επιτελεί τουλάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες επεξεργασίας καιρού: - Απόκτηση αναφορών καιρού από τον επεξεργαστή καιρού - Δημιουργία ενός χάρτη καιρού ΧΥ σταθερής ανάλυσης. - Δημιουργία οριζόντιων Vectors καιρού που αντιστοιχούν στα επιλεγμένα επίπεδα καιρού	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Έλεγχος Φόρτου - Σχηματισμός των αναφορών καιρού και συγχώνευση με τα ίχνη αεροσκαφών. Μόνο δύο από τα 6 κατώφλια που έχουν τυπικά καθιερωθεί θα αποστέλλονται.			
RHP_260 Οι παραπάνω λειτουργίες μπορεί να εκτελούνται και σε επίπεδο επεξεργαστή καιρού ανάλογα με τη φιλοσοφία σχεδίασης του κατασκευαστή.	NAI		
RHP_270 7.5 Απαιτήσεις επιδόσεων 7.5.1 Επιδόσεις Tracking Ο προμηθευτής θα παράσχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν τις επιδόσεις tracking του συστήματός του. Οι επιδόσεις tracking θα υποδηλώνονται με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: - Track initiation. - Track continuity. - Track data accuracy. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να παρέχονται σε σχετικούς πίνακες.	NAI		
RHP_280 7.5.2 Συνδυασμός δεδομένων PSR/MSSR Η λειτουργία plot combination μπορεί να εκτελείται σε επίπεδο PSR ή MSSR, ή καθαρά στο επίπεδο RHP και θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις επιδόσεων που ακολουθούν: - Συνολική πιθανότητα συσχέτισμού (Overall probability of association): $\geq 95\%$ - Συνολική τιμή ψευδών συσχετισμών (Overall false association ratio): $\leq 0,1\%$	NAI		
RHP_290 7.5.3 Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity) Το όλο σύστημα (δηλ. PSR/MSSR και RHP) θα πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργαστεί πληροφορίες σύμφωνα με τα ακόλουθα: - Μέγιστο αριθμό (maximum load) 900 αεροσκαφών ανά περιστροφή. - Το 25% του μέγιστου αριθμού αεροσκαφών ανά μεγάλο τομέα (large sector) 45°. Ένας μόνο μεγάλος τομέας θα υπάρχει με συνθήκες μέγιστου φόρτου ανά 90°. - Το 6% του μέγιστου αριθμού αεροσκαφών ανά μικρό τομέα (small sector) $3,5^\circ$. Δύο μόνο μικροί τομείς θα υπάρχουν με συνθήκες μέγιστου φόρτου μέσα σε δύο μεγάλους τομείς οι οποίοι θα διαχωρίζονται από 82°. Λεπτομέρειες ανά τομείς παρέχονται στο Παράρτημα Β.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_300 7.5.4 Καθυστέρηση επεξεργασίας (Processing Delay) Η καθυστέρηση επεξεργασίας είναι ο συνολικός χρόνος επεξεργασίας από τη στιγμή που ένας στόχος ανιχνεύεται από την κεραία μέχρι την έξοδο του tracker. Η καθυστέρηση αυτή δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 1.2 δευτερόλεπτα για τα TAR και τα 2.0 δευτερόλεπτα για τα En Route.	NAI		
RHP_310 7.5.5 Αντιμετώπιση συνθηκών υπερφόρτωσης (Overload Conditions) Είναι επιθυμητή μια σταδιακή μείωση της κάλυψης (ως προς την απόσταση) αν η υπερφόρτωση παραμένει.	NAI		
RHP_320 Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις μεθόδους αντιμετώπισης overload του RHP.	NAI		
RHP_330 7.5.6 Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP Τα χαρακτηριστικά Διαχωρισμού και Ακρίβειας στόχων του RHP θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίδια ή καλύτερα από αυτά του plot extractor του MSSR.	NAI		
RHP_340 7.6 Επισήμανση δεδομένων με ώρα (Data time stamping) PSR/MSSR ή combined plots/tracks θα χρησιμοποιούνται σαν data εισόδου στο κεντρικό σύστημα ACC/APP όπου θα εκτελείται επεξεργασία multi-Sensor plots/tracks.	NAI		
RHP_350 Για τον λόγο αυτό οι πληροφορίες του RADAR θα πρέπει να περιλαμβάνουν το χρόνο ανίχνευσης ("time of detection") στο αντίστοιχο πεδίο του πρωτοκόλλου ASTERIX.	NAI		
RHP_360 Ο προμηθευτής θα πρέπει να προτείνει μια εξωτερική πηγή χρόνου, όπως είναι δέκτες GNSS , στη θέση εγκατάστασης του RADAR.	NAI		
RHP_370 Όλα τα εξωτερικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για time stamping θα πρέπει να είναι συγχρονισμένα με μια πρότυπη πηγή αναφοράς χρόνου (Universal Time Coordinated - UTC) με ακρίβεια καλύτερη από $\pm 5\text{ms}$.	NAI		
RHP_380 Το μέγιστο σφάλμα της επισήμανσης χρόνου θα πρέπει να είναι μικρότερο από 100 ms. Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει τις επιδόσεις του συστήματος time stamping.	NAI		
RHP_390	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σε περίπτωση βλάβης της εξωτερικής πηγής χρόνου θα χρησιμοποιείται για time stamping των δεδομένων μια εσωτερική πηγή χρόνου, μέχρι να αποκατασταθεί το πρόβλημα.			
RHP_400 Τα συστήματα MSSR Mode S και PSR θα πρέπει να περιλαμβάνουν διεπαφές για τη λήψη πληροφοριών ώρας και από τουλάχιστον δύο απομακρυσμένους διακομιστές που δεν βασίζονται σε GNSS. Αυτό θα εξασφαλίσει κανονική λειτουργία του συστήματος σε περιπτώσεις κακόβουλης ενέργειας ή προβλήματος στις πηγές χρόνου βασιζόμενες σε GNSS Receivers.	NAI		
RHP_410 7.7 Τεχνικά χαρακτηριστικά 7.7.1 Γενικά Όπως έχει ήδη δηλωθεί, τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο κεφάλαιο αυτό έχουν ενδεικτικό μόνον χαρακτήρα και η προδιαγραφή τους τείνει να διασφαλίσει ότι οι απαιτήσεις, λειτουργικές και επιδόσεων, θα υποστηριχθούν σωστά με τον απαραίτητο εξοπλισμό.	NAI		
RHP_420 7.7.2 Εφεδρική δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Spare Capacity) Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει εφεδρική ικανότητα επεξεργασίας τουλάχιστον 30% μεγαλύτερη από αυτή που προδιαγράφεται ανωτέρω. Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει την παραπάνω δυνατότητα.	NAI		
RHP_430 7.7.3 Διαθέσιμη μνήμη Η συνολική μνήμη του συστήματος (χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η περιφερειακή μνήμη αποθήκευσης) και ειδικά η RAM θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100% μεγαλύτερη από αυτή που απαιτείται για τις συγκεκριμένες λειτουργικές επιδόσεις. Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει το μέγεθος της μνήμης του συστήματος.	NAI		
RHP_440 7.7.4 Περιφερειακά Ο προμηθευτής θα προσδιορίσει τις περιφερειακές συσκευές που απαιτούνται για το σύστημά του, και που θα παρέχουν αμφίδρομη πρόσβαση στον RHP. Τέτοιες συσκευές είναι: - Εκτυπωτή(ές). - Εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (σκληρός δίσκος ή άλλο). - Τοπικές διασυνδέσεις για την καταγραφή πληροφοριών και αν είναι δυνατόν ολοκληρωμένη ευκολία	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
καταγραφής πληροφοριών. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να υπάρχουν ειδικές διασυνδέσεις σε διαφορετικά επίπεδα επεξεργασίας του RHP, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ICAO (Doc. 8071), ώστε να υπάρχει δυνατότητα αξιολόγησης με τη χρήση και των Εργαλείων SASS σε διάφορα επίπεδα επεξεργασίας.			
RHP_450 Οι δύο μονάδες του RHP θα πρέπει να είναι κατάλληλα διασυνδεδεμένες και σε αμφίδρομη επικοινωνία με το RCMS και με το RMD (Radar Monitor Display) το οποίο θα πρέπει να μπορεί να απεικονίζει πληροφορίες από διάφορα επίπεδα επεξεργασίας στον RHP.	NAI		
RHP_460 7.7.5 Διαμόρφωση συστήματος-διαμόρφωση δικτύου Οι διασυνδέσεις του συστήματος και των περιφερειακών, πρέπει να υλοποιηθούν με χρήση διπλού Τοπικού Δικτύου (Dual Ethernet Local Area Network – LAN).	NAI		
RHP_470 7.7.6 Διασυνδέσεις Ο RHP θα παρέχει κατάλληλες διασυνδέσεις για τις περιφερειακές του συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των μέσων μετάδοσης δεδομένων. Το σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει ταχύτητα και αξιοπιστία και με κανένα τρόπο δεν θα προκαλεί καθυστερήσεις που υπερβαίνουν το συνολικό αποδεκτό όριο.	NAI		
RHP_480 7.7.7 Ανθεκτικότητα σε περίπτωση βλάβης-BITE Ο εξοπλισμός BITE του RHP θα πρέπει ικανοποιεί τις εκτενείς και λεπτομερείς απαιτήσεις του σχετικού κεφαλαίου.	NAI		
RHP_490 7.7.8 Σταδιακή υποβάθμιση της απόδοσης Ο RHP θα πρέπει να μπορεί να συνεχίσει τη λειτουργία του σε κατάσταση «προ-συναγερμού», όταν κρίσιμες παράμετροι αρχίζουν να υποβαθμίζονται αλλά εξακολουθούν να βρίσκονται εντός των προκαθορισμένων ορίων.	NAI		
RHP_500 Μη-κρίσιμες παράμετροι μπορούν να μεταβληθούν εντός ορίων προσδιοριζόμενων από το σύστημα. Η φύση και ο αριθμός αυτών των παραμέτρων πρέπει να δηλωθεί και τελικά να συμφωνηθεί κατά τη διάρκεια των Detailed Functional Specifications – DFS.	NAI		
RHP_510 Σαν αρχή, οι παράμετροι που δεν είναι κρίσιμες είναι αυτές των οποίων οι υποβαθμισμένες τιμές ή ακόμα	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
και η απουσία τους δεν επηρεάζουν την απόδοση του συστήματος κάτω από τα προκαθορισμένα επίπεδα των εξής: - Πιθανότητα αποκάλυψης (Pd). - Πιθανότητα ψευδών συναγερμών (PFA). - Ανάλυση και ακρίβεια στόχων(target resolution and accuracy). - Επιβεβαίωση κωδίκων (code validation). - Πολλαπλές και ψευδείς αναφορές (multiple and false reports).			
RHP_520 7.7.9 Ασφαλής μεταγωγή του συστήματος (Safe System Transfer) Ο RHP θα πρέπει να είναι σε θέση να παραδώσει, χωρίς αυτό να γίνει αντιληπτό, όλες τις λειτουργίες του στον RHP που βρίσκεται σε εφεδρεία ή σε παράλληλη λειτουργία.	NAI		
RHP_530 Κατά το χρόνο μεταγωγής δεν θα γίνεται αντιληπτή από το κέντρο Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας διακοπή μετάδοσης RADAR data. Το σχετικό συμβάν θα απεικονίζεται και θα καταγράφεται στα RCMS. Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει πως εκτελούνται οι ενέργειες αυτές.	NAI		
RHP_540 7.7.10 Αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος Όταν ο RHP σταματήσει να λειτουργεί (π.χ. εξ αιτίας ολοκληρωτικής διακοπής του ρεύματος τροφοδοσίας) θα πρέπει να είναι σε θέση να ανακτήσει (με την επιστροφή της τροφοδοσίας) αυτόματα τις συνθήκες λειτουργίας που είχε πριν από τη διακοπή. Όλες οι παράμετροι λειτουργίας και συστήματος (διαγνωστικά κλπ.) θα πρέπει να φορτώνονται το συντομότερο δυνατόν από μόνιμα αποθηκευτικά μέσα και να αποκαθίστανται (στις τιμές που είχαν πριν τη διακοπή) αυτόματα, στα πλαίσια των διαδικασιών του λογισμικού του λειτουργικού συστήματος και της εφαρμογής. Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει αυτές τις διαδικασίες και τις τεχνικές που χρησιμοποιεί στην περίπτωση αυτή, καθώς και τον απαιτούμενο χρόνο πλήρους ανάκτησης των παραμέτρων και επαναλειτουργίας της μονάδας.	NAI		
RHP_550 7.8 Έξοδοι δεδομένων-Δίκτυο μεταφοράς δεδομένων Τα δεδομένα του συστήματος Radar (radar data) θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στο επίπεδο του επεξεργαστή (RHP) Radar σε εξόδους (channels) οι οποίες θα είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και πλήρως διαμορφώσιμες (independently configurable).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο επεξεργαστής κεφαλής radar (RHP) θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται και να διαθέτει ταυτόχρονα: A. Τουλάχιστον (10) εξόδους μηνυμάτων ASTERIX Cat. 001, Cat. 002, Cat. 021, Cat. 023, Cat. 034, Cat. 048, Cat. 247, κλπ. B. Ανταλλαγή μηνυμάτων ASTERIX Cat. 017 η/και ASTERIX Cat. 018 αναλογικά με τη μέθοδο «Stations cooperation» που εφαρμόζεται. Γ. Το σύστημα θα υποστηρίζει τουλάχιστον τρεις (3) serial RS-232 HDLC διασυνδέσεις για μεταφορά δεδομένων radar. Ο προμηθευτής θα αναφέρει στην προσφορά τον μέγιστο αριθμό plot messages/second τα οποία ο επεξεργαστής μπορεί να διαχειριστεί και να τα διαθέσει στις εξόδους και κάτω από ποιες συνθήκες.			
RHP_560 7.8.1 Διαμόρφωση εξόδων δεδομένων Κάθε έξοδος/κανάλι θα είναι πλήρως και ανεξάρτητα διαμορφώσιμο ως προς: A. Ρυθμό μεταφοράς δεδομένων (Data rate): 9.6 έως τουλάχιστον 128 Kbps για διεπαφές WAN και τουλάχιστον 100 MB για διεπαφές LAN. B. Πρωτόκολλο (protocol): HDLC Lap-B για WAN και TCP/IP, UDP/IP, IP v4 και v6 (unicast/multicast) για LAN. Γ. Σε φυσικό επίπεδο (Physical interface): RS-232/V.24. Τα αναφερόμενα πρωτόκολλα θα συμμορφώνονται τουλάχιστον με τα πιο κάτω πρότυπα και έγγραφα αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων όλων των επικαιροποιήσεων τους: - HDLC Lap-B data link layer protocol. - EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS), Edition 4.0, dated 17/09/2021 page 112. - Τα IPv4, IPv6, TCP, and UDP protocols με τα IETF RFC 791, 2460, 793 and 768 αντίστοιχα.	NAI		
RHP_570 7.8.2 Μέσα μεταφοράς δεδομένων (Communication Link) Η μεταφορά των δεδομένων για όλες τις θέσεις εγκατάστασης θα υλοποιηθεί μέσω κατάλληλου τηλεπικοινωνιακού δικτύου (παρόχου) και των υφιστάμενων υποδομών Επικοινωνιών της ΥΠΑ (μικροκυματικές, οπτικές ζεύξεις κλπ.). Οι απαιτούμενες διασυνδέσεις και οι συσκευές διεπαφών (interfaces) αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή.	NAI		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8. ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ REMOTE CONTROL AND MONITORING SYSTEM- RCMS

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RCMS_10 8.1 Εισαγωγή Στο Τμήμα αυτό προδιαγράφεται ένα Απομακρυσμένο Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης (Remote Control and Monitoring System - RCMS) που θα χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση και τον έλεγχο του Τερματικού RADAR (PSR/MSSR) Αερολιμένων. Επί πλέον, το RCMS θα πρέπει να παρέχει έλεγχο και επιτήρηση των τοπικών βοηθητικών συσκευών με φιλοσοφία κεντρικού ελέγχου.	NAI		
RCMS_20 8.2 Λειτουργικές απαιτήσεις, περιγραφή της φιλοσοφίας RCMS Ο προμηθευτής θα πρέπει να υποδείξει στην πρότασή του τη φιλοσοφία RCMS που χρησιμοποιείται καθώς και στοιχεία του συστήματος, λειτουργίες, και παραμέτρους που επιτηρούνται και ελέγχονται. Αν και ο προμηθευτής μπορεί να προτείνει (με κατάλληλη αιτιολόγηση της επιλογής του) διαφορετικές φιλοσοφίες RCMS, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι συνολικές τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις για ένα σύστημα αυξημένων απαιτήσεων επιτήρησης και ελέγχου (τουλάχιστον σε επίπεδο τυπωμένου κυκλώματος).	NAI		
RCMS_30 8.2.1 Λειτουργίες προς επιτήρηση και έλεγχο Το RCMS θα πρέπει να επιτηρεί και να ελέγχει όλα τα κύρια στοιχεία, λειτουργίες και παραμέτρους του συστήματος, τουλάχιστον στο βαθμό που περιγράφεται παρακάτω. Θα πρέπει να περιλαμβάνει (ο κατάλογος δεν εξαντλείται) ειδικά: - Το Πρωτεύον RADAR Επιτήρησης (PSR) τις σχετικές μονάδες, συμπεριλαμβανομένης της κεραίας PSR. - Το Δευτερεύον RADAR (MSSR) τις σχετικές μονάδες, συμπεριλαμβανομένης της κεραίας LVA. - Το Δίαυλο Καιρικών Συνθηκών (weather channel). - Τον Επεξεργαστή Κεφαλής του RADAR RHP (digital extractors, plot filters). - Το Μηχανισμό / Βάση Περιστροφής (Turning Gear / Pedestal). - Διανομή Δεδομένων RADAR, Μέσα Μετάδοσης (modem, κατάσταση ευθειών και, αν υπάρχει, FM link). - Λειτουργία διαχείρισης του συστήματος (System Management Function- SMF) - Surveillance Co-ordination Function- SCF - Το Far Field Site Monitor - Κάθε άλλο στοιχείο του συστήματος που θεωρείται απαραίτητο για την σωστή λειτουργία του συστήματος (συσκευές καταγραφής, τροφοδοτικά κλπ.). - Αισθητήρες ασφάλειας του συστήματος (πυρκαγιάς, συναγερμός παραβίασης κλπ.). Ο αριθμός αυτού του τύπου των αισθητήρων δεν θα πρέπει να είναι μικρότερος από 10. Η πλήρης λειτουργία του θα καθοριστεί κατά τη σύνταξη των DFS.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RCMS_40 8.3 Σταθμοί εργασίας RCMS Πρέπει να εγκατασταθούν οι κατωτέρω σταθμοί εργασίας RCMS. Στην κεφαλή του κάθε RADAR (Radar Head site). Στην αίθουσα συσκευών του αντίστοιχου αεροδρομίου (Σπάτων) εφόσον πρόκειται για κεφαλή τερματικού RADAR (TAR) (KAMARA, MERENDA, AEGINA). Στην αίθουσα συσκευών στο κέντρο Ελέγχου Περιοχής Αθηνών-Μακεδονίας (αίθουσα επιτήρησης RADAR - SMC) στο Ελληνικό για τα En Route και για τα TAR (KAMARA, MERENDA, AEGINA και Υμηττός, Λευκάδα, Κύθηρα, Πήλιο). Οι σταθμοί εργασίας θα έχουν τις ίδιες δυνατότητες ελέγχου και παρακολούθησης και η πρόσβαση σε αυτούς θα γίνεται με χρήση κωδικών πρόσβασης. Μόνο από ένα σταθμό θα υπάρχει δυνατότητα ελέγχου κάθε φορά (mastership logic).	ΝΑΙ		
RCMS_50 8.4 Τεχνικές απαιτήσεις – Γενικά Το RCMS θα πρέπει να χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνικές επιτήρησης για την Παρακολούθηση και τον Έλεγχο των συστημάτων PSR/MSSR/RHP και των υποσυστημάτων τους. Οι κύριες λειτουργίες του RCMS πρέπει να είναι: - Ο τηλεχειρισμός κυρίων στοιχείων και παραμέτρων του συστήματος (Shutdown-restart σταθμού, κεραίας κλπ. - Η μετάδοση όλων των κύριων παραμέτρων κατάστασης των συσκευών, των βλαβών και της σύνθεσης του συστήματος σε προκαθορισμένες κονσόλες RCMS (επιτήρηση από μακριά). - Ο συνεχής «έλεγχος ποιότητας σε πραγματικό χρόνο» ("real time quality control" - RTQC) όλων των κυρίων στοιχείων και παραμέτρων του συστήματος με χρήση BITE. - Απεικόνιση παραμέτρων του συστήματος όπως τα πιο κάτω τουλάχιστον: Αριθμός solo MODE S reports, solo SSR reports, solo PSR reports, Combined SSR/PSR reports, Combined MODE S/PSR reports, Split plots, track messages, code swaps, reports με duplicated MODE S address, test transponders, test targets κ.λπ.. - Η παροχή βοήθειας στο τεχνικό προσωπικό για την απομόνωση (και τελικά τη διόρθωση) βλαβών (τουλάχιστον σε επίπεδο τυπωμένου κυκλώματος για 90% των περιπτώσεων βλαβών) του εξοπλισμού του RADAR, χρησιμοποιώντας τις προαναφερθείσες ευκολίες BITE. - Η διεξαγωγή αυτόματης σύνθεσης στοιχείων του συστήματος σε περίπτωση βλάβης κυρίων συσκευών. Θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται, αν είναι απαραίτητο, η σύνθεση σε κατάσταση υποβαθμισμένης λειτουργίας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Πρέπει να ενεργεί σαν κεντρική εγκατάσταση υπολογιστών για τη διαχείριση των σταθμών (δηλ. παρακολούθηση της κατάστασης του σταθμού και των λειτουργικών παραμέτρων καθώς και της ασφάλειας του σταθμού).			
RCMS_60 8.4.1 Ενσωματωμένος εξοπλισμός ελέγχου (BITE) Όλες οι συσκευές PSR/MSSR/RHP και τα σχετιζόμενα υποσυστήματα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με «ενσωματωμένο εξοπλισμό ελέγχου» (Built-In Test Equipment – BITE), έτσι ώστε να υπάρχει συνεχής παρακολούθηση της λειτουργικής κατάστασης των συσκευών μέσω της επιτήρησης και της ανάλυσης κρίσιμων παραμέτρων σε κατάλληλα σημεία του συστήματος.	NAI		
RCMS_70 Σε τοπικό επίπεδο (δηλαδή στις συσκευές), ο εξοπλισμός BITE πρέπει να δίνει τις ακόλουθες πληροφορίες: - Ένδειξη ότι όλες οι κύριες παράμετροι του συστήματος βρίσκονται εντός των προκαθορισμένων ορίων των ονομαστικών τιμών. - Άμεση ένδειξη συσκευής που έχει πρόβλημα, σε περίπτωση βλάβης (τουλάχιστον σε επίπεδο LRU – Line Replaceable Unit. Επιθυμητό να υπάρχει ένδειξη σε επίπεδο SRU/PCB – Shop Replaceable Unit / Printed Circuit Board). - Ένδειξη ότι η συσκευή λειτουργεί σωστά εντός των προκαθορισμένων ορίων παραμέτρων και συνεπώς μπορεί να λειτουργήσει από κατάσταση εφεδρείας ή είναι διαθέσιμη για αλλαγή σύνθεσης του συστήματος στην περίπτωση που υπάρχουν διττά στοιχεία.	NAI		
RCMS_80 8.5 Επιτήρηση Οι λειτουργίες επιτήρησης μπορούν γενικά να χωριστούν στις εξής κατηγορίες: 8.5.1 Επί των συσκευών Στην περίπτωση αυτή υπάρχει ένδειξη στις ίδιες τις συσκευές σχετικά με την κατάσταση δεδομένου στοιχείου, λειτουργίας ή παραμέτρου της συσκευής. Η ένδειξη αυτή θα είναι σύμφωνη με τη φιλοσοφία σχεδίασης του προμηθευτή, αλλά προτιμώνται ψηφιακές ενδείξεις που διακρίνονται εύκολα.	NAI		
RCMS_90 8.5.2 Σε επίπεδο κονσόλας RCMS Μια σύνοψη της κατάστασης του σταθμού θα πρέπει να εμφανίζεται, κατά προτίμηση με τη μορφή γενικού διαγράμματος. Από αυτό το γενικό διάγραμμα θα πρέπει να είναι δυνατή η επιλογή οποιδήποτε στοιχείου του συστήματος για παρακολούθηση σε πιο αναλυτικό επίπεδο.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RCMS_100 Η κονσόλα θα πρέπει επίσης να παρέχει: - Σαν μέρος της προαναφερθείσας συνοπτικής παρουσίασης, μια ένδειξη με τη μορφή χρωμάτων, κειμένου, αναβοσβήσματος, διαγραμμίσεων κλπ. της κατάστασης συγκεκριμένων στοιχείων των συσκευών και ειδικότερα βλάβες, μη διαθεσιμότητα, κλπ. - Αλφαριθμητική παρουσίαση των λειτουργιών και επιτηρουμένων παραμέτρων των συσκευών, δείχνοντας επίσης την πραγματική τους τιμή (σε αναλογική ή σε ψηφιακή τιμή), όπου αυτό έχει νόημα. - Την εμφάνιση κωδικών καταστάσεων του συστήματος, όπως προαναφέρθηκε. Εναλλακτικές τεχνικές μπορεί επίσης να προταθούν, εφόσον πληρούνται οι συνολικές επιχειρησιακές και τεχνικές απαιτήσεις. Πρέπει να δοθεί πλήρης περιγραφή της λειτουργίας της κονσόλας. Απαιτούνται παραθυρικές τεχνικές με καταλόγους επιλογών που ανοίγουν πάνω στην οθόνη (pull-down menus).	NAI		
RCMS_110 8.5.3 Ηχητικοί συναγερμοί Θα πρέπει να υπάρχει ηχητικός συναγερμός σε όλες τις θέσεις τεχνικής επιτήρησης για να ελκύσει την προσοχή του τεχνικού προσωπικού σε περίπτωση βλάβης του συστήματος. Αυτός ο ηχητικός συναγερμός θα πρέπει να μπορεί να απενεργοποιείται χειροκίνητα. Η χρήση της χειροκίνητης απενεργοποίησης θα πρέπει να συνοδεύεται από μια καλά ορατή ένδειξη συναγερμού πάνω στην κονσόλα.	NAI		
RCMS_120 8.6 Τοπικός έλεγχος Όλες οι λειτουργίες ελέγχου πρέπει να είναι επιλεγόμενες σε επίπεδο συσκευής. Σε περίπτωση εργασιών συντήρησης, ελέγχων, κλπ. η επιλογή «τοπικού ελέγχου» θα πρέπει να απενεργοποιεί τη δυνατότητα τηλεχειρισμού από άλλες απομακρυσμένες κονσόλες, θέσεις κλπ. για λόγους ασφάλειας του τεχνικού προσωπικού. Η παραμετροποίηση του σταθμού θα είναι δυνατή μέσω θέσης εργασίας (κονσόλας) στο χώρο των συσκευών.	NAI		
RCMS_130 8.7 Απομακρυσμένος έλεγχος Οι κονσόλες επιτήρησης που περιγράφονται παραπάνω θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα, μέσω της επιλογής ενός ειδικού τρόπου λειτουργίας, ελέγχου όλων των κυρίων στοιχείων του συστήματος. Αυτό θα μπορεί να γίνεται, σύμφωνα με τη φιλοσοφία της σχεδίασης, με χρήση πληκτρολογίου, συσκευής μετακίνησης του δείκτη (ποντίκι, σφαίρα) ή ακόμα και μέσω οθονών αφής.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αυτή η ευκολία τηλεχειρισμού θα πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει μόνο αν οι αντίστοιχες συσκευές βρίσκονται σε κατάσταση «τηλεχειρισμού». Η επιλογή «τοπικού ελέγχου» από τις συσκευές θα πρέπει να απαγορεύει κάθε χειρισμό που προέρχεται από κονσόλες τηλεχειρισμού. Δεν θα πρέπει όμως να εμποδίζει την επιτήρηση της κατάστασης του συστήματος.			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

9. ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_10 9.1 Εισαγωγή Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι γενικές τεχνικές απαιτήσεις σε θέματα κατασκευής και δομής εκάστου συστήματος, υλικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, ασφάλειας εγκαταστάσεων, θέματα περιβάλλοντος και οι απαιτούμενες κτιριακές εγκαταστάσεις και υποδομές Η/Μ εξοπλισμού για την εγκατάσταση των συστημάτων. Η προμηθεύτρια εταιρεία θα αναλάβει το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την εγκατάσταση και λειτουργία του συνόλου του προσφερόμενου εξοπλισμού και την διασύνδεση αυτού με τα υπάρχοντα συστήματα της ΥΠΑ με τη μορφή έργου «με το κλειδί στο χέρι» (turn key project).			
ΕΓΚ_20 9.2 Τύπος εγκατάστασης Τα Σύστημα που προδιαγράφονται θα εγκατασταθούν στις θέσεις που αναφέρονται στην GEN_40.			
ΕΓΚ_30 9.2.1 Απεγκατάσταση Παλαιών συστημάτων RADAR Ο προμηθευτής θα αναλάβει την πλήρη απεγκατάσταση των παλαιών συστημάτων PSR-MSSR και την μεταφορά τους σε σημείο που θα υποδείξει η ΥΠΑ. Το κόστος απεγκατάστασης και μεταφοράς θα συμπεριλαμβάνεται στη προσφορά.			
ΕΓΚ_40 9.3 Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εργασιών που θα συμφωνηθεί στα DFS. Ωστόσο, η προμηθεύτρια εταιρεία, με την προσφορά, πρέπει να καταθέσει ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης.			
ΕΓΚ_50 9.3.1 Χρονική διάρκεια εγκατάστασης – ελέγχων παραλαβής – επιχειρησιακής αξιολόγησης Η ολοκλήρωση του έργου προμήθειας και εγκατάστασης των προσφερόμενων συστημάτων, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης (T₀) έως την ημερομηνία οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής όπως περιγράφεται στην απαίτηση GEN_50 δεν πρέπει να ξεπερνά συνολικά τους 36 μήνες. Στο χρονικό αυτό διάστημα εκτός από την εγκατάσταση των νέων συστημάτων συμπεριλαμβάνονται: • Οι εργασίες απεγκατάστασης και μεταφοράς του εξοπλισμού του παλιών συστημάτων radar. • Οι έλεγχοι παραλαβής έκαστου συστήματος στους χώρους εγκατάστασης, οι οποίοι δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τον ένα (1) μήνα. Η επιχειρησιακή αξιολόγηση έκαστου συστήματος, η οποία δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον ένα (1) μήνα.			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Με την επιτυχή ολοκλήρωση των ανωτέρω συντάσσεται Πρωτόκολλο Οριστικής (Ποσοτικής- Ποιοτικής) Παραλαβής για κάθε ένα σύστημα όπως περιγράφεται στην απαίτηση ΕΣΠ_500.			
ΕΓΚ_60 9.4 Κτηριακές υποδομές RADAR (ΓΕΝΙΚΑ) Τα συστήματα RADAR θα εγκατασταθούν στα υπάρχοντα κτήρια της ΥΠΑ (Radar Head Building - RHB) στα οποία λειτουργούν τα παλαιά συστήματα πλέον της εικοσαετίας. Ο προμηθευτής ως μέρος του έργου θα αναλάβει εργασίες συντήρησης των κτιρίων όπως περιγράφονται στη συνέχεια. Όπου χρειαστεί θα ανεγερθούν νέα κτήρια όπως περιγράφονται. Όλες οι συνοδές εργασίες θα πρέπει να καλύπτουν, κατ' ελάχιστον, τις προδιαγραφές EMS - EUROCONTROL-SPEC-189, Edition 4.0 – (όπου υπάρχει συνάφεια) και ειδικότερα όλα όσα αναφέρονται στις παραγράφους 7.4 έως και 7.12.			
ΕΓΚ_60_10 Ο ανάδοχος, με βάση την παρούσα τεχνική περιγραφή θα προβεί σε πλήρη εξυγίανση των κτιριακών υποδομών του κάθε σταθμού ραντάρ και θα παραδώσει ένα πλήρως λειτουργικό κτίριο που θα διασφαλίζει την αξιόπιστη επιχειρησιακή λειτουργία του συστήματος επιτήρησης. Για το νέο ραντάρ στην Αίγινα, θα μελετηθεί και θα κατασκευαστεί νέο κτίριο και θα παραδοθεί πλήρως λειτουργικό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος.			
ΕΓΚ_60_20 Ο ανάδοχος με την υποβολή της προσφοράς του αποδέχεται ότι έχει επισκεφθεί τις θέσεις εξυγίανσης / εγκατάστασης και έχει λάβει γνώση των τοπικών και ειδικών συνθηκών αυτών.			
ΕΓΚ_60_30 Ο ανάδοχος θα ελέγξει και αποτυπώσει την κατάσταση του κάθε υφιστάμενου κτιρίου και στις περιπτώσεις εξυγίανσης αυτών θα προβεί στις προβλεπόμενες επισκευές που τυχόν απαιτηθεί, ακόμη και αν δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν, για την παράδοση όλων των κτιρίων σε κανονική λειτουργία.	NAI		
ΕΓΚ_60_40 Ο ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση σχέδιο εκτέλεσης δομικών επισκευών-συντήρησης του κάθε κτιρίου. Επίσης, ο προμηθευτής θα υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση τα τεχνικά φυλλάδια όλων των προς εφαρμογή υλικών (επισκευαστικά κονιάματα, μονωτικά, χρώματα, χάλυβας, γυψοσανίδες, τσιμεντοσανίδες, πλακίδια, δάπεδα, κόλλες, κλπ.).	NAI		
ΕΓΚ_60_50 Ο ανάδοχος μετά την ολοκλήρωση των δομικών επισκευών θα συντάξει και θα καταθέσει στην Υπηρεσία εγχειρίδιο απαιτούμενης περιοδικής συντήρησης και ελέγχων για την κτιριακή υποδομή.	NAI		
ΕΓΚ_60_60 Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών/εγκρίσεις εργασιών μικρής κλίμακας κλπ. σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.			
ΕΓΚ_60_70 Ο ανάδοχος μετά την ολοκλήρωση των δομικών επισκευών θα συντάξει και θα καταθέσει στην Υπηρεσία σχέδια «ως κατασκευάσθη» (AS BUILT), Φάκελο Ασφάλειας /Υγείας, κατάλογο υλικών (τύπος υλικού, προμηθευτής, χρήση) που χρησιμοποιήθηκαν για την επισκευή/συντήρηση και την ανέγερση των κτιρίων.	NAI		
ΕΓΚ_60_80 9.4.1 Συντήρηση υφιστάμενων κτηρίων 9.4.1.1. Κτίριο Radar Λευκάδας <i>-- Απαιτούμενες δομικές εργασίες συντήρησης --</i> Πρόκειται για υφιστάμενο ισόγειο κτίριο με σκελετό οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων 14,00μ X 11,00μ, ύψους 3,20μ. Το κτίριο έχει αισθητή διαφορά ύψους λόγω λειτουργικών απαιτήσεων και κλίσης του εδάφους περίπου 2,00μ από την μια πλευρά του κτιρίου. Για την αεροδυναμική προστασία του κτιρίου στην εισόδου του λόγω των ισχυρών ανέμων που πνέουν στην περιοχή έχει κατασκευαστεί κατακόρυφος τοιχοποιία που ενώνεται με το κτίριο διαστάσεων 9,60μ X 0,25μ και ύψους 3,20μ. Η εξωτερική τοιχοποιία όλου του κτιρίου αποτελείται από μπατική τοιχοποιία ενώ στην πλευρά που είναι υπερυψωμένο αποτελείται από τοιχίο οπλισμένου σκυροδέματος. Τα ανοίγματα του κτιρίου καλύπτονται από κουφώματα αλουμινίου, και πόρτες αλουμινίου.			
ΕΓΚ_60_90 Επισκευή σκυροδέματος Οι εξωτερικές επιφάνειες που περιλαμβάνουν στοιχεία Ο/Σ (υποστυλώματα, τοιχεία δοκοί) που συνθέτουν το Φ.Ο. του, έχουν υποστεί φθορά και χρήζουν αποκατάστασής με σκοπό την επαναφορά της προστατευτικής λειτουργίας τους. Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα σκυροδέματος στις εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος των εξωτερικών επιφανειών του κτιρίου. 2. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος και των σαθρών κομματιών σκυροδέματος. 3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με συρμάτινη βούρτσα χειρωνακτικά ή μηχανικά. 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογή επιχρίσματος.			
ΕΓΚ_60_100 <i>Επισκευή επιχρισμάτων</i> Όλες οι περιμετρικές τοιχοποιίες του κτιρίου που έχουν υποστεί φθορά καθώς και κάποιες μικρορρηγματώσεις στις εσωτερικές επιφάνειες θα αποκατασταθούν με σκοπό την επαναφορά της προστατευτικής λειτουργίας τους και της αισθητικής τους. Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα των επιχρισμάτων καθώς και οι μικρορρηγματώσεις στις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος των επιχρισμάτων των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου. 2. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος. 3. Εφαρμογή πεταχτού πλούσιου σε τσιμέντο (πρώτο χέρι). 4. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή βασικού σοβά (δεύτερο χέρι). 5. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή τελικής στρώσης σοβά λευκού χρώματος (τρίτο χέρι). Θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης ενισχυμένο με πολυμερείς ρητίνες και βελτιωτικά. Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα εντάσσεται στην κατηγορία τουλάχιστον CS II, W1 σύμφωνα με το EN998-1. Βλάβες μικρής έκτασης μπορούν να αποκατασταθούν μόνο με έτοιμο επισκευαστικό σοβά μιας στρώσης ανάλογων χαρακτηριστικών.	NAI		
ΕΓΚ_60_110 <i>Επισκευή εσωτερικής/εξωτερικής τοιχοποιίας</i> Η εσωτερική τοιχοποιία στον διάδρομο εισόδου του κτιρίου παρουσιάζει τμηματική αποκόλληση. Θα καθαιρεθεί το τμήμα της τοιχοποιίας που εμφανίζει ενδείξεις αποκόλλησης και θα αντικατασταθεί με νέα τοιχοποιία. Όπου και σε άλλα σημεία παρουσιάζονται οριζόντιες ρηγματώσεις αυτές θα επισκευαστούν. Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί θα είναι η εξής: αφαίρεση του επιχρίσματος σε πλάτος 2 εκ. εκατέρωθεν της ρωγμής σε όλο το μήκος της. Διεύρυνση των χειλέων της ρηγμάτωσης, με ειδικό μυστρί. Διαβροχή και καθαρισμός από σκόνες και σαθρά. Εφαρμογή επισκευαστικού θιξοτροπικού κονιάματος τύπου Maregrout της MAPEI, ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών. Εφαρμογή έτοιμου επισκευαστικού σοβά. Ανάλογη μεθοδολογία θα ακολουθηθεί και στην περίπτωση ρηγμάτωσης στην εξωτερική τοιχοποιία.	NAI		
ΕΓΚ_60_120 <i>Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου</i> Χρωματισμός όλης της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου, με αντιδιαβρωτικό χρώμα, υβριδικό ακρυλικό-πολυουρεθανικό, ίδιου χρώματος με το υπάρχον σε δύο στρώσεις με την ανάλογη προεργασία (απόξεση, ψιλοστοκάρισμα, αστάρι κλπ.), ενδεικτικού τύπου Duropaint-PU Durostick, ή Vechro pro acrylic PU hybrid ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πριν τον χρωματισμό θα επισκευαστούν τυχόν φθορές σε επιχρίσματα και το σκυρόδεμα σύμφωνα με τις αναφερόμενες παραγράφους. ΕΓΚ_60_130 <i>Συντήρηση/προσθήκη κουφωμάτων/μεταλλικών εξαρτημάτων</i> - Όλα τα παράθυρα σύνολο 14 τεμαχίων, τα 11 τεμάχια διαστάσεων (1.40μ X 1.00μ) και 3 τεμάχια (0,60μ X 0,90μ) θα στεγανοποιηθούν περιμετρικά του ανοίγματος εξωτερικά με χρήση πολυουρεθανικής μαστίχης, καθώς και κατά μήκος του κάτω μέρους της μαρμαροποδιάς, και αφού πρώτα καθαριστούν από σαθρές επικαλύψεις, καθώς και μεταξύ μαρμαροποδιάς και κάσας αλουμινίου του παραθύρου. Θα στεγανοποιηθούν τα πλαίσια αλουμινίου τους και κυρίως τα σημεία συναρμογής τους. Θα ελεγχθούν τα λάστιχα των παραθύρων, οι μηχανισμοί κλειδώματος, τυχόν ρολά/ιμάντες/παντζούρια, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν απρόσκοπτα. Τέλος όλα τα κουφώματα θα καθαριστούν επιμελώς από συσσωρευμένες σκόνες και λοιπές ακαθαρσίες. - Όλα τα εξωτερικά ανοιγόμενα φύλλα αλουμινίου θα αντικατασταθούν με άλλα νέα πλήρους κατασκευής αλουμινίου διαστάσεων 1,40μ X 1,00μ 11 τεμαχίων και 3 τεμάχια 0,60μ X 0,90μ. - Δυο πόρτες αλουμινίου διαστάσεων 2,20μ X 0,90μ θα εγκατασταθούν αντικριστά στην είσοδο διάδρομου του κτιρίου, στην περσιάνη της τοιχοποιίας της αεροδυναμικής προστασίας του χώρου, οι πόρτες θα είναι γνωστής εταιρείας (ETEM, EUROPA, ALUMIL, κλπ), με κλειδαριά ασφαλείας και νεροσταλάκτη αλουμινίου στην εξωτερική της όψη και δυο φεγγίτες με σπλισμένο γυαλί πάνω από κάθε πόρτα διαστάσεων 0,80μ X 0,90μ., σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Σε κάθε πόρτα θα τοποθετηθεί κατωκάσι αλουμινίου για την προστασία από νερό, αέρα, κρύο και σκόνη και τα έντομα, με λάστιχο υψηλής ποιότητας που να διασφαλίζει τέλεια σφράγιση. Η τοποθέτηση θα γίνει στο δάπεδο με βίδες και κόλλα. - Όλα τα μεταλλικά στηρίγματα των εξωτερικών σωληνώσεων (υδρορροές κλπ.) θα αντικατασταθούν με νέα όπου απαιτείται για την ορθή λειτουργία τους. - Στα παράθυρα θα τοποθετηθούν σίτες με πλαίσιο αναδιωμένου αλουμινίου και δίχτυ από αλουμίνιο. - Στα ανοιγόμενα εξωτερικά φύλλα θα προστεθούν μηχανισμοί αποτροπής παραβίασης τους (ασφάλειες τύπου «δαγκάνα»).	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_140 <i>Κατασκευή στηθαίου</i> Το υπάρχον περιμετρικό στηθαίο στην ταράτσα του κτιρίου, διαστάσεων περίπου 14,00μ x 11,00μ έχει υποστεί φθορές σε ένα μεγάλο μέρος του, με εμφανή οξειδωμένο σπλισμό. Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα του ως εξής: - Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος του περιμετρικού στηθαίου του κτιρίου. - Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος και των σαθρών κομματιών σκυροδέματος.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με συρμάτινη βούρτσα χειρωνακτικά ή μηχανικά. 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας. Εφαρμογή επιχρίσματος.			
ΕΓΚ_60_150 Εσωτερικοί χρωματισμοί Θα επαναβαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του κτιρίου το οποίο αποτελείται εσωτερικά από ένα χώρο κουζίνας 3,50μ X 3,30μ, ένα χώρο υγιεινής 3,50 X 2,50μ (αποτελούμενο από 3 μικρότερα wc) διαστάσεων 0.80m X 3.00m, δυο υπνοδωματίων διαστάσεων 3,70 X 5,00μ του ενός και 3,10μ X 3,00μ του δεύτερου, ενός μεγάλου χώρου 9,60μ X 4,75μ και ενός διαδρόμου 6,50 X 1,00. Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα οπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neoral eco της nivechrom ή άλλο ανάλογο. Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο όλα χρώματος λευκού. Δωμάτιο εξοπλισμού RADAR Θα βαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του χώρου ηλεκτρονικών συσκευών στο 1^ο όροφο του κτιρίου ΟΤΕ το οποίο αποτελείται εσωτερικά από ένα ενιαίο χώρο 20 m2 Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα οπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neoral eco της nivechrom ή άλλο ανάλογο Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_160 Βαφή Εσωτερικών Θυρών Η βαφή των εσωτερικών ξύλινων θυρών οχτώ (8) συνολικά, από τις οποίες πέντε (5) 1,00μ X 2,15μ και τρεις (3) 0,80μ X 2,15μ θα περιλαμβάνει τα εξής στάδια: • Επιμελής προετοιμασία, στοκάρισμα και τρίψιμο της ξύλινης επιφάνειας. • Εφαρμογή μιας (1) στρώσης υποστρώματος (ασταριού) κατάλληλου για ξύλα. • Εφαρμογή δύο (2) επιστρώσεων τελικού οικολογικού βερνικοχρώματος ή χρώματος νερού, υψηλής καλυπτικότητας και αντοχής στη χρήση με μεσοδιάστημα στεγνώματος σύμφωνα με τις οδηγίες του	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
κατασκευαστή. Όλες οι πόρτες θα είναι εφοδιασμένες με κλειδαριές με τρία κλειδιά εφεδρικά και πόμολα.			
ΕΓΚ_60_170 <i>Συντήρηση WC</i> - Τα πλακάκια που έχουν ξεκολλήσει ή σπάσει θα αντικατασταθούν με νέα του ίδιου σχεδίου και ποιότητας. - Αποξήλωση υφιστάμενων ειδών: Θα πραγματοποιηθεί προσεκτική καθαίρεση και αποξήλωση δύο (2) υφιστάμενων λεκανών τουαλέτας, συμπεριλαμβανομένων των παλαιών εξαρτημάτων τους. Τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε περιβαλλοντικά εγκεκριμένους χώρους με ευθύνη του Αναδόχου. - Προμήθεια νέων ειδών: Θα προμηθευτούν δύο (2) πλήρη σετ λεκάνης (συμπεριλαμβανομένου του καζανακιού και του καθίσματος). - Εγκατάσταση και σύνδεση: Θα εκτελεστεί η τοποθέτηση και υδραυλική σύνδεση των δύο (2) νέων λεκανών στο δίκτυο αποχέτευσης και ύδρευσης.	NAI		
ΕΓΚ_60_180 <i>-- Απαιτούμενες εργασίες συντήρησης ανά χώρο --</i> <i>Ισόγειο κουζίνα</i> Διαστάσεις: 3.50μ X 3.30 μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (1.10mx2.15m) - Τοποθέτησης μεταλλικής σίτας εξωτερικά του παραθύρου - Τοποθέτηση παντζούρι ανοιγόμενου αλουμινίου (1.00mx1.40m) - Θα ελεγχθεί το σύνολο του παράθυρου τα τζαμιά, τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως - Καθαρισμός του δαπέδου - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής	NAI		
ΕΓΚ_60_190 <i>Ισόγειο WC</i> Διαστάσεις: 2.50μX3.50μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Αντικατάσταση δυο (2) πλήρη σετ λεκάνης - Αντικατάσταση καλύμματος σιφωνιού δαπέδου, αποκατάσταση πλακιδίων δαπέδου και του τοίχου όπου χρειάζεται ή καταστραφούν τοποθετώντας τις νέες συσκευές με νέα του ίδιου σχεδίου και ποιότητας και καθαρισμός των υπαρχόντων	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Καθαρισμός του δαπέδου - Τοποθέτησης τρεις (3) μεταλλικές σίτες στα παράθυρα (0,90 m x 0.60m) - Τοποθέτηση παντζούρι ανοιγόμενου αλουμινίου τριών (3) (0.90m x 0.60m) - Έλεγχος της ντουζιέρας και αντικατάσταση αυτής και μπαταρίας ντους αν δεν είναι λειτουργική - Βαφή των ξύλινων εσωτερικών θυρών 3 (0.80m x 2.15m) και 1 (1.00m x 2.15m) - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στις εσωτερικές θύρες όπου σε αυτές δεν λειτουργούν - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής			
ΕΓΚ_60_200 <i>Ισόγειο κενό δωμάτιο</i> Διαστάσεις: 9.60μ x 4.75μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (1.00 x 2.20 μ.) - Καθαρισμός του δαπέδου. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στην εσωτερική θύρα - Τοποθέτησης μεταλλικών σιτών εξωτερικά των πέντε (5) παραθύρων (1.00m x 1.40m) - Τοποθέτηση παντζούρι ανοιγόμενου αλουμινίου πέντε (5) (1.00m x 1.40m) - Να ελεγχθεί το σύνολο του παράθυρου τα τζαμιά , τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_210 <i>Ισόγειο υπνοδωμάτιο</i> Διαστάσεις: 3.70μ x 5.00μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (1.00 x 2.20 μ.) - Καθαρισμός του δαπέδου. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στην εσωτερική θύρα - Τοποθέτηση σιτών εξωτερικά των δυο (2) παραθύρων (1.00m x 1.40m) - Τοποθέτηση παντζουριών ανοιγόμενων αλουμινίου δυο (2) (1.00m x 1.40m) - Θα ελεγχθεί το σύνολο του παράθυρου τα τζαμιά , τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_220	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Ισόγειο υπνοδωμάτιο</i> Διαστάσεις: 3.10X3.00 μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (1.00X2.20 μ.) - Καθαρισμός του δαπέδου. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στην εσωτερική θύρα - Τοποθέτηση σιτών εξωτερικά των δυο (2) παραθύρων (1.00mx1.40m) - Τοποθέτηση παντζουριών ανοιγόμενων αλουμινίου δύο (2) (1.00mx1.40m) - Να ελεγχθεί το σύνολο του παράθυρου τα τζαμιά, τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής.			
ΕΓΚ_60_230 <i>Ισόγειο διάδρομος</i> Διαστάσεις: 6.50μ X 1.00 μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής - Καθαρισμός του δαπέδου	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_240 <i>Ισόγειο διάδρομος κτιρίου με τοιχοποιία αεροδυναμικής προστασίας του κτιρίου στην εισόδου του</i> Διαστάσεις: 9.60μ X 0.90 μ. - Αφαίρεση σαθρού επιχρίσματος και επισκευής του, όπως αναφέρονται παραπάνω. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Τοποθέτηση δυο πόρτες αλουμινίου αντικριστές (0.90mx2.20μ) στην είσοδο διαδρόμου του κτιρίου, στην περσινιά της τοιχοποιίας της αεροδυναμικής προστασίας του χώρου με κλειδαριά ασφαλείας και νεροσταλάκτη αλουμινίου στην εξωτερική της όψη και δυο (2) φεγγίτες με οπλισμένο γυαλί πάνω από κάθε πόρτα διαστάσεων 0,80μ X 0,90μ με κατωκάσι αλουμινίου για την προστασία από νερό, αέρα, κρύο και σκόνη και τα έντομα, με λάστιχο υψηλής ποιότητας που να διασφαλίζει τέλεια σφράγιση. Η τοποθέτηση θα γίνει στο δάπεδο με βίδες και κόλλα. - Καθαρισμός του δαπέδου.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_250 <i>Υγρομόνωση – Θερμομόνωση του δώματος</i> Η παλαιά υφιστάμενη υγρομόνωση από ασφαλική μεμβράνη, διαστάσεων περίπου 14,00μ X 11,00μ θα	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
επαλειφθεί με πολυουρεθανική βαφή χρώματος λευκού θα επισκευαστούν τοπικά τυχόν φουσκώματα του ασφαλτόπανου. Η διαδικασία περιλαμβάνει την άριστη προετοιμασία της επιφάνειας, (απομάκρυνση σαθρών υλικών, σκόνης, λαδιών και ρύπων με βιομηχανική σκούπα ή πλύσιμο υψηλής πίεσης, σφράγιση ρωγμών, αρμών και οπών με ειδικό πολυουρεθανικό στόκο ή σφραγιστικό μαστίχα) την εφαρμογή ειδικού ασταριού και στη συνέχεια τη σταυρωτή επάλειψη με στεγανωτικό πολυουρεθανικό υλικό σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, δημιουργώντας μια ελαστική, αδιάβροχη επιφάνεια. Πρώτη Στρώση: Εφαρμογή της υγρομονωτικής πολυουρεθανικής βαφής με ρολό, πινέλο ή ψεκασμό airless. Αφού στεγνώσει η πρώτη (τυπικά μετά από 12-24 ώρες), εφαρμόζεται η δεύτερη στρώση πολυουρεθανικής βαφής, κάθετα προς τη φορά της πρώτης, για πλήρη κάλυψη. Όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία., Θα αποκατασταθεί το στηθαίο περίπου 50μ περιμετρικά του κτιρίου. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις υδρορροές που καταλήγουν τα όμβρια, και ιδιαίτερα στην συναρμογή ασφαλτόπανου και υποδοχέα ώστε να μην υπάρχουν διαρροές νερού. Σε κάθε υδρορροή θα τοποθετηθεί πλαστικό φίλτρο υδρορροής τύπου «μπαλόνι», για την αποφυγή φραξίματος, και όπου χρειάζεται θα αντικατασταθούν.			
ΕΓΚ_60_260 <i>Αδειοδοτήσεις – λουπές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας , προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_270 <i>9.4.1.2 Κτίριο Radar Πηλίου</i> -- Απαιτούμενες δομικές εργασίες συντήρησης -- Εντός του περιφραγμένου χώρου του ραντάρ υπάρχει υφιστάμενο κυκλικού σχήματος κτίριο από μπετόν (οπλισμένο σκυρόδεμα) εξωτερικής περιμέτρου 33,00μ. Το κτίριο αναπτύσσεται σε δυο ορόφους (ισόγειο και 1ος όροφος που επικοινωνούν με εσωτερική σκάλα). Ενώνεται με ορθογώνιο τμήμα ξύλινης κατασκευής περίπου 6,00μ μήκους, 3,00μ πλάτους και 2,50μ ύψους, με το ικρίωμα του ραντάρ διαστάσεων 6,50μ X 3,00μ επενδυμένο με ασφαλτόπανο. Το ικρίωμα συνδέεται με το κτίριο με μεταλλική σχάρα επενδυμένη με ξύλο, για την όδευση των καλωδίων.			
ΕΓΚ_60_280	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Επισκευή σκυροδέματος Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα σκυροδέματος στις εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου (περίπου 50% της επιφάνειας) και ο πρόβολος πάνω από την είσοδο του κτιρίου διαστάσεων 2,00μ X 0,30μ X 0,20μ ύψος ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος των εξωτερικών επιφανειών του κτιρίου. 2. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος και των σαθρών κομματιών σκυροδέματος. 3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με συρμάτινη βούρτσα χειρωνακτικά ή μηχανικά. 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας. Εφαρμογή επιχρίσματος.			
ΕΓΚ_60_290 Επισκευή επιχρισμάτων και εσωτερικής/εξωτερικής τοιχοποιίας • Η εσωτερική τοιχοποιία και η οροφή του υπογείου κλιμακοστασίου και του διαδρόμου που ενώνει το κτίριο με άλλες υποδομές παρουσιάζει τμηματική αποκόλληση επιχρισμάτων. Θα καθαιρεθεί το τμήμα των επιχρισμάτων που εμφανίζει ενδείξεις αποκόλλησης και θα αντικατασταθεί με νέα επιχρίσματα όπως κατωτέρω. • Σε άλλα σημεία παρουσιάζονται οριζόντιες ρηγματώσεις οι οποίες θα επισκευαστούν. Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί θα είναι η εξής: αφαίρεση του επιχρίσματος σε πλάτος 2 εκ. εκατέρωθεν της ρωγμής σε όλο το μήκος της. Διεύρυνση των χειλέων της ρηγμάτωσης, με ειδικό μυστρί. Διαβροχή και καθαρισμός από σκόνης και σαθρά. Εφαρμογή επισκευαστικού θιξοτροπικού κονιάματος τύπου MaregROUT της MARPEI, ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών. Εφαρμογή έτοιμου επισκευαστικού σοβά. • Ανάλογη μεθοδολογία θα ακολουθηθεί και στην περίπτωση ρηγμάτωσης στην εξωτερική τοιχοποιία.	NAI		
ΕΓΚ_60_300 Επισκευή επιχρισμάτων Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα των επιχρισμάτων καθώς και οι μικρορηγματώσεις στις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος των επιχρισμάτων των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου. 2. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος. 3. Εφαρμογή πεταχτού πλούσιου σε τσιμέντο (πρώτο χέρι). 4. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή βασικού σοβά (δεύτερο χέρι).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή τελικής στρώσης σοβά λευκού χρώματος (τρίτο χέρι). Θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης ενισχυμένο με πολυμερείς ρητίνες και βελτιωτικά. Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα εντάσσεται στην κατηγορία τουλάχιστον CS II, W1 σύμφωνα με το EN998-1. Βλάβες μικρής έκτασης μπορούν να αποκατασταθούν μόνο με έτοιμο επισκευαστικό σοβά μιας στρώσης ανάλογων χαρακτηριστικών.			
ΕΓΚ_60_310 <i>Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου</i> Χρωματισμός όλης της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου διαστάσεων περιμέτρου 33μ και ύψους 6,50μ , με αντιδιαβρωτικό χρώμα, υβριδικό ακρυλικό- πολυουρεθανικό, ίδιου χρώματος με το υπάρχον σε δύο στρώσεις με την ανάλογη προεργασία (απόξεση, ψιλοστοκάρισμα, αστάρι κλπ), ενδεικτικού τύπου Duropaint-PU Durostick, ή Vechro pro acrylic PU hybrid ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών. Πριν τον χρωματισμό θα επισκευαστούν τυχόν φθορές σε επιχρίσματα και το σκυρόδεμα σύμφωνα με τις αναφερόμενες παραγράφους.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_320 <i>Συντήρηση/προσθήκη κουφωμάτων/μεταλλικών εξαρτημάτων</i> - Θα τοποθετηθούν ρολά αλουμινίου στα παράθυρα 2 τεμάχια διαστάσεων 1,20μ X 1,00μ και 1 τεμάχιο διαστάσεων 0,60μ X 0,50μ. - Σιδερένια δίφυλλη πόρτα στην είσοδο του κτιρίου διαστάσεων 2,20μ X 1,60μ θα συντηρηθεί, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Θα βαφτεί όπως και οι υπόλοιπες μεταλλικές κατασκευές, και όπου αλλού έχει σιδερένιες πόρτες μέσα το κτίριο θα συντηρηθούν με τον ίδιο τρόπο. - Όλα τα μεταλλικά στηρίγματα των εξωτερικών σωληνώσεων (υδρορροές κλπ.) θα αντικατασταθούν με νέα. - Μεταλλικές σχάρες δαπέδου του περιμετρικού εξώστη της οροφής θα επισκευασθούν ή θα τοποθετηθούν νέες όπου λείπουν καθώς και τα κατακόρυφα κάγκελα τους. - Τα παράθυρα διαστάσεων 1,20μ X 1,00μ 2 τεμαχίων και 1 τεμάχιο 0,60μ X 0,50μ θα επισκευασθούν όπου απαιτείται ή θα αντικατασταθούν με καινούργια αλουμινίου όπου χρειάζονται και θα τοποθετηθούν πόμολα, κλειδαριές όπου δεν υπάρχουν. - Όλα τα παράθυρα, στο σύνολο 3 τεμαχίων πριν από τον εξωτερικό χρωματισμό του κτιρίου θα στεγανοποιηθούν στο κατωκάσι τους εξωτερικά, με χρήση πολυουρεθανικής μαστίχης, κατά μήκος του κάτω μέρους της μαρμαροποδιάς, και αφού πρώτα καθαριστούν από σαθρές επικαλύψεις, καθώς και μεταξύ μαρμαροποδιάς και κάσας αλουμινίου του παραθύρου. Θα ελεγχθούν τα λάστιχα, οι μηχανισμοί κλειδώματος και τα πόμολα των παραθύρων και των θυρών και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν σωστά. - Θα τοποθετηθούν σίτες με πλαίσιο ανοδιωμένου αλουμινίου και δίχτυ από αλουμίνιο.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_60_330 <i>Εσωτερικοί χρωματισμοί</i> - Θα επαναβαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του κτιρίου το οποίο αποτελείται από δυο ορόφους όπου στο ισόγειο υπάρχει χώρισμα στο μέσο με τοίχο 8,00μ X 3,00μ., ένας χώρος υγιεινής διαστάσεων 2,50μ X 2,00μ, και ένας χώρος που είναι ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός του ραντάρ και σκάλα ανόδου στον α' όροφο αποτελούμενη από 16 σκαλοπάτια. Στον α' όροφο υπάρχει κουζίνα διαστάσεων περίπου 5,00μ X 3,00μ, ένα υπνοδωμάτιο διαστάσεων περίπου 5,00μ X 5,00μ και χώρος όπου στεγάζεται το μοτέρ του ραντάρ, και εσωτερική σκάλα ανόδου στην οροφή του κτιρίου. - Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα σπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). - Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neopal eco της nivechrom ή άλλο ανάλογο. Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο και η οροφές αυτών όλα χρώματος λευκού.	NAI		
ΕΓΚ_60_340 <i>Εσωτερικές πόρτες</i> Θα γίνει έλεγχος των εσωτερικών αλουμινένιων, σιδερένιων πορτών για την άριστη λειτουργία τους και επισκευή τους όπου σε αυτές απαιτείτε μετά των εξαρτημάτων τους: - Επιμελής προετοιμασία, στοκάρισμα επιφάνειας. - Εφαρμογή μιας (1) στρώσης υποστρώματος (ασταριού). - Εφαρμογή δύο (2) επιστρώσεων τελικού οικολογικού βερνικοχρώματος μετάλλου, υψηλής καλυπτικότητας και αντοχής στη χρήση με μεσοδιάστημα στεγνώματος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. - Όλες οι πόρτες θα είναι εφοδιασμένες με κλειδαριές με τρία κλειδιά εφεδρικά και πόμολα.	NAI		
ΕΓΚ_60_350 <i>Συντήρηση WC</i> - Τα πλακάκια που έχουν ξεκολλήσει ή σπάσει θα αντικατασταθούν με νέα του ίδιου σχεδίου και ποιότητας. - Αποξήλωση υφιστάμενων ειδών: Θα πραγματοποιηθεί προσεκτική καθαίρεση και αποξήλωση μια (1) υφιστάμενης λεκάνης τουαλέτας, συμπεριλαμβανομένων των παλαιών εξαρτημάτων τους (σιφόνια, γωνίες παροχής). Τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν με ευθύνη του τεχνικού. - Προμήθεια νέων ειδών: Θα προμηθευτούν ένα (1) πλήρες σετ λεκάνης (συμπεριλαμβανομένου του καζανακιού και του καθίσματος). - Εγκατάσταση και σύνδεση: Θα εκτελεστεί η τοποθέτηση και υδραυλική σύνδεση της μιας (1) νέας λεκάνης στο	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
δίκτυο αποχέτευσης και ύδρευσης, εξασφαλίζοντας την πλήρη στεγανότητα και λειτουργικότητα του συστήματος.			
ΕΓΚ_60_360 <i>Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών</i> Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες (κιγκλιδώματα, μεταλλική κατασκευή δώματος σχάρα, καπάκι οροφής ορθογώνιου όμορου τμήματός του κυκλικού κτιρίου διαστάσεων 6,00μ x 3,00μ σωλήνες απορροής ομβρίων, μεταλλικές πόρτες, στόμια εξαερισμού, περσίδες, εξατμίσεις Η/Ζ, εξωτερικά στηρίγματα σωληνώσεων, ιστοί κεραιών, κιγκλιδώματα κλιμάκων, μεταλλικές κατασκευές κάλυψης σχαρών, καπάκια μεταλλικά κλπ.) μετά από καλό τρίψιμο με σβουράκι ή με συρματόβουρτσα για την αφαίρεση οξειδώσεων και κατάλληλο αστάρωμα, θα επαναβαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου στην ίδια απόχρωση με το υπάρχον σε δύο στρώσεις και θα τοποθετηθούν καινούργια όπου χρειάζεται. Αναλυτικότερα: • Προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών από παλαιά σαθρά χρώματα και λίπη-ακαθαρσίες, σκόνες, σκουριές, κλπ. με συρματόβουρτσα και σμιριδόπανο. Όπου απαιτείται, οι επιφάνειες επαλείφονται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς. • Στη συνέχεια λείανση της επιφάνειας με το κατάλληλο γυαλόχαρτο, ώστε να απομακρυνθούν όσο γίνεται τυχόν εναπομείνουσες σκουριές και να δημιουργηθεί ένα σχετικά υγιές υπόστρωμα για να μπορέσουν να εφαρμοστούν καλύτερα τα υλικά. • Ακολούθως εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. • Εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες.	NAI		
ΕΓΚ_60_370 <i>Δάπεδα</i> • Θα αντικατασταθούν με νέα τα φθαρμένα/ρηγματωμένα βινυλικά πλακίδια όπου υπάρχουν. Αφού αποξηλωθούν όλα τα πλακίδια που έχουν φθαρεί/σπάσει, θα τοποθετηθούν άλλα νέα ίδιου χρώματος ποιότητας για σκληρή επαγγελματική χρήση (επαγγελματική κλάση AC5-33) με χρήση κατάλληλης για το σκοπό αυτό κόλλας ενδεικτικού τύπου SikaBond®-130 Design Floor. Θα επισκευαστεί/εξομαλυνθεί επίσης το υπόστρωμα εφόσον απαιτείται. • Επισκευή ρηγματώσεων δαπέδου, βαφή δαπέδου με εποξειδικό χρώμα 2 συστατικών.	NAI		
ΕΓΚ_60_380	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Υγρομόνωση – Θερμομόνωση του δώματος</i> Η παλαιά υγρομόνωση, θα επισκευασθεί όπου απαιτείται ή θα τοποθετηθεί νέα υγρομόνωση στα σημεία που χρειάζεται. Όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία. Θα τοποθετηθεί νέο ασφαλτόπανο, με επικάλυψη αλουμινίου τύπου ESHADIEN SBS -200C, βάρους 4kg/m² ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών, που θα τοποθετηθεί και στο πάνω μέρος του περιμετρικού στηθαίου, και θα αγκυρωθεί από την έξω πλευρά του, με λάμα αλουμινίου. Στη συνέχεια η λάμα θα σφραγιστεί με πολυουρεθανική μαστίχη, τύπου sikaflex. Οι θέσεις των στηριγμάτων της γείωσης/αντικεραυνικής προστασίας που βρίσκονται επί του στηθαίου θα σφραγιστούν με υβριδικό ασφαλτικό/πολυουρεθανικό μονωτικό υλικό τύπου PB1k της Alchimica. Θα ακολουθηθούν όλες οι οδηγίες και τα ειδικά τεμάχια και συνδέσεις που συστήνει ο κατασκευαστής των μεμβρανών. Στη συνέχεια θα τοποθετηθούν νέες θερμομονωτικές πλάκες ραμποτέ από εξηλασμένη πολυστερόλη τύπου ROOFMATE της DOW πάχους 5 εκ. κατ' ελάχιστο. Επί των πλακών διαστρώνεται γεωϋφασμα μη υφαντών πολυεστερικών ή προπυλικών ινών 150 gr/m². Επί αυτού τοποθετούνται κροκάλες ποταμού ή πλυμένα χαλίκια μεγέθους κόκκου 2-4 cm σε ελεύθερη διάστρωση με πάχος στρώσης όχι λιγότερο από 5 cm. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις υδρορροές που καταλήγουν τα όμβρια, και ιδιαίτερα στην συναρμογή ασφαλτόπανου και υποδοχέα ώστε να μην υπάρχουν διαρροές νερού. Σε κάθε υδρορροή θα τοποθετηθεί πλαστικό φίλτρο υδρορροής τύπου «μπαλόνι», για την αποφυγή φραξίματος. Εφόσον δεν απαιτείται αντικατάσταση της υφιστάμενη υγρομόνωση, θα επαλειφθεί με πολυουρεθανική βαφή χρώματος λευκού θα επισκευαστούν τοπικά τυχόν φουσκώματα του ασφαλτόπανου. Η διαδικασία περιλαμβάνει την άριστη προετοιμασία της επιφάνειας, (απομάκρυνση σαθρών υλικών, σκόνης, λαδιών και ρύπων με βιομηχανική σκούπα ή πλύσιμο υψηλής πίεσης, σφράγιση ρωγμών, αρμών και σπών με ειδικό πολυουρεθανικό στόκο ή σφραγιστικό μαστίχα) την εφαρμογή ειδικού ασταριού και στη συνέχεια τη σταυρωτή επάλειψη με στεγανωτικό πολυουρεθανικό υλικό σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, δημιουργώντας μια ελαστική, αδιάβροχη επιφάνεια. Πρώτη Στρώση: Εφαρμογή της υγρομονωτικής πολυουρεθανικής βαφής με ρολό, πινέλο ή ψεκασμό airless. Αφού στεγνώσει η πρώτη (τυπικά μετά από 12-24 ώρες), εφαρμόζεται η δεύτερη στρώση πολυουρεθανικής βαφής, κάθετα προς τη φορά της πρώτης, για πλήρη κάλυψη. Όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία., Θα αποκατασταθεί το στηθαίο περίπου 50μ περιμετρικά του κτιρίου. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις υδρορροές που καταλήγουν τα όμβρια, και ιδιαίτερα στην συναρμογή ασφαλτόπανου και υποδοχέα ώστε να μην υπάρχουν διαρροές νερού. Σε κάθε υδρορροή θα τοποθετηθεί πλαστικό φίλτρο υδρορροής τύπου «μπαλόνι», για την αποφυγή φραξίματος, και όπου χρειάζεται θα αντικατασταθούν.			
ΕΓΚ_60_390	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Επέκταση περιμετρικού πεζοδρομίου</i> Το πεζοδρόμιο από σκυρόδεμα περιμετρικά του κτιρίου θα αποκατασταθεί κατά 80 εκ. κατά πλάτος, καθ' όλο το μήκος του υπάρχοντος (συνολικά περίπου 100 μ). Θα είναι σκυρόδεμα ποιότητας C20/25 οπλισμένο με πλέγμα T131, και το ύψος του θα είναι τέτοιο ώστε να μη δημιουργείται ανισοσταθμία με το υπάρχον και η επιφάνεια του σκυροδέματος θα διαστρωθεί με τέτοιο τρόπο απαλλαγμένο από ανωμαλίες προκειμένου να αποφευχθεί οποιαδήποτε συσσώρευση ή λιμνασμός νερών.			
ΕΓΚ_60_400 <i>Ικρίωμα Radar</i> Υφιστάμενο σταθερό μεταλλικό ικρίωμα 6,50μ X 3,00μ όπου ο φέρων οργανισμός του αποτελείται από πιστοποιημένους σιδηροσωλήνες και χαλύβδινα στοιχεία. Είναι υπενδεδυμένο σε ύψος περίπου 10,00μ με ξυλεία κατάλληλης αντοχής για να εξασφαλίσει στεγανότητα και προστασία από τις καιρικές συνθήκες, οι ξύλινες επιφάνειες είναι επενδυμένες με ασφαλτόπανο. Οι εργασίες αφορούν την συντήρηση του υπάρχων ή την αποξήλωση όπου απαιτείται του φθαρμένου τμήματος του ξύλινου ικριώματος (πλατφόρμας/ιστού) ραντάρ, και της σχάρας όδευσης ηλεκτρολογικών καλωδίων σύνδεσης ένωσης του κτιρίου με το ικρίωμα (όπου είναι επενδυμένη με ξύλο) και την αντικατάστασή του με νέα ξυλεία θαλάσσης, καθώς και την ενίσχυση/επισκευή της υφιστάμενης δομής όπου κρίνεται απαραίτητο. Κύρια Ξυλεία: Όλα τα νέα ξύλινα στοιχεία (δοκοί, σανίδες δαπέδου, πακτώματα) θα είναι ξυλεία θαλάσσης, όπως Marine Plywood (κόντρα πλακέ θαλάσσης) ή εμποτισμένη Σουηδική πεύκη). Η ξυλεία θα είναι απολύτως υγιής, ξηραντηρίου (με μέγιστη επιτρεπτή υγρασία), ελεύθερη από ρόζους, σκασίματα, στρεβλώσεις, μύκητες ή έντομα. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία συνδέσεως (βίδες, κοχλίες, στριφώνια, μεταλλικοί σύνδεσμοι) θα είναι υποχρεωτικά ανοξείδωτα (Stainless Steel ποιότητας A4) για υψηλή αντοχή στη διάβρωση. Θα προηγηθεί προσεκτική αποξήλωση των τμημάτων που έχουν υποστεί σήψη ή μόνιμη παραμόρφωση, ώστε να μην επιβαρυνθεί η στατικότητα του υπόλοιπου ικριώματος. Τα άχρηστα υλικά θα απομακρυνθούν και θα φορτωθούν σε όχημα για μεταφορά σε εγκεκριμένο χώρο απόρριψης. Σκελετός & Στήριξη: Θα γίνει έλεγχος της υφιστάμενης μεταλλικής ή ξύλινης βάσης. Οποιαδήποτε φθαρμένα στοιχεία αντικαθίστανται. Οι νέοι δοκοί έδρασης τοποθετούνται σύμφωνα με τις ακριβείς διαστάσεις και αποστάσεις (καρέ) που ορίζονται στη μελέτη. Τοποθέτηση Δαπέδου & Ικριώματος: Τοποθετείται το κόντρα πλακέ θαλάσσης βιδωμένες επαρκώς με ανοξείδωτες βίδες. Οι αρμοί θα είναι στεγανοποιημένοι ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση υγρασίας. Η ξυλεία θα υποβληθεί σε ειδική κατεργασία εμποτισμού για προστασία από μύκητες, μούχλα και ξυλοφάγα έντομα (π.χ. μυκητοκτόνο / εντομοκτόνο υγρό). Όλες οι εργασίες εντός χώρων με υψομετρικές διαφορές θα εκτελούνται τηρώντας τους κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας (χρήση ΜΑΠ, κρανοφόρα	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
σκαλωσιά ή δίκτυα ασφαλείας όπου απαιτείται). Πριν την έναρξη, απαιτείται έγγραφη έγκριση των χρησιμοποιούμενων υλικών (τεμάχια ξυλείας, διατομές) από την επιβλέπουσα Υπηρεσία Επισκευή μόνωσης: Οι εργασίες αφορούν την επισκευή της υφιστάμενης φθαρμένης στεγανοποιητικής στρώσης (ασφαλτοπάνου) από την περιμετρική κάλυψη του ικριώματος του ραντάρ και την οροφή του κτιρίου ή και την κατασκευή νέας όπου αυτή απαιτείται στεγανοποίησης με επικολητές ελαστομερείς ή πλαστομερείς ασφαλικές μεμβράνες (ασφαλτόπανα) υψηλών προδιαγραφών. Προσεκτική καθαίρεση και αφαίρεση της παλαιάς στρώσης ασφαλτοπάνου και των σαθρών υλικών από το υπόστρωμα (σκυρόδεμα ή μεταλλική επιφάνεια ή ξύλινη επιφάνεια). Επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από σκόνες, λάδια και λοιπά υπολείμματα. Σε επιφάνειες σκυροδέματος προτείνεται υδροβολή ή μηχανικό τρίψιμο. Σφράγιση τυχόν ρωγμών και αποκατάσταση τμημάτων σκυροδέματος που έχουν διαβρωθεί (αν απαιτείται). Αστάρωμα & Τοποθέτηση Ασφαλτοπάνου Αστάρωμα επιφάνειας: Επάλειψη του υποστρώματος με ασφαλικό βερνίκι (αστάρι) για να διασφαλιστεί η τέλεια πρόσφυση της νέας μεμβράνης. Επικόλληση Ασφαλτοπάνου: Τοποθέτηση νέας ασφαλικής μεμβράνης (βάρους, π.χ., 4 έως 5 kg/m²), με επικάλυψη αλουμινίου τύπου ESHADIEN SBS -200C, ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών. Το ασφαλτόπανο συγκολλάται θερμά με τη χρήση φλόγιστρου. Επικαλύψεις: Οι διαμήκεις και εγκάρσιες επικαλύψεις (σφραγίσεις φύλλου με φύλλο) θα γίνονται σύμφωνα με τις ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ του κατασκευαστή (τουλάχιστον 10cm στις ενώσεις). Ιδιαίτερες Κατασκευαστικές Λεπτομέρειες (Στηθαία / Απολήξεις) Στηθαία & Περιμετρικά: Το ασφαλτόπανο θα ανεβαίνει στα περιμετρικά στηθαία ή στις βάσεις του ικριώματος σε ύψος τουλάχιστον 15-20 cm και θα ασφαρίζεται μηχανικά ή με ειδικά στεγανοποιητικά υλικά και λάμες αλουμινίου. Υδρορροές: Ειδική μέριμνα ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή ροή των υδάτων και η στεγανότητα στα σημεία των υδρορροών. Μέτρα Ασφαλείας & Εξοπλισμός καθώς πρόκειται για εργασία σε εξοπλισμό ραντάρ και ενδεχομένως σε μεγάλο ύψος, οι εργασίες θα εκτελεστούν από εξειδικευμένο προσωπικό λαμβάνοντας όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ατομικής προστασίας για εργασίες σε ύψος (Μ.Α.Π.), όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία.			
ΕΓΚ_60_410 -- Απαιτούμενες εργασίες συντήρησης ανά χώρο --	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Ισόγειο</i> Διαστάσεις: περίμετρος 33,00μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Βαφή της μεταλλικής εξωτερικής θύρας (1.60m x 2.220m). - Τοποθέτησης μεταλλικής σίτας εξωτερικά του παραθύρου του χώρου υγιεινής διαστάσεων 0,50μ x 0,60μ και μια μεταλλικής σίτας στο σημείο που λείπει ο δεξιά εξαερισμός. - Τοποθέτηση παντζούρι ανοιγόμενου ή ρολό αλουμινίου (0.60m x 0.50m) - Θα ελεγχθεί το παράθυρο τα τζαμιά , τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Καθαρισμός επισκευή ρηγματώσεων δαπέδου, βαφή εποξειδικό χρώμα 2 συστατικών , αντικατάσταση των φθαρμένων /ρηγματωμένων βινυλικών πλακιδίων στο δάπεδο. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής. - Επισκευή των ρηγματώσεων στην τοιχοποιία όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους. - Επισκευή της οροφής όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους χρωματισμών.			
ΕΓΚ_60_420 <i>Ισόγειο WC</i> Διαστάσεις: 2.50μ x 2.00μ (περίπου). - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Αντικατάσταση ενός (1) πλήρους σετ λεκάνης. - Αντικατάσταση καλύμματος σιφωνιού δαπέδου αν απαιτείται, αποκατάσταση πλακιδίων δαπέδου και τοίχου όπου χρειάζεται ή αν καταστραφούν τοποθετώντας τα νέα είδη υγιεινής, με νέα του ίδιου σχεδίου και ποιότητας και καθαρισμός των υπαρχόντων. - Καθαρισμός του δαπέδου. - Έλεγχος του παράθυρου (τζάμι , τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα) και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Τοποθέτησης μιας (1) μεταλλικής σίτας στο παράθυρο (0,50 m x 0.60m) - Τοποθέτηση παντζούρι αλουμινίου ανοιγόμενο (0.50m x 0.60m) - Έλεγχος της ντουζιέρας και αντικατάσταση αυτής και μπαταρίας ντους αν δεν είναι λειτουργική. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στις εσωτερικές θύρες, και τα παράθυρα, όπου δεν λειτουργούν. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής.	NAI		
ΕΓΚ_60_430 <i>Ά όροφος κουζίνα</i>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διαστάσεις: 5.00μΧ3.00μ (περίπου). - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Καθαρισμός του δαπέδου. - Αποκατάσταση πλακιδίων σπασμένα ή ραγισμένα στο δαπέδου και στο τοίχο όπου χρειάζεται τοποθετώντας νέα του ίδιου σχεδίου και ποιότητας και καθαρισμός των υπαρχόντων. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στις εσωτερικές θύρες, και τα παράθυρα, όπου δεν λειτουργούν. - Τοποθέτησης μεταλλικής σίτας εξωτερικά του παραθύρου (1.00mΧ1.20m) - Τοποθέτηση ενός (1) παντζουριού αλουμινίου ανοιγόμενο (1.00mΧ1.20m) - Έλεγχος του παράθυρου (τζάμι , τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα) και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής. - Επισκευή των ρηγματώσεων στην τοιχοποιία όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους. - Επισκευή της οροφής όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους χρωματισμών.			
ΕΓΚ_60_440 <i>Α όροφος υπνοδωμάτιο</i> Διαστάσεις: 5.00μΧ5.00μ (περίπου) - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Καθαρισμός του δαπέδου. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στις εσωτερικές θύρες, και τα παράθυρα, όπου δεν λειτουργούν. - Τοποθέτησης μεταλλικής σίτας εξωτερικά του παραθύρου (1.00mΧ1.20m) - Τοποθέτηση ενός (1) παντζουριού αλουμινίου ανοιγόμενο (1.00mΧ1.20m) - Έλεγχος του παράθυρου (τζάμι , τα λάστιχα του, οι μηχανισμοί κλειδώματος, και τα πόμολα) και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν πλήρως. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής. - Επισκευή των ρηγματώσεων στην τοιχοποιία όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους. - Επισκευή της οροφής όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους χρωματισμών.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_450 <i>Α όροφος δωμάτιο μηχανισμού του μοτέρ του ραντάρ</i> Διαστάσεις: 5.00μΧ5.00μ (περίπου). - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Καθαρισμός του δαπέδου. - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολοο στην εσωτερική θύρα	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής. - Επισκευή ότι απαιτείται για ορθή λειτουργία του χώρου.			
ΕΓΚ_60_460 <i>Ισόγειο, Α' ορόφου κλιμακοστάσιο</i> - Χρωματισμοί της κλίμακας - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής. - Καθαρισμός του δαπέδου. - Επισκευή – βάψιμο μεταλλικού κάγκελου των κλιμάκων ως εξής : καλό τρίψιμο με σβουράκι ή με συρματόβουρτσα για την αφαίρεση οξειδώσεων και κατάλληλο αστάρωμα, θα επαναβαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου στην ίδια απόχρωση με το υπάρχον σε δύο στρώσεις και θα τοποθετηθούν καινούργια όπου χρειάζεται - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής. - Επισκευή των ρηγματώσεων στην τοιχοποιία, επιχρισμάτων όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους. - Επισκευή της οροφής όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους χρωματισμών.	NAI		
ΕΓΚ_60_470 <i>Ισόγειο ξύλινη κατασκευή που ενώνεται το κτίριο με το ραντάρ</i> - Συντήρηση του υπάρχοντος ή την αποξήλωση όπου απαιτείται του φθαρμένου τμήματος του ξύλινου ικριώματος (πλατφόρμας/ιστού) ραντάρ και αντικατάστασή του με νέα ξυλεία σύμφωνα με την παράγραφο ικρίωμα ραντάρ, καθώς και ενίσχυση/επισκευή της υφιστάμενης δομής όπου κρίνεται απαραίτητο - Καθαρισμός του δαπέδου. - Επισκευή ή αντικατάσταση φωτισμού οροφής.	NAI		
ΕΓΚ_60_480 <i>Αδειοδοτήσεις – λουπές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας , προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας.	NAI		
ΕΓΚ_60_490			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9.4.1.3 Κτίριο Radar στη θέση «Μερμηγκάρι» Κυθήρων -- Απαιτούμενες δομικές εργασίες συντήρησης -- Πρόκειται για διώροφο κτίριο με σκελετό οπλισμένου σκυροδέματος με εμβαδόν ισογείου 152 μ2, ορόφου 117 μ2, δώματος 120 μ2 και απόληξη κλιμ/σιου 20 μ2. Η εξωτερική τοιχοποιία του κτιρίου αποτελείται από τοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος. Τα ανοίγματα του κτιρίου καλύπτονται από κουφώματα αλουμινίου, σιδερένιες θύρες ή υαλότουβλα, σύμφωνα με τα σχέδια.			
ΕΓΚ_60_500 Αποκατάσταση της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα Η εξωτερική επιφάνεια σκυροδέματος του κτιρίου θα καθαριστεί από σαθρά κομμάτια σκυροδέματος και σκόνες με μηχανικό τρόπο και με υδροβολή υψηλής πίεσης. Οι οξειδωμένες χαλύβδινες ράβδοι οπλισμού θα καθαριστούν από οξειδώσεις με αμμοβολή αφού αποκαλυφθούν πλήρως. Ακολούθως ο καθαρισμένος οπλισμός θα επικαλυφθεί με αναστολέα διάβρωσης τιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος. Στη συνέχεια θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα T188 και χαλύβδινα βλήτρα Φ10 πακτωμένα στα υφιστάμενα τοιχώματα και προβόλους με εποξειδική ρητίνη σε κάνναβο 75X75 cm για τη στήριξη του πλέγματος στα εξωτερικά τοιχεία του κτιρίου και τη συνεργασία παλαιού και νέου σκυροδέματος. Ακολούθως θα εφαρμοστεί εκτοξευόμενο σκυρόδεμα ινοπλισμένο με χαλύβδινες ίνες σε δύο στρώσεις των 4 εκ. έκαστη για τις κατακόρυφες επιφάνειες και μία στρώση 4-5 εκ. για την οριζόντια κάτω επιφάνεια των προβόλων. Τυχόν κενά που θα προκύψουν από τον καθαρισμό των σαθρών τμημάτων θα συμπληρωθούν ανάλογα με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, ώστε τελικώς να προκύψει πλήρως εξομαλυμένη επίπεδη επιφάνεια. Μετά την εκτόξευση της τελικής στρώσης το νωπό σκυρόδεμα θα εξομαλύνεται «δίκην» επιχρίσματος, ώστε η τελική επιφάνεια που θα προκύψει να απαιτεί πλέον μόνον την εφαρμογή τελικής στρώσης μαρμαροκονίας. Μετά την ωρίμανση του σκυροδέματος θα ακολουθήσει εφαρμογή τελικής στρώσης μαρμαροκονίας.	NAI		
ΕΓΚ_60_510 Αντικατάσταση των θραυσμένων υαλότουβλων στην εξωτερική τοιχοποιία του κτιρίου-τοποθέτηση προστατευτικού πλαισίου με συμπαγές πολυκαρμπονικό φύλλο στα ανοίγματα Όλα τα θραυσμένα υαλότουβλα στα ανοίγματα της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου, θα αντικατασταθούν με νέα του ίδιου τύπου. Σε όλα τα ανοίγματα με υαλότουβλα θα τοποθετηθούν εξωτερικά, προστατευτικά πλαίσια αλουμινίου με συμπαγές διαφανές πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους 4 mm.	NAI		
ΕΓΚ_60_520 Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρωματισμός όλης της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου, με αντιδιαβρωτικό χρώμα, υβριδικό ακρυλικό-πολυουρεθανικό, λευκού χρώματος σε δύο στρώσεις με την ανάλογη προεργασία (απόξεση, ψιλοστοκάρισμα, αστάρι κλπ), ενδεικτικού τύπου Duropaint-PU Durostick, ή Vechro pro acrylic PU hybrid ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών.			
ΕΓΚ_60_530 <i>Επισκευή σκυροδέματος της βάσης έδρασης του μεταλλικού ικρίωματος του ραντάρ</i> Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα σκυροδέματος της πλάκας έδρασης του ικρίωματος ραντάρ (διαστάσεις 6.5 μ.Χ6.5 μ) ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος της βάσης. 2. Αφαίρεση των σαθρών κομματιών σκυροδέματος. 3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με αμμοβολή. 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας. 6. Τυχόν υφιστάμενες ρωγμές στο σκυρόδεμα θα αποκατασταθούν με χρήση εποξειδικής ρητίνης.	NAI		
ΕΓΚ_60_540 <i>Επισκευή επιχρισμάτων</i> Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα των επιχρισμάτων καθώς και οι μικρορηγματώσεις στις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος των επιχρισμάτων των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου 2. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος. 3. Εφαρμογή πεταχτού πλούσιου σε τσιμέντο (πρώτο χέρι) 4. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή βασικού σοβά (δεύτερο χέρι) 5. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή τελικής στρώσης σοβά λευκού χρώματος (τρίτο χέρι). Θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης ενισχυμένο με πολυμερείς ρητίνες και βελτιωτικά. Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα εντάσσεται στην κατηγορία τουλάχιστον CS II, W1 σύμφωνα με το EN998-1. Βλάβες μικρής έκτασης μπορούν να αποκατασταθούν μόνο με έτοιμο επισκευαστικό σοβά μιας στρώσης ανάλογων χαρακτηριστικών.	NAI		
ΕΓΚ_60_550 <i>Επισκευή σκυροδέματος (για τοπική εφαρμογή στο εσωτερικό του κτιρίου όπου απαιτείται και στην απόληξη του κλιμακοστασίου)</i>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος. 2. Αφαίρεση των σαθρών κομματιών σκυροδέματος. 3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με μηχανικά ή χειρωνακτικά μέσα. 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας.			
ΕΓΚ_60_560 <i>Εσωτερικοί χρωματισμοί</i> Θα επαναβαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του κτιρίου. Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα οπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neopal eco της vlneschrom ή άλλο ανάλογο. Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια, που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο.	NAI		
ΕΓΚ_60_570 <i>Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών</i> Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες (κιγκλιδώματα κουφωμάτων, σωλήνες απορροής ομβρίων, μεταλλικές πόρτες, στόμια εξαερισμού, περσίδες, εξατμίσεις H/Z, εξωτ. στηριγμάτα σωληνώσεων, ιστοί κεραιών, κιγκλιδώματα στο κλιμακοστάσιο και το χώρο της κεραίας του ραντάρ κλπ) μετά από καλό τρίψιμο με σβουράκι ή με συρματόβουρτσα για την αφαίρεση οξειδώσεων και κατάλληλο αστάρωμα, θα επαναβαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου στην ίδια απόχρωση με το υπάρχον σε δύο στρώσεις. Αναλυτικότερα: • Προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών από παλαιά σαθρά χρώματα και λίπη-ακαθαρσίες, σκόνες, σκουριές, κλπ. με συρματόβουρτσα και σμιριδόπανο. Όπου απαιτείται, οι επιφάνειες επαλείφονται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς. • Στη συνέχεια λείανση της επιφάνειας με το κατάλληλο γυαλόχαρτο, ώστε να απομακρυνθούν όσο γίνεται τυχόν εναπομείνουσες σκουριές και να δημιουργηθεί ένα σχετικά υγιές υπόστρωμα για να μπορέσουν να εφαρμοστούν καλύτερα τα υλικά. • Ακολούθως εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες.			
ΕΓΚ_60_580 <i>Συντήρηση κουφωμάτων</i> Όλα τα παράθυρα θα στεγανοποιηθούν περιμετρικά του ανοίγματος εξωτερικά με χρήση πολυουρεθανικής μαστίχης, καθώς και κατά μήκος του κάτω μέρους της μαρμαροποδιάς, και αφού πρώτα καθαριστούν από σαθρές επικαλύψεις, καθώς και μεταξύ μαρμαροποδιάς και κάσας αλουμινίου του παραθύρου. Θα στεγανοποιηθούν τα πλαίσια αλουμινίου τους και κυρίως τα σημεία συναρμογής τους. Θα ελεγχθούν τα λάστιχα των παραθύρων, οι μηχανισμοί κλειδώματος, τυχόν ρολά/ιμάντες/παντζούρια, και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν απρόσκοπτα. Τέλος όλα τα κουφώματα θα καθαριστούν επιμελώς από συσσωρευμένες σκόνες και λοιπές ακαθαρσίες. Θα επισκευαστούν τα παντζούρια των παραθύρων και των θυρών και θα αντικατασταθούν όσα φύλλα παρουσιάζουν ζημιές. Τα παντζούρια των εξωτερικών συρόμενων θυρών στον πρώτο όροφο θα συντηρηθούν ώστε να ανοίγουν και κλείνουν απρόσκοπτα και θα επαναβαφούν μετά από κατάλληλη προεργασία.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_590 <i>Μεταλλικές κατασκευές</i> - Θα αντικατασταθεί η πόρτα αλουμινίου εξόδου στο δώμα, με νέα αλουμινίου συμπαγή χωρίς υαλοπίνακα. Η πόρτα θα είναι γνωστής εταιρείας (ETEM, EUROPA, ALUMIL, κλπ.), με κλειδαριά ασφαλείας και νεροσταλάκτη αλουμινίου στην εξωτερική της όψη. - Στη συρόμενη πόρτα εισόδου στο ισόγειο γκαράζ θα αντικατασταθούν οι λαμαρίνες επικάλυψης με νέες ίδιου πάχους γαλβανισμένες. Ο σκελετός της πόρτας θα καθαριστεί από σκουριές και θα επαναβαφεί σύμφωνα με την παράγραφο «Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών», μετά την τοποθέτηση των νέων λαμαρίνων επικάλυψης. - Όλα τα μεταλλικά στηρίγματα των εξωτερικών σωληνώσεων (ιστοί, υδρορροές κλπ.) θα αντικατασταθούν με νέα. Τα τμήματα των κατακόρυφων μεταλλικών υδρορροών που παρουσιάζουν διάβρωση, θα αντικατασταθούν με νέα. - Στην απόληξη του κλιμακοστασίου στο δώμα, θα τοποθετηθεί κατακόρυφη μεταλλική σκάλα με πλάτος 55 εκ. με κλωβό προστασίας, για την πρόσβαση στην οροφή της απόληξης. - Επί της απόληξης του κλιμακοστασίου θα τοποθετηθεί μεταλλικό στέγαστρο διαστάσεων 130X80 εκ. στηριζόμενο ισχυρά επάνω από την πόρτα εξόδου στο δώμα. Κατασκευή από γαλβανισμένο χάλυβα. - Όλες οι λαμαρίνες προστασίας της μεταλλικής κατασκευής στήριξης της κεραίας του ραντάρ και του radome, που παρουσιάζουν οξειδώσεις θα αντικατασταθούν με νέες ιδίων διαστάσεων γαλβανισμένες.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_60_600 <i>Κατασκευή στηθαίου</i> Το υπάρχον περιμετρικό στηθαίο στην ταράτσα του 1ου ορόφου, θα κατεδαφιστεί και στη θέση του θα κατασκευαστεί νέο από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 με πλάτος 25 εκ. και ύψος 35 εκ. και οπλισμούς ποιότητας B500C συνδετήρες Φ8/10 και διαμήκεις 6Φ12. Οι παλαιοί οπλισμοί που τυχόν υπάρχουν και είναι πακτωμένοι στην πλάκα σκυροδέματος θα παραμείνουν για τη βελτίωση της συνάφειας του στηθαίου με την πλάκα και θα συμπληρωθούν με νέες ράβδους Φ10 ώστε τελικώς να έχουμε τουλάχιστον 5 πακτωμένες ράβδους ανά παρειά ανά τρέχον μέτρο στηθαίου. Εντός του στηθαίου θα εγκιβωτιστούν κατάλληλα αγκύρια για τη στήριξη του νέου κιγκλιδώματος, που θα είναι σε συμφωνία σε θέση και αριθμό με τον τύπο του κιγκλιδώματος. Περιμετρικά στη βάση του στηθαίου θα κατασκευαστεί λούκι με ισχυρή τσιμεντοκονία, κατάλληλης καμπυλότητας, για την σταθερή συγκόλληση ακολούθως της ασφαλικής μεμβράνης.	NAI		
ΕΓΚ_60_610 <i>Κιγκλιδώματα</i> Στην ταράτσα του 1ου ορόφου θα αποξηλωθεί το υπάρχον κιγκλίδωμα. Μετά την κατασκευή του νέου περιμετρικού στηθαίου θα τοποθετηθεί νέο κιγκλίδωμα από γαλβανισμένες εν θερμώ χαλύβδινες διατομές με τα εξής χαρακτηριστικά: ορθοστάτες IPE 100 με στρογγυλεμένο άνω άκρο ανά 100 εκ., 4 οριζόντιες καθ' ύψος ράβδοι, με εξωτερική διάμετρο 60.3 mm και πάχος 3.6 mm. Η βάση των ορθοστατών θα είναι λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 8 mm, πακτωμένη με 4 αγκύρια Φ12 ανοξείδωτου χάλυβα ποιότητας M6.8 κατ' ελάχιστο και ανοξείδωτα παξιμάδια. Μετά την τοποθέτηση τα κιγκλιδώματα θα βαφούν με βερνικόχρωμα για μεταλλικές επιφάνειες σύμφωνα με την παράγραφο χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών. Τυχόν σημεία συγκόλλησης θα περαστούν πρώτα με 2 στρώσεις ψυχρό γαλβάνι. Σε κάθε ορθοστάτη θα υπάρχουν συγκολλημένες δύο μεταλλικές υποδοχές καθ' ύψος για την στήριξη ιστών κεραίων. Το συνολικό ύψος του κιγκλιδώματος μετρούμενο από τη στάθμη της ταράτσας θα είναι 115 εκ. (συμπεριλαμβανόμενου και του στηθαίου).	NAI		
ΕΓΚ_60_620 <i>Υγρομόνωση</i> Η παλαιά υγρομόνωση στις ταράτσες της οροφής του 1ου ορόφου, του ισογείου και της απόληξης του κλιμακοστασίου θα αποξηλωθεί, και θα τοποθετηθεί νέα υγρομόνωση. Όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία. Θα τοποθετηθεί νέο ασφαλτόπανο, με επικάλυψη αλουμινίου τύπου ESHADIEN SBS -200C, βάρους 4kg/m² ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών, που θα τοποθετηθεί μέχρι ύψους 20 εκ. επί του περιμετρικού στηθαίου, και θα αγκυρωθεί με λάμα αλουμινίου. Ομοίως λάμα θα τοποθετηθεί και στην τοιχοποιία στην οροφή του ισογείου για την αγκύρωση του ασφαλτόπανου επί της περιμετρικής τοιχοποιίας. Στη συνέχεια η λάμα θα σφραγιστεί με πολυουρεθανική	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
μαστήχη, τύπου sikaflex. Οι θέσεις των στηριγμάτων της γείωσης/αντικεραυνικής προστασίας που βρίσκονται επί του στηθαίου θα αφαιρεθούν και μετά την τοποθέτηση του ασφαλτόπανου θα επανατοποθετηθούν και σφραγιστούν με υβριδικό ασφαλτικό/πολυουρεθανικό μονωτικό υλικό τύπου PB1k της Alchimica. Θα ακολουθηθούν όλες οι οδηγίες και θα χρησιμοποιηθούν τα ειδικά τεμάχια και συνδέσεις που συστήνει ο κατασκευαστής των μεμβρανών. Για την προστασία της υγραμόνωσης θα τοποθετηθούν περιμετρικά των ταρατσών καθώς και στο μέσο τους, τσιμεντόπλακες, για την κυκλοφορία του προσωπικού του σταθμού. Κάτω από κάθε τσιμεντόπλακα θα τοποθετηθεί κομμάτι ασφαλτόπανου, ώστε η τσιμεντόπλακα να μην έρχεται σε απευθείας επαφή με την υγραμόνωση. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις υδρορροές που καταλήγουν τα όμβρια, και ιδιαίτερα στην συναρμογή ασφαλτόπανου και υποδοχέα ώστε να μην υπάρχουν διαρροές νερού. Σε κάθε υδρορροή θα τοποθετηθεί, πλαστικό φίλτρο υδρορροής τύπου «μπαλόνι», για την αποφυγή φραξίματος.			
ΕΓΚ_60_630 <i>-- Απαιτούμενες εργασίες συντήρησης ανά χώρο --</i> <i>Ισόγειο χώρος Η/Ζ</i> Διαστάσεις: 8.90 X 5.00 X 3.04 μ. • Εσωτερικοί χρωματισμοί • Αντικατάσταση θραυσμένων υαλότουβλων (30 τεμ.) • Τοποθέτηση βινυλικών πλακιδίων • Βαφή της μεταλλικής δεξαμενής. • Τοποθέτησης μεταλλικής σίτας εξωτερικά του παραθύρου με τις μεταλλικές περσίδες διαστάσεων 60X100 εκ. • Βαφή της εσωτερικής μεταλλικής θύρας • Βαφή των μεταλλικών περσίδων του βορινού παραθύρου. • Βαφή των δύο μεταλλικών θυρών στις εισόδους των Η/Ζ διαστάσεων 180X270 εκ.	NAI		
ΕΓΚ_60_640 <i>Ισόγειο κενό δωμάτιο</i> Διαστάσεις: 3.77X2.00 X 3.04 μ. • Εσωτερικοί χρωματισμοί • Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στην εσωτερική θύρα • Τοποθέτησης μεταλλικής σίτας εξωτερικά του παραθύρου • Τοποθέτηση νέου φεγγίτη με ανεμιστήρα • Συντήρηση –βαφή του κιγκλιδώματος του παραθύρου • Βαφή της μεταλλικής εσωτερικής θύρας	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Καθαρισμός του δαπέδου			
ΕΓΚ_60_650 <i>Ισόγειο προθάλαμος-Διάδρομος</i> Διαστάσεις: 2.05X5.00X3.04 μ. +1.00X1.58 μ. - Εσωτερικοί χρωματισμοί - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (1.20X2.20 μ.) - Καθαρισμός του δαπέδου	NAI		
ΕΓΚ_60_660 <i>Ισόγειο WC</i> Διαστάσεις: 1.40X1.85X3.04 μ. - Αντικατάσταση λεκάνης, νέο κάλυμμα λεκάνης soft close. - Επισκευή στήριξης νιπτήρα - Αντικατάσταση καλύμματος σιφωνιού δαπέδου, αποκατάσταση πλακιδίων δαπέδου. - Αντικατάσταση μπαταρίας ντους - Νέος ανεμιστήρας εξαερισμού - Νέα μεταλλική σίτα στο παράθυρο - Καθάρισμα πλακιδίων δαπέδου και τοίχων - Αντικατάσταση κάγκελο παραθύρου. - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (70X220 εκ.) - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στην εσωτερική θύρα	NAI		
ΕΓΚ_60_670 <i>Ισόγειο κουζίνα</i> Διαστάσεις: 1.55X2.95X3.04 μ. - Αντικατάσταση θραυσμένων υαλότουβλων (30 τεμ.) - Επισκευή επιχρισμάτων - Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (80X220 εκ.) - Εσωτερικοί χρωματισμοί	NAI		
ΕΓΚ_60_680 <i>Ισόγειο κοιτώνας</i> Διαστάσεις: 3.12X4.76X3.04 μ. - Αντικατάσταση θραυσμένων υαλότουβλων (2X30 τεμ.) - Εσωτερικοί χρωματισμοί	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (70X220 εκ.) - Αντικατάσταση κλειδαριάς και πόμολων στην εσωτερική θύρα			
ΕΓΚ_60_690 <i>Ισόγειο - Γκαράζ</i> Διαστάσεις: 7.50X4.36X3.00 μ. - Καθαρισμός του δαπέδου (μάρμαρο). - Επισκευή και Βαφή της ξύλινης εσωτερικής θύρας (1.20X2.30 μ.) - Επισκευή ρηγματώσεων δαπέδου, βαφή δαπέδου με εποξειδικό χρώμα 2 συστατικών. - Επισκευή σκυροδέματος πάνω από την εξωτερική συρόμενη θύρα εισόδου. - Επισκευή συρόμενης μεταλλικής θύρας εισόδου (βλέπε παράγραφος μεταλλικές κατασκευές). - Εσωτερικός χρωματισμός (τοίχοι και ταβάνι).	NAI		
ΕΓΚ_60_700 <i>Κλιμακοστάσιο</i> Διαστάσεις: 5.75 μ. X 2.70 μ. X 9.30 μ. - Συντήρηση των κουφωμάτων αλουμινίου (παράθυρα και εξωτ. πόρτα στον α' όροφο). Αντικατάσταση μηχανισμών κλειδώματος, πόμολα, περιμετρικά λάστιχα. Στεγανοποίηση των κουφωμάτων. Τοποθέτηση εξωτερικά προστατευτικών πλαισίων αλουμινίου με συμπαγές διαφανές πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους 4 mm στα παράθυρα του κλιμακοστασίου. - Επισκευή σκυροδέματος/διαβρωμένων οπλισμών - Εσωτερικοί χρωματισμοί (τοίχοι και ταβάνι) - Αντικατάσταση θραυσμένων υαλότουβλων - Καθαρισμός από λεκέδες, σκουριές κλπ., του μαρμάρινου δαπέδου του κλιμακοστασίου (πλατύσκαλα, πατήματα σκάλας, κατωκάσια κλπ.)	NAI		
ΕΓΚ_60_710 <i>Α' όροφος - Αίθουσα ηλεκτρονικού εξοπλισμού ραντάρ</i> Διαστάσεις: 10.60 μ X 8.80 μ X 3.32 μ - Συντήρηση συρόμενης πόρτας προς ταράτσα οροφής ισογείου - Επισκευή σκυροδέματος οροφής - Αντικατάσταση των θραυσμένων υαλότουβλων και τοποθέτηση εξωτερικά προστατευτικών πλαισίων αλουμινίου με συμπαγές διαφανές πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους 4 mm. - Εσωτερικοί χρωματισμοί τοίχων και ταβανιού - Χρωματισμός ξύλινης θύρας εισόδου	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Επισκευή ρηγματώσεων μπετόν			
ΕΓΚ_60_720 <i>Ταράτσα οροφής ισογείου</i> Διαστάσεις (προσεγγιστικά) : 7.20 μ. X 4.60 μ. - Αποξήλωση της μεμβράνης υγρομόνωσης - Νέα ασφαλτική μεμβράνη για την υγρομόνωση - Τοποθέτηση πλακών τσιμέντου περιμετρικά και προς το κέντρο	NAI		
ΕΓΚ_60_730 <i>Ταράτσα οροφής Α' ορόφου</i> Διαστάσεις (προσεγγιστικά): 13.10 μ. X 10.40 μ. - Αντικατάσταση εξωτ. θύρας αλουμινίου - Τοποθέτηση νέου μεταλλικού στεγάστρου επάνω από την θύρα εξόδου στην ταράτσα του α' ορόφου - Τοποθέτηση νέου φωτιστικού κάτω από το μεταλλικό στέγαστρο - Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων και στηθαίου - Νέο μεταλλικό περιμετρικό κιγκλίδωμα και στηθαίο από σκυρόδεμα - Αποξήλωση της μεμβράνης υγρομόνωσης - Νέα ασφαλτική μεμβράνη για την υγρομόνωση - Τοποθέτηση πλακών τσιμέντου περιμετρικά και προς το κέντρο - Επισκευή σκυροδέματος, επιχρίσματα και εξωτερικοί χρωματισμοί της απόληξης του κλιμακοστασίου - Νέα μεταλλική κλίμακα ανόδου στην οροφή της απόληξης κλιμ/σίου - Νέα υγρομόνωση στην οροφή της απόληξης κλιμ/σίου (διαστάσεις 6.50 μ. X 3.20 μ.) - Επισκευή σκυροδέματος στο κουβούκλιο (διαστάσεις 1.40X1.40X1.20) διέλευσης καλωδιώσεων στο κέντρο του δώματος - Στεγάνωση του κουβουκλίου διέλευσης καλωδιώσεων στο κέντρο του δώματος - Αντικατάσταση των 2 ρηγματωμένων υαλοπινάκων του κουβουκλίου διαστάσεων 80X80 cm με νέα ίδιου τύπου - Τοποθέτηση 4 νέων προστατευτικών πλαισίων αλουμινίου με συμπαγές διαφανές πολυκαρμπονικό φύλλο πάχους 4 mm, περιμετρικά του κουβουκλίου	NAI		
ΕΓΚ_60_740 <i>Αδειοδοτήσεις – λουιές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας, προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας.			
ΕΓΚ_60_750 <i>9.4.1.4 α) Κτίριο Radar Υμηττού</i> <i>-- Δομικές επισκευές- συντήρηση του κτιρίου --</i> Πρόκειται για δώροφο κτίριο με σκελετό οπλισμένου σκυροδέματος με εμβαδόν ισογείου 385 μ2 ύψος 3.75 μ., ορόφου 155 μ2, δώματος 291 μ2. Το μέγιστο ύψος του κτιρίου 7.55 μ. (χωρίς το radome).			
ΕΓΚ_60_760 <i>Επισκευή σκυροδέματος(για τοπική εφαρμογή στο εξωτερικό και εσωτερικό του κτιρίου όπου απαιτείται)</i> 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος 2. Αφαίρεση των σαθρών κομματιών σκυροδέματος 3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με μηχανικά ή χειρωνακτικά μέσα 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας	NAI		
ΕΓΚ_60_770 <i>Επισκευές εξωτερικών επιχρισμάτων</i> Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα των επιχρισμάτων καθώς και οι μικρορηγματώσεις στις εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου (τοιχοί, καμινάδες, δοκοί κλπ) ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος των επιχρισμάτων των εξωτερικών επιφανειών του κτιρίου 2. Καθαίρεση του σαθρού επιχρίσματος. Καθαρισμός της επιφάνειας από σκόνες με ελαφρά διαβροχή 3. Εφαρμογή πεταχτού κονιάματος πλούσιου σε τσιμέντο (πρώτο χέρι) 4. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή βασικού σοβά (δεύτερο χέρι) 5. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή τελικής στρώσης σοβά λευκού χρώματος (τρίτο χέρι). Θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης ενισχυμένο με πολυμερείς ρητίνες και βελτιωτικά. Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα εντάσσεται στην κατηγορία τουλάχιστον CS II, W1 σύμφωνα με το EN998-1. Βλάβες μικρής έκτασης μπορούν να αποκατασταθούν μόνο με έτοιμο επισκευαστικό σοβά μιας στρώσης ανάλογων χαρακτηριστικών.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_60_780 <i>Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου</i> Χρωματισμός όλης της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου, με αντιδιαβρωτικό χρώμα, υβριδικό ακρυλικό-πολυουρεθανικό, λευκού χρώματος σε δύο στρώσεις με την ανάλογη προεργασία (απόξεση, ψιλοστοκάρισμα, αστάρι κλπ.), ενδεικτικού τύπου Duropaint-PU Durostick, ή Vechro pro acrylic PU hybrid ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών.	NAI		
ΕΓΚ_60_790 <i>Αντικατάσταση 5 μεταλλικών κατακόρυφων υδρορροών περιμετρικά του κτιρίου</i> Θα απομακρυνθούν οι υπάρχουσες μεταλλικές υδρορροές περιμετρικά του κτιρίου και θα εγκατασταθούν νέες ίδιας διατομής.	NAI		
ΕΓΚ_60_800 <i>Σκυροδέτηση πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος επί εδάφους, στον υπόστεγο χώρο της θύρας εισόδου</i> Στον υπόστεγο χώρο της θύρας εισόδου, θα διαστρωθεί επί του εδάφους μετά από εκσκαφή μέχρι βάθους 15 εκ., πλάκα σκυροδέματος πάχους 15 εκ. οπλισμένης με πλέγμα T131 εμβαδού 50 μ2.	NAI		
ΕΓΚ_60_810 <i>Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών</i> Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες σε ισόγειο και όροφο (κιγκλιδώματα παραθύρων, σωλήνες απορροής ομβρίων, μεταλλικές πόρτες, παράθυρα, στόμια εξαερισμού, περσίδες, εξατμίσεις Η/Ζ, εξωτ. στηρίγματα σωληνώσεων, μεταλλική κλίμακα, ιστοί κεραιών κλπ) μετά από καλό τρίψιμο με σβουράκι ή με συρματόβουρτσα για την αφαίρεση οξειδώσεων και κατάλληλο αντιδιαβρωτικό αστάρισμα, θα επαναβαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου στην ίδια απόχρωση με το υπάρχον σε δύο στρώσεις. Αναλυτικότερα: • Προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών από παλαιά σαθρά χρώματα και λίπη-ακαθαρσίες, σκόνες, σκουριές, κλπ με συρματόβουρτσα και σμυριδόπανο. Όπου απαιτείται, οι επιφάνειες επαλείφονται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς • Στη συνέχεια λείανση της επιφάνειας με το κατάλληλο γυαλόχαρτο, ώστε να απομακρυνθούν όσο γίνεται τυχόν εναπομείνουσες σκουριές και να δημιουργηθεί ένα σχετικά υγιές υπόστρωμα για να μπορέσουν να εφαρμοστούν καλύτερα τα υλικά • Ακολούθως εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειανούνται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο • Εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες			
ΕΓΚ_60_820 <i>Αντικατάσταση μεταλλικών θυρών και παραθύρων</i> - Οι τρεις μεταλλικές δίφυλλες θύρες εισόδου στην βορινή πλευρά, διαστάσεων 1.75X2.30 μ., θα αντικατασταθούν με νέες ίδιων διαστάσεων και χαρακτηριστικών (περσίδες αεραγωγοί όπου υπάρχουν). Το πλαίσιο τους θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένη κοιλοδοκό 40.60.3 mm, θα φέρουν 2 οριζόντιες ενδιάμεσες δοκίδες 40.60.3 mm, ενώ εσωτερικά και εξωτερικά θα φέρουν γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.5 mm. Το ένα φύλλο της πόρτας θα έχει πλάτος 1.00 μ. Η πόρτα θα φέρει κατάλληλα «αυτάκια» πάχους 5 mm με οπή, ώστε να μπαίνει λουκέτο, και θα φέρει και κλειδαριά, εντός του πλαισίου της. Στο κάτω μέρος της θα φέρει σύρτη βαρέως τύπου για την σταθεροποίηση του ενός φύλλου. Στο κάτω μέρος τους θα φέρουν νεροσταλάκτη. Επάνω από τις πόρτες θα τοποθετηθούν μεταλλικά στέγαστρα (πλην της πόρτας στον υπόστεγο χώρο) πλάτους 80 εκ. και μήκους 200 εκ. στηριγμένα στην τοιχοποιία με αντηρίδες και χημικά αγκύρια. Η βαφή των θυρών θα είναι ως εξής : Εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη των γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER για γαλβανισμένες επιφάνειες. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. Ακολούθως εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες. Οι δύο μεταλλικές πόρτες στη νότια όψη (90X230 και 200X230 εκ.) θα αντικατασταθούν, με νέες με προδιαγραφές ως ανωτέρω. - Τα 7 παράθυρα που βρίσκονται στην βορινή , δυτική και νότια όψη του κτιρίου σε ισόγειο και όροφο, διαστάσεων 100X135 και 70X100 εκ., θα αντικατασταθούν με νέα αλουμινίου, με διπλούς υαλοπίνακες και σίτα, που θα πληρούν τις προδιαγραφές του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης όπως ισχύει.	NAI		
ΕΓΚ_60_830 <i>Επισκευή/συντήρηση του μεταλλικού στεγάστρου διαστάσεων 9.50μ. X 3.70μ. και ύψους 3.20μ. περίπου</i> Στη νότια όψη του κτιρίου, και σε επαφή με το κτίριο υπάρχει στέγαστρο που στεγάζει κλιματιστικές μονάδες, που χρήζει επισκευής. Θα αποξηλωθούν όλες οι λαμαρίνες πλαγιοκάλυψης και επικάλυψης. Ο μεταλλικός σκελετός και οι περσίδες θα συντηρηθούν και επαναβαφούν σύμφωνα με την παράγραφο χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών. Τυχόν διαβρωμένες δοκίδες ή περσίδες που δεν επιδέχονται συντήρηση θα αντικατασταθούν με νέες ίδιων χαρακτηριστικών. Περσίδες που λείπουν ή έχουν καταστραφεί θα αντικατασταθούν με νέες. Ακολούθως θα τοποθετηθούν μεταλλικά πάνελ πολυουρεθάνης τύπου σάντουιτς, στην οροφή ως επικάλυψη πάχους 4 εκ. Τα πάνελ θα βιδωθούν στον υπάρχοντα σκελετό. Εφόσον απαιτείται ο σκελετός θα συμπληρωθεί με πρόσθετες μεταλλικές τεγίδες κατάλληλων διαστάσεων που θα βαφούν ως	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ανωτέρω, ώστε η στήριξη των πάνελ να είναι ασφαλής. Στη συνέχεια θα τοποθετηθούν νέες λαμαρίνες τραπεζοειδούς μορφής ίδιας μορφής και τεχνικών χαρακτηριστικών με τις αποξηλωθείσες, ως πλαγιοκάλυψη. Η κατασκευή θα συμπληρωθεί με μεταλλικές περσίδες που λείπουν, και θα τοποθετηθεί νέα μεταλλική πόρτα με περσίδες, πλήρως γαλβανισμένη και βαμμένη.			
ΕΓΚ_60_840 <i>Επισκευή φρεατίου μπετόν περιμετρικά του κτιρίου στην δυτική όψη</i> Στη δυτική όψη και σε επαφή με το κτίριο θα επισκευαστεί το φρεάτιο των καλωδιώσεων συνολικού μήκους 12.50 μ. Θα αποκατασταθεί το σκυρόδεμα και θα αντικατασταθούν οι λαμαρίνες επικάλυψης που έχουν υποστεί ζημιά, με νέες ίδιων τεχνικών χαρακτηριστικών και μορφής.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_850 <i>Εργασίες ανακατασκευής περιμετρικού στηθαίου, τοποθέτηση νέου κιγκλιδώματος και νέας ασφαλικής μεμβράνης υγρομόνωσης στο δώμα του ισογείου (διαστάσεις 10.30X12.50 + 10.50X15.50 μ.).</i> <i>Επισκευή/συντήρηση της μεταλλικής σκάλας ανόδου.</i> - Κατασκευή στηθαίου Το υπάρχον περιμετρικό στηθαίο θα κατεδαφιστεί και θα κατασκευαστεί νέο περιμετρικά των ταρατσών από σπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 με πλάτος 25 εκ. και ύψος 25 εκ. και διαμήκεις σπλισμούς 4Φ12 και συνδετήρες Φ8/10 ποιότητας B500C Οι παλαιοί σπλισμοί που τυχόν υπάρχουν και είναι πακτωμένοι στην πλάκα σκυροδέματος θα παραμείνουν για τη βελτίωση της συνάφειας του στηθαίου με την πλάκα και θα συμπληρωθούν με νέες ράβδους Φ10 (βλήτρα) ,που θα πακτωθούν εντός της πλάκας με εποξειδική ρητίνη, ώστε τελικώς να έχουμε τουλάχιστον 5 πακτωμένες ράβδους ανά παρειά ανά τρέχον μέτρο στηθαίου. Εντός του στηθαίου θα εγκιβωτιστούν κατά τη σκυροδέτηση ανοξείδωτες ντίζες Φ12 για την στήριξη των κιγκλιδωμάτων, που θα είναι σε συμφωνία σε θέση και αριθμό με τον τύπο του κιγκλιδώματος. Περιμετρικά στη βάση του στηθαίου θα κατασκευαστεί λούκι με ισχυρή τσιμεντοκονία, κατάλληλης καμπυλότητας, για την σταθερή συγκόλληση ακολούθως της ασφαλικής μεμβράνης. - Κιγκλιδώματα Θα αποξηλωθεί το υπάρχον κιγκλίδωμα καθώς και η κονσερτίνα. Οι υπάρχουσες πλάκες πεζοδρομίου θα αφαιρεθούν και θα φυλαχθούν, ώστε να επανατοποθετηθούν σε θέση και διάταξη, που θα υποδειχθεί από τον αρμόδιο τεχνικό της ΥΠΑ, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών στεγάνωσης. Μετά την κατασκευή του νέου περιμετρικού στηθαίου θα τοποθετηθεί νέο κιγκλίδωμα από γαλβανισμένες εν θερμώ χαλύβδινες διατομές με τα εξής χαρακτηριστικά: ορθοστάτες IPE 100 με στρογγυλεμένο άνω άκρο ανά 100 εκ., 4 οριζόντιες καθ' ύψος ράβδοι, με εξωτερική διάμετρο 60.3 mm και πάχος 3.6 mm. Η βάση των ορθοστατών θα είναι λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 8 mm, πακτωμένη με 4 ντίζες Φ12 ανοξείδωτου	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
χάλυβα ποιότητας M6.8 κατ' ελάχιστο και ανοξείδωτα παξιμάδια. Μετά την τοποθέτηση τα κιγκλιδώματα θα βαφθούν με βερνικόχρωμα για μεταλλικές επιφάνειες σύμφωνα με την παράγραφο χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών. Τυχόν σημεία συγκόλλησης θα περαστούν πρώτα με 2 στρώσεις ψυχρό γαλβάνι. Σε κάθε ορθοστάτη θα υπάρχουν συγκολλημένες δύο μεταλλικές υποδοχές καθ' ύψος για την στήριξη ιστών κεραιών. Το συνολικό ύψος του κιγκλιδώματος μετρούμενο από τη στάθμη της ταράτσας θα είναι 115 εκ.(συμπεριλαμβανόμενου και του στηθαίου). Υγρομόνωση Η παλαιά υγρομόνωση στην ταράτσα της οροφής του ισογείου θα αποξηλωθεί και θα τοποθετηθεί νέα υγρομόνωση. Όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία. Θα τοποθετηθεί νέο ασφαλτόπανο, με επικάλυψη αλουμινίου τύπου ESHADIEN SBS -200C, βάρους 4kg/m² ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών, που θα τοποθετηθεί μέχρι ύψους 20 εκ. επί του περιμετρικού στηθαίου, και θα αγκυρωθεί με λάμα αλουμινίου. Στη συνέχεια η λάμα θα σφραγιστεί με πολυουρεθανική μαστίχη, τύπου sikaflex. Οι θέσεις των στηριγμάτων της γείωσης/αντικεραυνικής προστασίας που βρίσκονται επί του στηθαίου θα αφαιρεθούν και μετά την τοποθέτηση του ασφαλτόπανου θα επανατοποθετηθούν και σφραγιστούν με υβριδικό ασφατικό/πολυουρεθανικό μονωτικό υλικό τύπου PB1k της Alchimica. Θα ακολουθηθούν όλες οι οδηγίες και θα χρησιμοποιηθούν τα ειδικά τεμάχια και συνδέσεις που συστήνει ο κατασκευαστής των μεμβρανών. Για την προστασία της υγρομόνωσης θα τοποθετηθούν περιμετρικά των ταρατσών καθώς και στο μέσο τους, τσιμεντόπλακες, για την κυκλοφορία του προσωπικού του σταθμού. Κάτω από κάθε τσιμεντόπλακα θα τοποθετηθεί κομμάτι ασφαλτόπανου, ώστε η τσιμεντόπλακα να μην έρχεται σε απευθείας επαφή με την υγρομόνωση. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις υδρορροές που καταλήγουν τα όμβρια, και ιδιαίτερα στην συναρμογή ασφαλτόπανου και υποδοχέα ώστε να μην υπάρχουν διαρροές νερού. Σε κάθε υδρορροή θα τοποθετηθεί, πλαστικό φίλτρο υδρορροής τύπου «μπαλόνι», για την αποφυγή φραξίματος. Επισκευή/συντήρηση της μεταλλικής σκάλας ανόδου Η περιστροφική σκάλα ανόδου θα επισκευαστεί. Θα ελεγχθούν όλα τα σημεία στήριξης της στο κτίριο, θα επισκευαστούν και θα ενισχυθούν με νέα, εφόσον είναι αναγκαίο. Επιπλέον θα ελεγχθεί η κουπαστή το πλατύσκαλο και τα σκαλοπάτια της σκάλας και θα επισκευαστούν, ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα της σκάλας και η ασφάλεια του προσωπικού κατά τη χρήση της. Συντήρηση του διαμήκους αρμού του κτιρίου. Ο οριζόντιος διαμήκης αρμός μεταξύ των δύο τμημάτων κτιρίου, θα συντηρηθεί, ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης στεγανοποίηση του. Η λαμαρίνα που επικαλύπτει των αρμό θα αφαιρεθεί. Ο αρμός θα καθαριστεί επιμελώς από παλαιά φθαρμένα υλικά και η επιφάνεια θα προετοιμαστεί ώστε να είναι καθαρή, στεγνή και χωρίς σαθρά μέρη. Ακολούθως για πληρωθεί με πολυουρεθανικής βάσης μαστίχη και το αντίστοιχο			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ενισχυτικό πρόσφυσης (primer), αν απαιτείται, ή/και εμφρακτικό παρέμβυσμα (κορδόνι), από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο για την έμφραξη του διακένου του . Ακολουθώς θα τοποθετηθεί νέα γαλβανισμένη εν θερμώ διαμορφωμένη λαμαρίνα, επικάλυψης του αρμού, πάχους τουλάχιστον 1 mm. Τα σημεία ένωσης των επιμέρους τμημάτων της λαμαρίνας θα καλυφθούν με αυτοκόλλητη ασφαλτική ταινία. Η λαμαρίνα θα τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην λιμνάζουν τα όμβρια επάνω της, και θα βαφτεί σύμφωνα με την παράγραφο «χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών».			
ΕΓΚ_60_860 <i>Εσωτερικοί χρωματισμοί κτιρίου</i> Θα επαναβαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του κτιρίου, σε ισόγειο , κλιμακοστάσιο, στον α΄ όροφο, ταβάνι ισογείου και α΄ ορόφου εκτός των περιμετρικών τοιχωμάτων από σκυρόδεμα του α΄ ορόφου όπως περιγράφεται σε επόμενη παράγραφο. Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα σπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neoral eco της nivechrom ή άλλο ανάλογο. Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο. Επίσης θα επαναβαφούν όλες οι εσωτερικές πόρτες, καθώς και οι εμφανείς σωληνώσεις στο εσωτερικό. Οι κλειδαριές και τα πόμολα θα ελεγχθούν και εφόσον κριθούν ακατάλληλα θα αλλαχθούν με νέα του ιδίου τύπου.	NAI		
ΕΓΚ_60_870 <i>Ψευδοροφή ισογείου (εμβαδόν 350 μ2 κατά προσέγγιση)</i> Θα αντικατασταθούν όλες πλάκες ορυκτών ινών που έχουν παραμορφωθεί λόγω υγρασίας ή έχουν σπάσει, με άλλες ίδιων τεχνικών χαρακτηριστικών και διαστάσεων	NAI		
ΕΓΚ_60_880 <i>Υδατοστεγάνωση στον όροφο του κτιρίου (εμβαδόν 200 μ2 κατά προσέγγιση)</i> Στο δάπεδο και την οροφή του α΄ ορόφου θα αποκατασταθούν οι επιφανειακές ρηγματώσεις με χρήση εποξειδικής ρητίνης. Στη συνέχεια και αφού καθαριστούν από σκόνες και σαθρά υλικά, θα εφαρμοστεί επαλειφόμενο πολυουρεθανικό μονωτικό σε δύο στρώσεις, σταυρωτά η πρώτη από τη δεύτερη. Πριν την εφαρμογή του στεγανωτικού θα εφαρμοστεί το κατάλληλο αστάρι. Όλη η διαδικασία θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή του υλικού.	NAI		
ΕΓΚ_60_890 <i>Χρωματισμός των τοιχωμάτων του α΄ ορόφου</i> Χρωματισμός όλης της εσωτερικής επιφάνειας των περιμετρικών τοιχωμάτων από σκυρόδεμα, του α΄ ορόφου, με αντιδιαβρωτικό χρώμα, υβριδικό ακρυλικό- πολυουρεθανικό, λευκού χρώματος σε δύο στρώσεις με την ανάλογη προεργασία (απόξεση, ψιλοστοκάρισμα, αστάρι κλπ.), ενδεικτικού τύπου Duropaint-PU Durostick, ή Vechro pro	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
acrylic PU hybrid ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών.			
ΕΓΚ_60_900 <i>Αδειοδοτήσεις – λουπές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας, προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας.	NAI		
ΕΓΚ_60_910 <i>9.4.1.4 β) Κτίριο μηχανοστασίου του ραντάρ Υμηττού – Δομικές επισκευές/συντήρηση του κτιρίου</i> Πρόκειται για ισόγειο κτίριο με σκελετό οπλισμένου σκυροδέματος με εμβαδόν ισογείου 110 μ2 και ύψος 4.30 μ.	NAI		
ΕΓΚ_60_920 <i>Επισκευή σκυροδέματος (για τοπική εφαρμογή στο εξωτερικό και εσωτερικό του κτιρίου όπου απαιτείται)</i> 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος. 2. Αφαίρεση των σαθρών κομματιών σκυροδέματος. 3. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με μηχανικά ή χειρωνακτικά μέσα. 4. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. 5. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσης επιφάνειας.	NAI		
ΕΓΚ_60_930 <i>Επισκευή του πεζοδρομίου από σκυρόδεμα περιμετρικά του κτιρίου</i> Θα επισκευαστεί το πεζοδρόμιο περιμετρικά του κτιρίου. Θα καθαρισθούν τα σαθρά τμήματα του και η διατομή του θα αποκατασταθεί με τη χρήση επισκευαστικού κονιάματος υψηλής αντοχής για σκυρόδεμα. Σε όσα σημεία δεν υπάρχει θα κατασκευαστεί νέο σε συνέχεια του υπάρχοντος, από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 με δομικό πλέγμα T131.	NAI		
ΕΓΚ_60_940 <i>Εξωτερικοί χρωματισμοί του κτιρίου</i> Μετά την επισκευή των εξωτερικών τοιχωμάτων από σκυρόδεμα θα ακολουθήσει χρωματισμός όλης της εξωτερικής επιφάνειας του κτιρίου, με αντιδιαβρωτικό χρώμα, υβριδικό ακρυλικό- πολυουρεθανικό, λευκού	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
χρώματος σε δύο στρώσεις με την ανάλογη προεργασία (απόξεση, ψιλοστοκάρισμα, αστάρι κλπ.), ενδεικτικού τύπου Duropaint-PU Durostick, ή Vechro pro acrylic PU hybrid ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών.			
ΕΓΚ_60_950 <i>Προστασία ασφαλτικής μεμβράνης στην ταράτσα του κτιρίου (εμβαδού 110 μ2 περίπου)</i> Επί του ασφαλτόπανου στην ταράτσα του κτιρίου θα γίνει επάλειψη δύο στρώσεων Πολυουρεθανικού, επαλειφόμενου στεγανωτικού ταρατσών ενδεικτικού τύπου ISOFLEX-PU 500 της ISOMAT, ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών.	NAI		
ΕΓΚ_60_960 <i>Τοποθέτηση δύο μεταλλικών κατακόρυφων υδρορροών</i> Στις 2 θέσεις απορροής των ομβρίων του δώματος και σε συνέχεια των οριζοντίων σωλήνων που εξέρχουν από την ταράτσα του κτιρίου, θα τοποθετηθούν μεταλλικές κάθετες υδρορροές με 4 μεταλλικά στηρίγματα επί των τοιχείων του κτιρίου ώστε τα νερά να αποχετεύονται χαμηλά περιμετρικά του κτιρίου.	NAI		
ΕΓΚ_60_970 <i>Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών</i> Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες εξωτερικά και εσωτερικά του κτιρίου (κιγκλιδώματα παραθύρων, σωλήνες απορροής ομβρίων, μεταλλικές πόρτες, παράθυρα, στόμια εξαερισμού, περσίδες, εξατμίσεις Η/Ζ, εξωτ. στηρίγματα σωληνώσεων, ιστοί κεραιών, μεταλλική ντουλάπα μετρητή παροχής ΔΕΗ, κλπ) μετά από καλό τρίψιμο με σβουράκι ή με συρματόβουρτσα για την αφαίρεση οξειδώσεων και κατάλληλο αντιδιαβρωτικό αστάρωμα, θα επαναβαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου στην ίδια απόχρωση με το υπάρχον σε δύο στρώσεις. Αναλυτικότερα: • Προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών από παλαιά σαθρά χρώματα και λίπη-ακαθαρσίες, σκόνες, σκουριές, κλπ. με συρματόβουρτσα και σμυριδόπανο. Όπου απαιτείται, οι επιφάνειες επαλείφονται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς. • Στη συνέχεια λείανση της επιφάνειας με το κατάλληλο γυαλόχαρτο, ώστε να απομακρυνθούν όσο γίνεται τυχόν εναπομείνουσες σκουριές και να δημιουργηθεί ένα σχετικά υγιές υπόστρωμα για να μπορέσουν να εφαρμοστούν καλύτερα τα υλικά. • Ακολούθως εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. • Εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες.	NAI		
ΕΓΚ_60_980	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Αντικατάσταση μεταλλικών θυρών και παραθύρων</i> - Η μία μεταλλική δίφυλλη θύρα εισόδου διαστάσεων 1.50X2.80 μ. και οι τρεις μονόφυλλες διαστάσεων 0.70-0.90X2.30-2.50 μ., θα αντικατασταθούν με νέες ίδιων διαστάσεων και χαρακτηριστικών. Το πλαίσιο τους θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένη κοιλοδοκό 40.60.3 mm, θα φέρουν 2 οριζόντιες ενδιάμεσες δοκίδες 40.60.3 mm, ενώ εσωτερικά και εξωτερικά θα φέρουν γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.5 mm. Η πόρτα θα φέρει κατάλληλα «αυτάκια» πάχους 5 mm με σπή, ώστε να μπαίνει λουκέτο, και θα φέρει και κλειδαριά, εντός του πλαισίου της. Η δίφυλλη στο κάτω μέρος της θα φέρει σύρτη βαρέως τύπου για την σταθεροποίηση του ενός φύλλου. Οι θύρες στο κάτω μέρος τους θα φέρουν νεροσταλάκτη. Επάνω από τις πόρτες θα τοποθετηθούν νέα μεταλλικά στέγαστρα (πλην των θυρών στον υπόστεγο χώρο) σε αντικατάσταση των υπαρχόντων ιδίων γεωμετρικών χαρακτηριστικών, από γαλβανισμένες εν θερμώ διατομές και λαμαρίνα επικάλυψης. Στηριγμένα στην τοιχοποιία με αντηρίδες και χημικά αγκύρια. Η βαφή των θυρών θα είναι ως εξής: Εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη των γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER για γαλβανισμένες επιφάνειες. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. Ακολούθως εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλυτή αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες. - Αντικατάσταση των 4 παραθύρων του κτιρίου, διαστάσεων 90X190 εκ. και 60X120 για το WC, με νέα αλουμινίου ανοιγόμενα με ανάκλιση, με διπλούς υαλοπίνακες και σίτα, που θα πληρούν τις προδιαγραφές του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης όπως ισχύει. Στο χώρο του Η/Ζ θα τοποθετηθεί παίσιο με μεταλλική σίτα στο άνοιγμα του αεραγωγού που υπάρχει κάτω από παράθυρο στη νότια όψη του κτιρίου.			
ΕΓΚ_60_990 <i>Εσωτερικοί χρωματισμοί κτιρίου (380 m2)</i> Θα επαναβαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του κτιρίου (τοιχοί, ταβάνι). Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα οπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neoral eco της nivechrom ή άλλο ανάλογο. Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο. Επίσης θα επαναβαφούν όλες οι εσωτερικές πόρτες, καθώς και οι εμφανείς σωληνώσεις στο εσωτερικό. Οι κλειδαριές και τα πόμολα θα ελεγχθούν και εφόσον κριθούν ακατάλληλα θα αλλάχθούν με νέα του ίδιου τύπου.	NAI		
ΕΓΚ_60_1000 <i>Τοποθέτηση βινυλικού δαπέδου</i>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το δάπεδο του ισογείου εμβαδού περίπου 100 μ2, θα καθαριστεί από σαθρά υλικά και θα τοποθετηθούν πλακίδια βινυλίου, για σκληρή επαγγελματική χρήση (επαγγελματική κλάση AC5-33) με χρήση κατάλληλης για το σκοπό αυτό κόλλας ενδεικτικού τύπου SikaBond®-130 Design Floor. Θα επισκευαστεί/εξομαλυνθεί επίσης το υπόστρωμα εφόσον απαιτείται.			
ΕΓΚ_60_1010 <i>Τοποθέτηση μεταλλικής κλίμακας</i> Στη δυτική όψη και σε επαφή με το κτίριο θα τοποθετηθεί μεταλλική κλίμακα ελικοειδής με πλάτος βαθμίδας 60 εκ., για την πρόσβαση στην ταράτσα του κτιρίου	NAI		
ΕΓΚ_60_1020 <i>Αδειοδοτήσεις – λουπές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας, προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας.	NAI		
ΕΓΚ_60_1030 <i>9.4.1.4 γ) Κτίριο μηχανοστασίου του ραντάρ Υμηττού – Δομικές επισκευές/συντήρηση του κτιρίου</i> Πρόκειται για διώροφο κτίριο με εξωτερική επένδυση πέτρας με εμβαδόν κάτοψης 85 μ2 περίπου.	NAI		
ΕΓΚ_60_1040 <i>Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών</i> Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες εξωτερικά και εσωτερικά του κτιρίου (κιγκλιδώματα παραθύρων, σωλήνες απορροής ομβρίων, μεταλλικές πόρτες, παράθυρα, στόμια εξαερισμού, περσίδες, εξωτ. στηρίγματα σωληνώσεων, ιστοί κεραιών, μεταλλικές δοκοί, κλίμακα στο δώμα κλπ.) μετά από καλό τρίψιμο με σβουράκι ή με συρματόβουρτσα για την αφαίρεση οξειδώσεων και κατάλληλο αντιδιαβρωτικό αστάρωμα, θα επαναβαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου στην ίδια απόχρωση με το υπάρχον σε δύο στρώσεις. Αναλυτικότερα: Προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών από παλαιά σαθρά χρώματα και λίπη-ακαθαρσίες, σκόνες, σκουριές, κλπ. με συρματόβουρτσα και σμιριδόπανο. Όπου απαιτείται, οι επιφάνειες επαλείφονται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς. Στη συνέχεια λείανση της επιφάνειας με το κατάλληλο γυαλόχαρτο, ώστε να απομακρυνθούν όσο γίνεται τυχόν εναπομείνουσες σκουριές και να δημιουργηθεί ένα σχετικά υγιές υπόστρωμα για να μπορέσουν να εφαρμοστούν	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
καλύτερα τα υλικά. Ακολουθως εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. Εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες.			
ΕΓΚ_60_1050 <i>Επισκευή σκυροδέματος</i> Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα σκυροδέματος στις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ως εξής: Οπτικός και μηχανικός έλεγχος του σκυροδέματος των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος και των σαθρών κομματιών σκυροδέματος. Καθαρισμός του υφιστάμενου οπλισμού με συρμάτινη βούρτσα χειρωνακτικά ή μηχανικά. Επάλειψη με αναστολέα διάβρωσης τσιμεντοειδούς μορφής, για την προστασία των ράβδων οπλισμού. Ο αναστολέας διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα δρα και σαν βελτιωτικό πρόσφυσης του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος που θα ακολουθήσει. Εφαρμογή μη συρρικνούμενου κονιάματος επισκευής σκυροδέματος υψηλής αντοχής (Κλάση αντοχής σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3: R4 Τύπος: PCC). Εξομάλυνση της επισκευασθείσας επιφάνειας. Εφαρμογή επιχρίσματος.	NAI		
ΕΓΚ_60_1060 <i>Επισκευή επιχρισμάτων</i> Θα αποκατασταθούν όλα τα σαθρά τμήματα των επιχρισμάτων καθώς και οι μικρορηγματώσεις στις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου ως εξής: 1. Οπτικός και μηχανικός έλεγχος των επιχρισμάτων των εσωτερικών επιφανειών του κτιρίου. 2. Αφαίρεση του σαθρού επιχρίσματος. 3. Εφαρμογή πεταχτού πλούσιου σε τσιμέντο (πρώτο χέρι) . 4. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή βασικού σοβά (δεύτερο χέρι) 5. Μετά από 24 ώρες εφαρμογή τελικής στρώσης σοβά λευκού χρώματος (τρίτο χέρι). Θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης ενισχυμένο με πολυμερείς ρητίνες και βελτιωτικά. Το κονίαμα που θα χρησιμοποιηθεί θα εντάσσεται στην κατηγορία τουλάχιστον CS II, W1 σύμφωνα με το EN998-1. Βλάβες μικρής έκτασης μπορούν να αποκατασταθούν μόνο με έτοιμο επισκευαστικό σοβά μιας στρώσης ανάλογων χαρακτηριστικών. Επίσης ρηγματώσεις στην εξωτερική επιφάνεια μεταξύ της τοιχοποιίας και των κουφωμάτων, θα	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
αποκατασταθούν με χρήση επισκευαστικού κονιάματος.			
ΕΓΚ_60_1070 <i>Εσωτερικοί χρωματισμοί κτιρίου (200 m2)</i> Θα επαναβαφεί (σε δύο στρώσεις) όλο το εσωτερικό του κτιρίου (τοιχοί, ταβάνι).. Θα προηγηθεί κατάλληλη προεργασία (καθαρισμός από σαθρά, υγρασίες, τρίψιμο, αστάρωμα, σφράγισμα οπών-ρηγματώσεων-διελεύσεων καλωδιώσεων). Η βαφή θα γίνει με οικολογικό πλαστικό χρώμα για εσωτερικούς χώρους τύπου neopal eco της nivechrom ή άλλο ανάλογο. Τυχόν παλιές σωληνώσεις και καλώδια που δεν χρησιμοποιούνται θα αποξηλωθούν και οι τρύπες θα σφραγιστούν με κονίαμα μη συρρικνούμενο, και κατόπιν θα στοκαριστούν και βαφτούν όπως το υπόλοιπο κτίριο. Επίσης θα επαναβαφούν όλες οι εσωτερικές πόρτες, καθώς και οι εμφανείς σωληνώσεις στο εσωτερικό. Οι κλειδαριές και τα πόμολα θα ελεγχθούν και εφόσον κριθούν ακατάλληλα θα αλλάχθούν με νέα του ίδιου τύπου.	NAI		
ΕΓΚ_60_1080 <i>Εγκατάσταση νέας μεταλλικής σκάλας ανόδου στο δώμα</i> Η υπάρχουσα μεταλλική σκάλα θα αποξηλωθεί και θα αντικατασταθεί με νέα, ιδίων διαστάσεων με σκαλοπάτια και πλατύσκαλα από εσχάρα από γαλβανισμένο χάλυβα, και κατάλληλη κουπαστή. Η σκάλα θα βαφτεί σύμφωνα με την παράγραφο χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών.	NAI		
ΕΓΚ_60_1090 <i>Αντικατάσταση θύρας εισόδου</i> Η μία μεταλλική μονοφυλλη θύρα εισόδου διαστάσεων 1.20X2.50 μ., θα αντικατασταθεί με νέα ιδίων διαστάσεων. Το πλαίσιο της θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένη κοιλοδοκό 60.60.3 mm, θα φέρουν 2 οριζόντιες ενδιάμεσες δοκίδες 60.60.3 mm, ενώ εσωτερικά και εξωτερικά θα φέρουν γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.5 mm. Η πόρτα θα φέρει κατάλληλα «αυτάκια» πάχους 5 mm με οπή, ώστε να μπαίνει λουκέτο, και θα φέρει και κλειδαριά, εντός του πλαισίου της. Οι θύρα στο κάτω μέρος της θα φέρει νεροσταλάκτη. Η βαφή της θύρας θα είναι ως εξής : Εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη των γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER για γαλβανισμένες επιφάνειες. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαίνονται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. Ακολούθως εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες.	NAI		
ΕΓΚ_60_1100 <i>Συντήρηση παραθύρων</i> Όλα τα παράθυρα (8, διαστάσεων 100X200 εκ. περίπου), πριν από τον εξωτερικό χρωματισμό του κτιρίου θα στεγανοποιηθούν περιμετρικά εξωτερικά και εσωτερικά με χρήση πολυουρεθανικής μαστίχης και κατά μήκος του	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
κάτω μέρους της μαρμαροποδιάς, και αφού πρώτα καθαριστούν από σαθρές επικαλύψεις, καθώς και μεταξύ μαρμαροποδιάς και κάσας αλουμινίου του παραθύρου. Θα ελεγχθούν τα λάστιχα των παραθύρων, οι μηχανισμοί κλειδώματος, τα ρολά/ιμάντες και τα πόμολα και εφόσον απαιτείται θα αντικατασταθούν με νέα, ώστε να λειτουργούν απρόσκοπτα και να εξασφαλίζεται η στεγανότητά τους. Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει έλεγχος της στεγανότητας τους με τη ρίψη νερού υπό πίεση.			
ΕΓΚ_60_1110 <i>Υγρομόνωση του δώματος (110 μ2 περίπου)</i> Η παλαιά υγρομόνωση θα αποξηλωθεί, και θα τοποθετηθεί νέα υγρομονωση. Όλα τα παλαιά υλικά θα απομακρυνθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία. Θα τοποθετηθεί νέο ασφαλτόπανο, με επικάλυψη αλουμινίου τύπου ESHADIEN SBS -200C, βάρους 4kg/m2 ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών, που θα τοποθετηθεί και στον τοίχο περιμετρικά μέχρι μήκους 15 εκ., και θα αγκυρωθεί από την έξω πλευρά του, με λάμα αλουμινίου. Στη συνέχεια η λάμα θα σφραγιστεί με πολυουρεθανική μαστίχη, τύπου sikaflex. Θα ακολουθηθούν όλες οι οδηγίες και τα ειδικά τεμάχια και συνδέσεις που συστήνει ο κατασκευαστής των μεμβρανών. • Για την προστασία της υγρομόνωσης θα τοποθετηθούν περιμετρικά του δώματος καθώς και στο μέσο του τσιμεντόπλακες, για την κυκλοφορία του προσωπικού. Κάτω από κάθε τσιμεντόπλακα θα τοποθετηθεί κομμάτι ασφαλτόπανου, ώστε η τσιμεντόπλακα να μην έρχεται σε απευθείας επαφή με την υγρομόνωση. • Όλοι οι χώροι του κτιρίου θα παραδοθούν απολύτως καθαροί από παλαιά υλικά, απορρίμματα, ακαθαρσίες κλπ. Όλα τα απόβλητα και αποξηλωθέντα υλικά θα παραδοθούν σε εγκεκριμένο υποδοχέα σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία.	NAI		
ΕΓΚ_60_1120 <i>Αδειοδοτήσεις – λουπές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας, προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας.	NAI		
ΕΓΚ_60_1130 9.4.2 Ανέγερση νέου κτηρίου 9.4.2.1 Αίγινα – Ανέγερση νέου κτιρίου στέγασης εξοπλισμού Radar	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Θέση – διαστάσεις</i> Θα κατασκευαστεί νέο ισόγειο κτίριο. Οι διαστάσεις του θα είναι κατά προσέγγιση 10 μX12 μ.~ 120 μ2 Το καθαρό ύψος του εσωτερικού του κτιρίου (τελικό δάπεδο – ψευδοροφή) θα είναι 3,20 μ.			
ΕΓΚ_60_1140 <i>Κτιριολογικό πρόγραμμα</i> Το κτίριο θα περιλαμβάνει ενδεικτικά τους εξής ωφέλιμους χώρους: • Αίθουσα ηλεκτρονικού εξοπλισμού RADAR 41,00 τ.μ., • Αίθουσα εγκατάστασης UPS και λοιπού ηλεκτρονικού εξοπλισμού 12,50 τ.μ. • Αίθουσα Η/Ζ 26,00 τ.μ. • Χώρος ξεκούρασης 6.50 τ.μ., WC 4μ2, λοιποί χώροι (είσοδος, διάδρομοι πρόσβασης) 4,50 τ.μ. • Αποθηκευτικός χώρος 14,00 τ.μ.	NAI		
ΕΓΚ_60_1150 <i>Προεργασίες</i> • Γεωτεχνική μελέτη εφόσον απαιτείται από τις τοπικές γεωλογικές συνθήκες • Χάραξη και Εκσκαφή για την θεμελίωση. Σημειώνεται ότι το έδαφος που θα κατασκευαστεί το έργο είναι βραχώδες • Θεμελίωση από οπλισμένο σκυρόδεμα – Εργασίες αντιστήριξης με τοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος εφόσον απαιτηθεί από τη γεωτεχνική ή/και τη στατική μελέτη • Κατασκευή περίφραξης του χώρου, τύπου NATO σε έκταση που υποδειχθεί από την Υπηρεσία (εκτιμώμενο μήκος με βάση παρόμοιες κατασκευές 350 μ.)	NAI		
ΕΓΚ_60_1160 <i>Φέρων οργανισμός</i> • Μορφοχάλυβας πρότυπων μεταλλικών διατομών ποιότητας S 235 γαλβανισμένος εν θερμώ ελάχιστου πάχους επικάλυψης Zn 70 μm και εποξειδική βαφή διπλής στρώσης αντιδιαβρωτικής προστασίας. Όλα τα μεταλλικά φέροντα δομικά στοιχεία θα έρθουν στο χώρο εγκατάστασης, έτοιμα βαμμένα με τις οπές σύνδεσης στις κατάλληλες θέσεις για συναρμολόγηση, σύμφωνα με τη μελέτη. • Η οροφή του θα είναι μονόριχτη με κλίση 4% και κατασκευάζεται από τραπεζοειδές φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας, με πλήρωση οπλισμένου σκυροδέματος ποιότητας τουλάχιστον C25/30. Η κλίση 4% θα εξασφαλιστεί κατά τη σκυροδέτηση, της πλάκας οροφής. • Το τραπεζοειδές φύλλο καθελώνεται επί των τεγίδων μέσω βλήτρων-κοχλιών, ώστε να επιτυγχάνεται διαφραγματική λειτουργία της οροφής. Περιμετρικά θα κατασκευαστεί χαμηλό στηθαίο ύψους 30-35 εκ. από	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
οπλισμένο σκυρόδεμα, ώστε να εγκιβωτιστεί η ανεστραμμένη μόνωση του δώματος.			
ΕΓΚ_60_1170 <i>Εξωτερικές τοιχοδομές/επιχρίσματα</i> Η εξωτερική τοιχοποιία θα κατασκευαστεί από διπλή τσιμεντοσανίδα πάχους 12,5+12,5 mm=25 mm, με εσωτερικό γαλβανισμένο μεταλλικό σκελετό στήριξης ανοικτού τύπου σύμφωνα με τη μελέτη. Οι βίδες σύνδεσης θα είναι αντιαλκαλικές, κατάλληλες για εξωτερική χρήση. Πριν την τοποθέτησή των τσιμεντοσανίδων και αφού έχει τοποθετηθεί ο μεταλλικός σκελετός στήριξης τοποθετείται διαπνέουσα μεμβράνη τύπου aquarpanel Tyvek. Εσωτερικά θα φέρει διπλή άνω γυψοσανίδα. Ενδιάμεσα θα τοποθετηθεί θερμομονωτική στρώση πετροβάμβακα κατάλληλου πυκνότητας και πάχους σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη και όχι μικρότερων των 50 kg/m³ και των 5 εκ. Τα εξωτερικά επιχρίσματα της τοιχοποιίας, περιλαμβάνουν πληρωτικό αρμών τύπου aquarpanel joint filler, αντιαλκαλική ταινία στους αρμούς και στην εξωτερική επιφάνεια της τσιμεντοσανίδας. Οι γωνίες ενισχύονται με εξωτερικό τσιμεντοειδές επίχρισμα τύπου Aquarpanel Basecoat, εγκιβωτίζοντας παράλληλα ειδικό πλαστικό γωνιόκρανο και νεροσταλάκτη για εξωτερική χρήση. Όλη η εξωτερική επιφάνεια καλύπτεται από υλικό επιχρίσματος τύπου Aquarpanel Basecoat εντός του οποίου εγκιβωτίζεται το αντιαλκαλικό πλέγμα. Αφού επιπεδωθεί και στεγνώσει το επίχρισμα, ο εξωτερικός τοίχος ασταρώνεται με έτοιμο χαλαζιακό αστάρι πρόσφυσης εξωτερικής χρήσης τύπου Quartzgrund. Στην τελική επιφάνεια εφαρμόζεται ετοιμόχρηστο έγχρωμο ακρυλικό επίχρισμα ενισχυμένο με σιλικονούχο ρητίνη και με συντηρητικά φιλμ για αντίσταση σε μικροοργανισμούς (μούχλα, άλγη, μύκητες) τύπου Addi S της Knauff. Εφόσον απαιτηθεί από την τοπική αρχαιολογία, η εξωτερική τοιχοποιία θα επενδυθεί με πέτρα πάχους 6-10 εκ. Ο φέρων οργανισμός (μεταλλικοί στύλοι, δοκοί, σύμμικτη πλάκα, κλπ) στον ημιυπαίθριο χώρο θα καλυφθεί με τσιμεντοσανίδα και γαλβανισμένο μεταλλικό σκελετό στήριξης ανοικτού τύπου, και θα επιχρισθεί / βαφεί όπως το υπόλοιπο κτίριο. Υπογραμμίζεται ιδιαίτερα ότι όλα τα εξαρτήματα, συστήματα στερέωσης κλπ. θα ανήκουν στο ίδιο ολοκληρωμένο σύστημα που ανήκουν και οι γυψοσανίδες.	NAI		
ΕΓΚ_60_1180 <i>Εσωτερική τοιχοποιία</i> Θα κατασκευαστεί από άνω γυψοσανίδα με ενδιάμεσο σκελετό από γαλβανισμένο μεταλλικό σκελετό στήριξης ανοικτού τύπου. Ενδιάμεσα θα τοποθετηθεί θερμομονωτική στρώση πετροβάμβακα πάχους 5 εκ. και βάρους τουλάχιστον 50 kg/m³. Μετά την αρμολόγηση, η επιφάνεια της τοιχοποιίας καλύπτεται με υλικό σπατουλαρίσματος τύπου Knauff super finish. Στη συνέχεια η λειασμένη επιφάνεια ασταρώνεται με αστάρι τύπου Tiefengrund της Knauff και βάφεται με δύο στρώσεις οικολογικού πλαστικού χρώματος τύπου super neopal eco της Vivechrom	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_60_1190 Υγρομόνωση Τα διάφορα υλικά των στεγανοποιητικών επαλείψεων, τα στεγανωτικά μάζας, τα στεγανοποιητικά φύλλα, τα διάφορα ασφαλτικά υλικά, τα θερμομονωτικά υλικά, τα υλικά σφράγισης αρμών κ.λπ.. θα είναι παραγωγής εγκεκριμένων εργοστασίων. Όλα τα υλικά θα προσκομίζονται συσκευασμένα όπως κυκλοφορούν στην αγορά και θα συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Επάνω στη συσκευασία τους θα αναφέρονται ευδιάκριτα και ευανάγνωστα η προέλευση, ο τύπος και ο οίκος παραγωγής τους. Επίσης, θα αποθηκεύονται μέχρι τη χρησιμοποίησή τους με δαπάνη, φροντίδα και ευθύνη του αναδόχου και σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες. Τα υλικά επαλείψεων καθώς και οι κάθε είδους μαστίχες σφραγίσεων θα παραμένουν σε σφραγισμένες συσκευασίες μέχρι τη χρήση τους. Για την υγρομόνωση της οροφής του κτιρίου θα χρησιμοποιηθεί ασφαλτική μεμβράνη με επικάλυψη αλουμινίου τύπου ESHADIEN SBS -200C, βάρους 4kg/m² ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών, σε όλη την επιφάνεια και στα στηθαία και στερέωση του με λάμα αλουμινίου περιμετρικά στο εξωτερικό μέρος του στηθαίου. Τοποθέτηση νεροσταλάκτη περιμετρικά των στηθαίων του κτιρίου. Θα τοποθετηθούν επίσης 2 εξαιριστήρες της υγρομόνωσης. Στις δύο χαμηλότερες γωνίες θα τοποθετηθούν δύο υδρορροές διαμέτρου όχι μικρότερης των 10εκ. Οι υδρορροές θα είναι εξωτερικές. Τα μεγέθη τους είναι σύμφωνα με την Η/Μ μελέτη Εφαρμογής και τα κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής. Οι λεκάνες συλλογής ομβρίων των υδρορροών θα είναι κατάλληλες για ανεστραμμένη μόνωση δώματος.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_1200 Θερμομόνωση Δώμα Θερμομονωτικά πλακίδια δωμάτων τύπου Kelyfos Rooftile με Xenergy της DOW ή άλλου ανάλογων χαρακτηριστικών, θα τοποθετηθεί επάνω από την ασφαλτική μεμβράνη. Το πάχος της τσιμεντοκονίας θα είναι τουλάχιστον 20 mm ενώ το πάχος του θερμομονωτικού υλικού θα είναι σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη και όχι μικρότερο των 5 εκ. Δάπεδα επί εδάφους με απαίτηση θερμομόνωσης Όλες οι εργασίες μόνωσης θα κατασκευασθούν κάτω από τη πλάκα δαπέδου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Για τα κατώτατα δάπεδα, όπου από την μελέτη προκύπτει απαίτηση θερμομόνωσης, η κατασκευή των δαπέδων αυτών γίνεται σε υπόστρωμα που αποτελείται από τις ακόλουθες στρώσεις: α) Επίχωση με σκύρα ποταμού η θραυστά λατομείου. Το πάχος της στρώσης και ο βαθμός συμπύκνωσης θα γίνουν σύμφωνα με όσα ορίζονται στην στατική μελέτη. β) Διάστρωση φύλλου πολυαιθυλενίου πάχους 0,90 mm με αλληλοεπικάλυψη των φύλλων κατά 20 cm χωρίς επικόλληση.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
γ) Θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης ειδικές για την περίπτωση (αυξημένης αντοχής), με περιμετρική πατούρα και αντοχή στην συμπίεση με παραμόρφωση 10% 0,35N/mm²-0,5N/mm². Το πάχος των θερμομονωτικών πλακών καθορίζεται στη μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης του Κτιρίου και θα είναι κατ' ελάχιστο 5 εκ. ε) Επί των θερμομονωτικών πλακών θα διαστρωθεί γεωϋφασμα τύπου POLYFELT TS-50 μη υφαντών πολυεστερικών ή προπυλικών ινών των 200 gr/m² μεγάλης υδατοπερατότητας. ζ) Ακολουθεί τελικά η κατασκευή της πλάκας εδάφους με τον οπλισμό και το πάχος όπως προδιαγράφονται στην στατική μελέτη. Δάπεδα επί εδάφους χωρίς απαίτηση θερμομόνωσης Όλες οι εργασίες μόνωσης θα κατασκευασθούν κάτω από τη πλάκα δαπέδου από οπλισμένο σκυρόδεμα Η κατασκευή των δαπέδων αυτών γίνεται σε υπόστρωμα που αποτελείται από τις ακόλουθες στρώσεις: α) Επίχωση με σκύρα ποταμού η θραυστά λατομείου. Το πάχος της στρώσης και ο βαθμός συμπύκνωσης θα γίνουν σύμφωνα με όσα ορίζονται στην στατική μελέτη. Ακολουθεί η κατασκευή της πλάκας εδάφους με τον οπλισμό και το πάχος όπως προδιαγράφονται στην στατική μελέτη.			
ΕΓΚ_60_1210 <i>Επενδύσεις με πλακίδια</i> Στους τοίχους του WC μέχρι ύψους 2.10 μ., καθώς και γύρω από τον πάγκο και τον νεροχύτη της κουζίνας θα τοποθετηθούν πλακίδια διαστάσεων 20X20 εκ. για το WC και 10X20 για την κουζίνα. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας, βιομηχανικού τύπου, αναγνωρισμένων οίκων κατασκευής εγχώριας προέλευσης. Τα πλακίδια θα είναι πορσελάνης, εφυσωμένα, μονόχρωμα, πρώτης διαλογής και ποιότητας. Η τοποθέτησή τους θα γίνει με κόλλα πλακιδίων τύπου ISOMAT ή DUROSTICK ή KERAKOLL, ή παρόμοια, ίδιας αξίας και ποιότητας. Μεταξύ των πλακιδίων θα αφήνεται αρμός το ελάχιστο 2 χιλιοστά, εκτός αν αλλιώς απαιτούν οι προδιαγραφές του προμηθευτή.	NAI		
ΕΓΚ_60_1220 <i>Επιστρώσεις δαπέδων</i> Στους χώρους που θα εγκατασταθεί ηλεκτρονικός εξοπλισμός θα τοποθετηθεί αντιστατικό δάπεδο από ομοιογενές βινύλιο με χρήση αγωγίμης κόλλας και ταινίας χαλκού γείωσης. Στους υπόλοιπους χώρους θα κατασκευαστεί βιομηχανικό δάπεδο τύπου SIKAFLOOR. Στην αίθουσα των ΗΖ θα τοποθετηθεί επιπλέον επί του βιομηχανικού δαπέδου ελαστικό δάπεδο καουτσούκ πρόληψης ηλεκτροπληξίας, γύρω από τα Η/Ζ καθώς και μπροστά από τους ηλεκτρολογικούς πίνακες, σε πλάτος 0,75-1,00 μ. Το υλικό θα φέρει πιστοποίηση κατά της ηλεκτροπληξίας (test voltage μέχρι 40000 v).	NAI		
ΕΓΚ_60_1230	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ψευδοροφές Το κτίριο, εκτός του χώρου WC, θα φέρει ψευδοροφή με πλάκες ορυκτών ινών τύπου AMF πάχους 15 mm κατηγορίας ακαυστότητας A2 κατά DIN EN 13501-1, τοποθετημένες σε μεταλλικό σκελετό ανηρτημένο από την οροφή με ειδικές ντίζες, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή. Το τελικό ωφέλιμο ύψος των αιθουσών θα είναι 3,00 μ. Στο WC η ψευδοροφή θα είναι από μεταλλικές διάτρητες πλάκες. Όλες οι ψευδοροφές θα ενσωματώνουν τα απαιτούμενα φωτιστικά, σύστημα πυρόσβεσης και στόμια αεραγωγών.			
ΕΓΚ_60_1240 Κουφώματα Τα εξωτερικά κουφώματα θα κατασκευασθούν από ειδικές διατομές αλουμινίου (εκτός της θύρας του χώρου Η/Ζ) κλειστές, με θερμοδιακοπή (πλην των μη θερμαινόμενων χώρων), χρωματισμένες με ηλεκτροστατική βαφή κόνεως πάχους 60 μικρών, ελάχιστου πλάτους 42 χιλ. και πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 1,7 χιλ., αναγνωρισμένου οίκου (π.χ. ETEM, ALUMIL κ.λπ.) με όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης (στροφείς, ράουλα ενισχυμένα με ρόδες πολυαμίδης, βίδες επικαδμιωμένες, μπουλόνια κ.λπ.) και τα κατάλληλα ελαστικά παρεμβύσματα (τάπες, βουρτσάκια κ.λπ.) ανθεκτικά στην ηλιακή ακτινοβολία, καθώς και τις κατάλληλες μαστίχες (πολυουρεθάνης, ακρυλικές) για τη σφράγιση των εξωτερικών και εσωτερικών αρμών. Όλα τα εξωτερικά κουφώματα θα είναι εφοδιασμένα με τις κατάλληλες κλειδαριές ασφαλείας, χειρολαβές, μηχανισμούς επαναφοράς όπου απαιτούνται κ.λπ. Επίσης σε όλα τα κουφώματα (πόρτες-παράθυρα) θα τοποθετηθούν ανεξάρτητα ατσάλινα κιγκλίδωματα γαλβανισμένα εν θερμώ στην εξωτερική πλευρά τους. Τα παράθυρα, εκτός του WC, θα φέρουν ρολά αλουμινίου με χειροκίνητο μηχανισμό ανοίγματος (ιμάντα). Οι θύρες της κύριας εισόδου και του χώρου Η/Ζ είναι δίφυλλες συνολικού ανοίγματος 1.60 μ. συμπαγείς χωρίς υαλοπίνακες. Στο κάτω μέρος θα φέρουν χωνευτό κινούμενο ελαστικό ανεμοφράκτη, που θα σφραγίζει (μεταξύ δαπέδου και πόρτας) όταν θα κλείνουν οι θύρες, και θα αποσύρεται όταν θα ανοίγουν. Επίσης από την εξωτερική πλευρά θα φέρουν βέργα αλουμινίου με βουρτσάκι τύπου «αεροστόπ». Η θύρα του χώρου Η/Ζ θα είναι από γαλβανισμένο εν θερμώ χάλυβα και θα φέρει περσίδες στο κάτω μισό τμήμα της με σίτα ατσάλινη ανοξείδωτη τοποθετημένη πίσω από τις περσίδες. Αποτελείται από χαλύβδινη κάσσα από στραντζαριστο βαρέως τύπου, και δύο θυρόφυλλα. Κάθε θυρόφυλλο αποτελείται από φύλλα λαμαρίνας πάχους 1,5 χιλ. Βαφή κάσσας και φύλλου με βερνικόχρωμα συνθετικών ρητινών (ντούκο) κατόπιν προετοιμασίας (αστάρωμα με ειδικό αστάρι για γαλβανισμένες επιφάνειες).	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_60_1250 Εσωτερικές πόρτες Θα είναι κατασκευασμένες από πλήρως θερμογαλβανισμένη χαλύβδινη λαμαρίνα ακόμη και στα εσωτερικά σημεία. Αντιδιαβρωτική προστασία και στις ενώσεις. Βαμμένη από εποξειδική πολυεστερική θερμοηλεκτροστατική βαφή. Πάχος κάλυψης χρώματος πάνω από 70 micro. Σφυρήλατο χρώμα για προστασία	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
από γρατζουνιές με ενδιάμεση θερμομόνωση. Στους χώρους εξοπλισμού θα είναι δίφυλλες πλάτους 130 εκ. με το ένα φύλλο πλάτους 90 εκ. πυράντοχες 120 min. Στους υπόλοιπους χώρους μονόφυλλες. Όλες οι πόρτες θα είναι εφοδιασμένες με κλειδαριές με τρία κλειδιά εφεδρικά και πόμολα.			
ΕΓΚ_60_1260 <i>Υαλοπίνακες</i> Όλοι οι εξωτερικοί υαλοπίνακες θα είναι διπλοί θερμομονωτικοί συνολικού πάχους 18 μέχρι 25 mm.	NAI		
ΕΓΚ_60_1270 <i>WC – Χώρος εστίασης</i> (βλέπε προδ/φές Η/Μ εγκαταστάσεων). - Στο χώρο της κουζίνας θα τοποθετηθούν ντουλάπια από μελαμίνη πάχους 18 mm μήκους 1.20 μ. και ύψους 72 εκ. σε ύψος 1.45 μ. από το δάπεδο, μικρό τραπέζι με δύο καρέκλες και επιδαπέδιο ντουλάπι κουζίνας με 2 εστίες γκαζιού και ανοξείδωτο νεροχύτη με βρύση, συνδεδεμένα με το αποχετευτικό δίκτυο και το δίκτυο ύδρευσης του κτιρίου.	NAI		
ΕΓΚ_60_1280 <i>Μεταλλικές κατασκευές</i> - Όλα τα παράθυρα θα φέρουν από την εξωτερική τους πλευρά κιγκλιδώματα από γαλβανισμένο χάλυβα. Τα κάγκελα θα είναι σταθερά συνδεδεμένα σε ειδικές για το σκοπό αυτό αναμονές στον σκελετό του κτιρίου. - Σιδερένια δίφυλλη καγκελόπορτα θα εγκατασταθεί μπροστά από την κύρια είσοδο του κτιρίου. Το πλαίσιο της θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένη κοιλοδοκό 40.60.3 mm ενώ στο εσωτερικό της θα φέρει κιγκλίδωμα από μασιφ γαλβανισμένες ατσάλινες τετραγωνικές διατομές πλευράς 15 mm, με κατακόρυφα κάγκελα ανά 13 εκ. τα οποία θα συνδέονται με οριζόντια μπάρα μορφής U ανά 65 εκ. καθ' ύψος. Η πόρτα θα φέρει κατάλληλα «αυτάκια» με οπή, ώστε να μπαίνει λουκέτο, και επιπρόσθετα θα φέρει και κλειδαριά, εντός του πλαισίου της. Θα βαφτεί όπως και οι υπόλοιπες μεταλλικές κατασκευές. - Πάνω από τις εισόδους του κτιρίου θα τοποθετηθούν μεταλλικά στέγαστρα από γαλβανισμένες εν θερμώ χαλύβδινες διατομές, βαμμένα σύμφωνα με την σχετική παράγραφο , διαστάσεων 2μΧ1.20μ. με επικάλυψη συμπαγούς πολυκαρμπονικού φύλου πάχους 5 mm, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας. - Εξωτερικά του χώρου εγκατάστασης των Η/Ζ θα τοποθετηθούν 2 μεταλλικές κιβωτοειδείς κατασκευές από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.5 mm για την προστασία της εισαγωγής του αέρα στα Η/Ζ. Μεταλλικές κιβωτοειδείς κατασκευές προστασίας θα τοποθετηθούν εξωτερικά του κτιρίου και όπου αλλού απαιτηθεί από την Υπηρεσία. - Εγκατάσταση μεταλλικής κλίμακας. Σε επαφή με το κτίριο θα εγκατασταθεί σε κατάλληλη θέση ελικοειδής μεταλλική κλίμακα με πλάτος βαθμίδας 60 εκ., από γαλβανισμένο χάλυβα για την πρόσβαση στην ταράτσα	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
του κτιρίου. Η κλίμακα θα βαφτεί σύμφωνα με την παράγραφο «χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών».			
ΕΓΚ_60_1290 <i>Χρωματισμοί μεταλλικών κατασκευών</i> Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες (σιδηρά κιγκλιδώματα κουφωμάτων, σωλήνες απορροής ομβρίων, σιδερένιες πόρτες, στόμια εξαερισμού, περσίδες, εξατμίσεις Η/Ζ, εξωτ. στηριγματα σωληνώσεων, ιστοί κεραιών, κλπ.) μετά από κατάλληλο αστάρωμα, θα βαφούν με βερνικόχρωμα μετάλλου, τύπου Gumilac της Vechro ή Vivemetal της nivechrom ή άλλο αναλόγου, χρώματος επιλογής της υπηρεσίας σε δύο στρώσεις. Αναλυτικότερα: • Προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών λίπη-ακαθαρσίες, σκόνες, σκουριές. • Εφαρμογή δύο στρώσεων αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο με προηγούμενη επάλειψη τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER. Όταν στεγνώσει και η δεύτερη στρώση της αντισκωριακής βαφής οι επιφάνειες λειαινόνται ελαφρά με κατάλληλο γυαλόχαρτο. • Εφαρμογή σε δύο στρώσεις με ρολό, πινέλο ή πιστόλι αέρος, ντουκοχρώματος διαλύτη αρίστης ποιότητας με αυξημένη σκληρότητα, κατάλληλα αραιωμένο. Η δεύτερη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει πλήρως η πρώτη, μετά από περίπου 24 ώρες.	NAI		
ΕΓΚ_60_130 <i>Διάφορα</i> Περιμετρικά του κτιρίου θα κατασκευαστεί πεζοδρόμιο από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα ύψους 15-20 εκ. και πλάτους 1.00 μ.	NAI		
ΕΓΚ_60_1310 <i>«Επίπλωση»</i> Στην αποθήκη υλικών θα τοποθετηθούν ράφια τύπου Dexion ημιβαρέως τύπου για την τακτοποίηση όλων των sprages των εργαλείων και των μετρητικών οργάνων. Στο χώρο των συστημάτων του Radar θα τοποθετηθούν καρέκλες με ρόδες (3 τον αριθμό) γραφείο εργασίας με συρταριέρα και βιβλιοθήκη για τα manual και άλλα απαραίτητα υλικά.	NAI		
ΕΓΚ_60_1320 <i>Αδειοδοτήσεις – λουπές εγκρίσεις</i> Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει με δαπάνες του και δικούς του μηχανικούς για την σύνταξη των απαιτούμενων μελετών και την έκδοση των απαραίτητων οικοδομικών αδειών ή εγκρίσεων εργασιών μικρής κλίμακας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει και για τις υπόλοιπες εγκρίσεις που θα απαιτηθούν για την έκδοση των οικοδομικών αδειών, ή έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας (αρχαιολογία, περιβαλλοντολογικοί όροι κλπ.). Όλες οι μελέτες θα διαβιβαστούν στην ΥΠΑ, πριν από την υποβολή για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ή	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας, προκειμένου να ελεγχθούν από άποψη λειτουργικότητας και ασφάλειας. Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την εργοταξιακή και τελική ηλεκτροδότηση του κτιρίου.			
ΕΓΚ_70 9.5 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις Πρέπει να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένα ετοιμοπαράδοτα προϊόντα COTS - OTS όσο το δυνατόν περισσότερο.	NAI		
ΕΓΚ_80 Το σύστημα πρέπει να πληροί τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα, κατασκευής και απόδοσης. Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει αν τα διάφορα μέρη του συστήματος και οι παρεχόμενες από αυτό υπηρεσίες είναι σύμφωνες με αυτά τα πρότυπα και να επισυνάψει τα σχετικά έγγραφα πιστοποίησης (certificates of conformity).	NAI		
ΕΓΚ_90 Όλες οι επιγραφές προειδοποιητικές πινακίδες, πινακίδες οδηγιών κ.λπ. πρέπει να είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Μία μεταλλική επιγραφή σε κάθε φοριαμό ή σε κινούμενο μέρος πρέπει να δίνει τις ακόλουθες ελάχιστες πληροφορίες: – Το όνομα της μονάδας ή της υπομονάδας – Το όνομα του κατασκευαστή – Τον αριθμό σειράς (serial nb) της μονάδας ή της υπομονάδας – Τον αριθμό τύπου (type nb ή part nb) της μονάδας ή της υπομονάδας	NAI		
ΕΓΚ_90_10 Ο προμηθευτής, με βάση την παρούσα τεχνική περιγραφή θα προβεί σε πλήρη εξυγίανση των Η/Μ εγκαταστάσεων του κάθε κτιρίου ραντάρ τερματικής περιοχής και θα παραδώσει ένα πλήρως λειτουργικό κτίριο που θα διασφαλίζει την αξιόπιστη επιχειρησιακή λειτουργία του συστήματος επιτήρησης. Για την Αίγινα θα μελετηθεί και κατασκευαστεί νέο κτίριο και θα παραδοθεί πλήρως λειτουργικό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος.	NAI		
ΕΓΚ_90_20 Ο προμηθευτής με την υποβολή της προσφοράς του αποδέχεται ότι έχει επισκεφθεί τις θέσεις εξυγίανσης / εγκατάστασης και έχει λάβει γνώση των τοπικών και ειδικών συνθηκών αυτών.	NAI		
ΕΓΚ_90_30 Ο προμηθευτής θα ελέγξει και αποτυπώσει την συνολική ηλεκτρολογική εγκατάσταση του κάθε υφιστάμενου κτιρίου, και στις περιπτώσεις εξυγίανσης αυτών θα προβεί στις προβλεπόμενες αντικαταστάσεις υλικών/εξοπλισμού και σε κάθε ηλεκτρολογική τροποποίηση που τυχόν απαιτηθεί, ακόμη και αν δεν αναφέρεται	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ρητά στο παρόν, για την παράδοση όλων των συστημάτων σε κανονική λειτουργία.			
ΕΓΚ_90_40 Σε κάθε περίπτωση εκτεταμένης παρέμβασης στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση κτιρίου, ο ανάδοχος θα εκδώσει με μέριμνα και δαπάνες του, πιστοποιητικό εγκαταστάτη ηλεκτρολόγου για την παροχή αυτή. Περιλαμβάνεται κάθε σχετική δαπάνη όπως αρχιτεκτονική σχεδίαση, σχεδίαση πινάκων, έλεγχος και τυχόν αντικατάσταση κάθε καλωδίωσης η οποία διαπιστωθεί ότι έχει υποστεί φθορά και αντικατάσταση ή προσθήκη τυχόν απαιτούμενου ηλεκτρολογικού υλικού. Η πρόβλεψη αυτή περιλαμβάνει τα κτίρια Υμηττού, Καμάρας, Μερέντας, Κυθήρων και Αίγινας. Για τα κτίρια ραντάρ Λευκάδας και Πηλίου, λόγω επέμβασης σε τμήματα των κτιρίων, θα προσκομιστεί βεβαίωση εγκαταστάτη ηλεκτρολόγου, ότι για τις πραγματοποιηθείσες επεμβάσεις έχουν πραγματοποιηθεί οι απαιτούμενοι έλεγχοι βάσει του HD 60364.	NAI		
ΕΓΚ_90_50 Ο προμηθευτής θα υποβάλει προς έγκριση το διάγραμμα των ηλεκτρικών πινάκων του κάθε κτιρίου, καθώς και όλα τα ηλεκτρολογικά σχέδια των πινάκων που θα εγκαταστήσει.	NAI		
ΕΓΚ_90_60 Ο προμηθευτής θα υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση τεχνικά φυλλάδια όλων των προς εγκατάσταση υλικών (κλιματιστικές συσκευές, UPS, Η/Ζ, συστήματα πυρανίχνευσης, διακοπτικό υλικό, πίνακες, υλικά γείωσης, φανούς εμποδίων κλπ.). Μετά την εγκατάσταση θα χορηγήσει τα εγχειρίδια συντήρησης και επισκευής στην Ελληνική ή και στην Αγγλική γλώσσα. Τα τεχνικά εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα στοιχεία περιοδικότητας των προληπτικών συντηρήσεων και ελέγχων. Τα εγχειρίδια πρέπει να περιλαμβάνουν λίστες των εξαρτημάτων με κωδικούς και κατασκευαστές.	NAI		
ΕΓΚ_90_70 Ο προμηθευτής θα προσκομίσει βεβαιώσεις για την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών υλικών για τις γεννήτριες και τα UPS για διάρκεια 10 ετών από την εγκατάσταση.	NAI		
ΕΓΚ_90_80 Ο προμηθευτής θα οργανώσει εκπαίδευση του προσωπικού της Υπηρεσίας στον χειρισμό και συντήρηση των κλιματιστικών συσκευών, UPS, Η/Ζ, συστημάτων πυρανίχνευσης κλπ.	NAI		
ΕΓΚ_90_90 Η αποξήλωση του εξοπλισμού (κλιματιστικές συσκευές, UPS, γεννήτριες κλπ.) που περιγράφεται στο παρόν, θα πραγματοποιηθεί με επιμέλεια, από εξειδικευμένο ανά εξοπλισμό τεχνικό προσωπικό, και με μέριμνα και έξοδα του αναδόχου θα μεταφερθεί θα μεταφερθούν στις εγκαταστάσεις της ΥΠΑ στην Αττική.	NAI		
ΕΓΚ_100 9.6 Γενικές απαιτήσεις Η/Μ εξοπλισμού	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Όλες οι συνοδές εργασίες θα πρέπει να καλύπτουν, κατ' ελάχιστον, τις προδιαγραφές EMS EUROCONTROL SPEC-189, Edition 4.0 - (όπου υπάρχει συνάφεια) και ειδικότερα όλα όσα αναφέρονται στις παραγράφους 7.4 έως και 7.12.			
ΕΓΚ_110 9.6.1 Ασφάλεια και προστασία προσωπικού Το σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι που να εξασφαλίζεται η μεγίστη ασφάλεια του προσωπικού. Δεν πρέπει να υπάρχει η πιθανότητα να έλθει το προσωπικό συμπτωματικά σε επαφή με τάσεις υψηλότερες των 40 V. Όλες οι τάσεις παραπάνω των 80 V πρέπει να υποδεικνύονται στα Ελληνικά ή Αγγλικά και να είναι κατάλληλα προστατευμένες από μηχανισμούς ασφαλείας.	NAI		
ΕΓΚ_120 9.6.2 Περιβαλλοντικές Συνθήκες Γενικά όλες οι περιβαλλοντικές συνθήκες και απαιτήσεις πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις κανονιστικές αναφορές και ορισμούς για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και απαιτήσεις σύμφωνα με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	NAI		
ΕΓΚ_130 Ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός πρέπει να είναι σύμφωνος με τα οριζόμενα από το ηλεκτρονικό κέντρο παρακολούθησης (EMC) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και όλα τα σχετικά έγγραφα αναφοράς. Επίσης πρέπει να τηρούνται τα Generic Standards EMC της CENELEC TC110.	NAI		
ΕΓΚ_140 Η ακτινοβολία και το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που εκπέμπεται από τις οθόνες πρέπει να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	NAI		
ΕΓΚ_150 Οι απαιτήσεις για τις ηλεκτρομαγνητικές εκφορτίσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	NAI		
ΕΓΚ_160 9.6.3 Όρια ακουστικού θορύβου Τα επίπεδα θορύβου που παράγονται από τις συσκευές, με κινητήρες, ανεμιστήρες και άλλες πηγές ακουστικού θορύβου σε πλήρη λειτουργία, πρέπει να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στα έγγραφα αναφοράς.	NAI		
ΕΓΚ_170 9.7 Εργαλεία και Όργανα Εγκατάστασης και Συντήρησης Όλα τα τυποποιημένα και ειδικά εργαλεία και όργανα μετρήσεων που απαιτούνται για τη συντήρηση και την επισκευή του εξοπλισμού, πρέπει να προσφερθούν και θα υποδειχθούν ως ξεχωριστό είδος (lot) στη σύμβαση.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_180 Τα εργαλεία και ο εξοπλισμός δοκιμών που είναι απαραίτητος για να εκτελεστούν οι καθορισμένες και συμφωνημένες δοκιμές (π.χ. κατά τη διάρκεια των ελέγχων παραλαβής (SAT) πρέπει να χορηγηθούν από τον προμηθευτή. Τα ανωτέρω εργαλεία και εξοπλισμός θα επιστρέψουν στον προμηθευτή. Ότι προβλέπεται σαν απαίτηση ως εξοπλισμός ελέγχων και συντήρησης θα παραδοθεί στην ΥΠΑ.	NAI		
ΕΓΚ_190 9.8 Κτίριο Κεφαλής Radar Τα συστήματα θα εγκατασταθούν στο χώρο των υφιστάμενων εγκαταστάσεων της ΥΠΑ στα υπάρχοντα κτίρια (RADAR Head Building - RHB), στις ίδιες θέσεις με τα εν λειτουργία συστήματα. Στην Αίγινα θα κατασκευαστεί με ευθύνη της προμηθεύτριας νέος TOWER που θα καλύπτει τις ανάγκες ορθής λειτουργίας και επίτευξης των επιχειρησιακών απαιτήσεων.	NAI		
ΕΓΚ_200 9.8.1 Κεραίες Το σύστημα των κεραιών θα εγκατασταθεί στις υπάρχουσες υποδομές στην οροφή του κτιρίου ή σε υφιστάμενο μεταλλικό πύργο. Στην Αίγινα θα κατασκευαστεί με ευθύνη της προμηθεύτριας νέος TOWER που θα καλύπτει τις ανάγκες ορθής λειτουργίας.	NAI		
ΕΓΚ_210 9.8.2 Θόλος (Radome) Σε όλα τα συστήματα θα τοποθετηθούν νέοι θόλοι (radome). Στο Radar Πηλίου θα είναι NATO Green, ενώ στις υπόλοιπες τοποθεσίες Λευκό.	NAI		
ΕΓΚ_220 Τα κύρια δομικά στοιχεία της κεραίας πρέπει να προστατεύονται από θόλο (radome) του οποίου τα μηχανικά και ηλεκτρικά χαρακτηριστικά θα εξαρτώνται από: – Το μηχανικό μέγεθος των κεραιών, – Τη διατήρηση των ηλεκτρικών επιδόσεων του συστήματος RADAR, Την προστασία των κεραιών και του μηχανισμού περιστροφής από τα στοιχεία της φύσης.			
ΕΓΚ_230 Ο θόλος πρέπει να προκαλεί μόνο την απολύτως ελάχιστη δυνατή διαταραχή στα κύρια ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της κεραίας που φιλοξενείται εντός του. Ο θόλος πρέπει να έχει μηχανική κατασκευή ανάλογη με τη διατήρηση των ηλεκτρικών χαρακτηριστικών της κεραίας (απολαβή, επιδόσεις πλευρικών λοβών, θόρυβος κλπ.).	NAI		
ΕΓΚ_240	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η πρόσβαση στη κεραία και το μηχανισμό περιστροφής πρέπει να γίνεται είτε από τον ανελκυστήρα είτε από τη σκάλα. Περιμετρικά του θόλου θα υπάρχει χώρος με προστατευτικό κιγκλίδωμα ο οποίος θα επιτρέπει την πρόσβαση του προσωπικού για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης (στεγανοποίηση, αντικατάσταση φώτων εμποδίων κλπ.).			
ΕΓΚ_250 Ο θόλος πρέπει να αποτελείται από φατνώματα που συνδέονται μεταξύ τους έτσι ώστε να σχηματίζουν μια κομμένη στη βάση της σφαίρα. Τα φατνώματα πρέπει να μπορούν να βαφθούν, είτε κατά την κατασκευή τους είτε μετά τη συναρμολόγηση. Ο χρωματισμός των φατνωμάτων δεν πρέπει να επηρεάζει τα ηλεκτρικά ή τα μηχανικά χαρακτηριστικά τους.	NAI		
ΕΓΚ_260 Ο θόλος πρέπει να είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο εσωτερικό φωτισμό, έτσι ώστε να διευκολύνει τη συντήρηση των συσκευών σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού ή κατά τη διάρκεια της νύκτας. Πρέπει να παρασχεθούν ηλεκτρικές υποδοχές εγκεκριμένου τύπου εντός του περιβλήματος, κατάλληλων για την τροφοδοσία φορτίων 1KW (220V) για συσκευές όπως ελαφρά ηλεκτρικά εργαλεία και λάμπες επιθεώρησης.	NAI		
ΕΓΚ_270 Πρέπει να τοποθετηθούν διπλά φώτα επικίνδυνου εμποδίου (Hazard Obstruction Lights). Τα φώτα αυτά πρέπει να είναι τέτοιας κατασκευής έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ενέργειες αντικατάστασης.	NAI		
ΕΓΚ_280 Μαζί με το θόλο πρέπει να παρασχεθούν ειδικά σχοινιά (snow ropes) και ένα κάθισμα Bosun για να διευκολυνθεί η πρόσβαση στην επιφάνεια του θόλου και η γενική συντήρηση του εξωτερικού μέρους του RADAR.	NAI		
ΕΓΚ_290 Πρέπει να παρασχεθούν όλα τα εξειδικευμένα εργαλεία και τα υλικά που απαιτούνται για τη συντήρηση του θόλου.	NAI		
ΕΓΚ_300 Ο θόλος πρέπει να είναι ικανός να αντέχει θερμοκρασίες από -40° C μέχρι +55° C. Η απώλεια αντοχής δεν πρέπει να είναι περισσότερη από 15% μέσα σε αυτό το εύρος θερμοκρασίας. Ο θόλος δεν πρέπει να έχει καμία απώλεια στην απόδοση του με συνθήκες υγρασίας μέχρι 100% (σχετική υγρασία).	NAI		
ΕΓΚ_310 Ο θόλος πρέπει να είναι σε θέση να αντέχει στις περιβαλλοντικές συνθήκες που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο.	NAI		
ΕΓΚ_320 9.9 Remote Field Monitor	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το RFM του κάθε συστήματος θα εγκατασταθεί σε τοποθεσία που θα καθοριστεί κατά τη διάρκεια των DFS. Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για όλες τις εργασίες εγκατάστασης του RFM, της κεραίας κλπ.			
ΕΓΚ_330 9.10 Εξαερισμός και σύστημα ψύξης εξοπλισμού-Κλιματισμός Πρέπει να διαμορφωθεί εγκατάσταση ψύξης – εξαερισμού των εν λειτουργία συστημάτων. Το σύστημα πρέπει να τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας αν η εγκατάσταση ψύξης πάθει βλάβη, με ταυτόχρονη ένδειξη ALARM σε επίπεδο RCMS. Γενικά το σύστημα κλιματισμού το οποίο πρόκειται να τοποθετηθεί πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες: Η θερμοκρασία στο χώρο των συσκευών πρέπει να διατηρείται σε επίπεδα που επιτρέπουν την απρόσκοπτη λειτουργία των συσκευών για τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες και να είναι σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις όπως αυτές φαίνονται στον πίνακα του κεφαλαίου των γενικών τεχνικών προδιαγραφών.	NAI		
ΕΓΚ_340 Πρέπει να παρέχεται για το περιβάλλον του εξοπλισμού (αίθουσα και φοριαμοί - ικριώματα) μία εγκατάσταση προειδοποίησης για υπερθέρμανση και δυνατότητα συναγερμού (με ρυθμιζόμενα όρια).	NAI		
ΕΓΚ_350 9.11 Σύστημα πυρόσβεσης Σε όλους τους χώρους θα τοποθετηθούν πυροσβεστήρες χειρός. Όπου υπάρχουν ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να χρησιμοποιηθούν πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Το σύστημα πυρόσβεσης θα εγκριθεί από την ΥΠΑ	NAI		
ΕΓΚ_360 9.12 Ηλεκτρικό περιβάλλον Όλο το σύστημα πρέπει να λειτουργεί μέσω μιας τριφασικής ηλεκτροδότησης 50 Hz ±10%, 380 V πολική και 220V φασική τάση με στιγμιαίες μεταβολές ±15% σε 0.1 έως 2 δευτερόλεπτα και ±10% πάνω από 2 δευτερόλεπτα. Πρέπει να επιτυγχάνονται πλήρως οι απαιτήσεις απόδοσης, όταν οι τάσεις βρίσκονται μεταξύ αυτών των συγκεκριμένων ορίων.	NAI		
ΕΓΚ_370 Πρέπει να τοποθετηθεί ένα σύστημα «διακοπής έκτακτης ανάγκης» σε κάθε αίθουσα εξοπλισμού για να παρέχει ολική απομόνωση του εξοπλισμού από την κύρια τροφοδοσία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ο διακόπτης αυτός πρέπει να είναι σε κόκκινο χρώμα και πρέπει να αναγνωρίζεται και να τίθεται σε λειτουργία	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
εύκολα (emergency switch).			
ΕΓΚ_380 Σε κάθε φοριαμό - ικρίωμα να παρέχεται τουλάχιστον μία πρίζα τύπου εγκεκριμένου από τις Ελληνικές Αρχές (ΕΛΟΤ) και πρέπει να έχει κάλυμμα. Η παροχή ρεύματος σε αυτή τη πρίζα πρέπει να είναι ξεχωριστή από αυτή του εξοπλισμού των φοριαμών - ικριωμάτων.	NAI		
ΕΓΚ_390 9.13 Πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη - Η/Ζ) Για παροχή ισχύος σε περίπτωση διακοπής της κεντρικής παροχής, θα παρασχεθεί σύστημα με δύο πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη -Η/Ζ). Η λειτουργία των γεννητριών ελέγχεται από πίνακα επιτήρησης της κύριας παροχής με όλους τους απαραίτητους αυτοματισμούς και ελέγχους. Οι αυτοματισμοί αυτοί ελέγχουν την αυτόματη εκκίνηση της κύριας γεννήτριας σε περίπτωση διακοπής της κύριας παροχής (Mains), μεταγωγή στην εφεδρική γεννήτρια σε περίπτωση βλάβης της κύριας, παρακολούθηση βασικών παραμέτρων λειτουργίας κλπ. Η διασυνδέσεις του φορτίου με την κύρια και εφεδρική παροχή είναι ευθύνη του προμηθευτή.	NAI		
ΕΓΚ_400 9.14 Σύστημα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS) Μια μονάδα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS) πρέπει να παρασχεθεί σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα πρότυπα και τις απαιτήσεις του συστήματος. Το σύστημα που θα εγκατασταθεί πρέπει να είναι σύμφωνο προς τα σχετικά πρότυπα και έγγραφα αναφοράς. Πρέπει να έχει την δυνατότητα να καλύπτει σε παροχή το σύστημα RADAR κατά 100%, συμπεριλαμβανομένου και του υποσυστήματος οδήγησης της κεραίας, καθώς και τα φώτα ανάγκης για τουλάχιστον 20 λεπτά.	NAI		
ΕΓΚ_410 9.15 Γείωση Δύο χωριστά δίκτυα γείωσης, το καθένα μονωμένο από το άλλο, υπάρχουν στους χώρους εγκατάστασης. Αυτά τα δίκτυα είναι: • το δίκτυο γείωσης εξοπλισμού • το δίκτυο γείωσης εξουδετέρωσης κεραυνών Τα δύο δίκτυα γείωσης καταλήγουν σε τερματικό σύνδεσμο γείωσης είτε για σύνδεση με ράβδο γείωσης (strap) είτε για περαιτέρω σύνδεση με την γη, με γειώσεις AC και σήματος.			
ΕΓΚ_420 9.15.1 Δίκτυο Γείωσης συστήματος	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Όλη η AC ισχύς στο σύστημα πρέπει να προστατεύεται με γείωση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών της ΔΕΗ -ΕΛΟΤ. Η υπάρχουσα γείωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί αφού γίνουν όλες οι απαραίτητες μετρήσεις και εργασίες σύνδεσης με το σύστημα. Εάν από τις μετρήσεις προκύψουν αποκλίσεις ο προμηθευτής θα προβεί στις απαραίτητες εργασίες βελτίωσης.			
ΕΓΚ_430 9.15.2 Δίκτυο Γείωσης Κεραυνών Προκειμένου να προστατευθεί η εγκατάσταση και λειτουργία των συσκευών - εξοπλισμού από μεταβατικά ρεύματα που τυχόν αναπτύσσονται σε κυκλώματα λόγω στατικών φορτίων από φυσικά φαινόμενα όπως κεραυνοί, απαιτείται να γίνουν οι απαραίτητες μετρήσεις στο υπάρχον δίκτυο αντικεραυνικής προστασίας. Το δίκτυο γείωσης κεραυνών πρέπει να είναι σύμφωνο με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς. Εάν από τις μετρήσεις προκύψουν αποκλίσεις ο προμηθευτής θα προβεί στις απαραίτητες εργασίες βελτίωσης.	NAI		
ΕΓΚ_440 Όλες οι επιφάνειες συσκευών, των προσόψεων, των πλαισίων στήριξης και των ικριωμάτων θα είναι σε κοινό δυναμικό γείωσης. Η μετρούμενη αντίσταση μεταξύ γειτονικών επιφανειών του ικριώματος θα είναι κάτω από 0.01 Ω. Η ισοδυναμική σύνδεση των θυρών των ικριωμάτων θα υλοποιείται με κατάλληλο πολύκλωνο καλώδιο. Να προβλεφθεί η τοποθέτηση αντιστατικού δαπέδου στους χώρους εγκατάστασης των νέων ικριωμάτων, καθώς και μετρητής στατικού φορτίου για το προσωπικό βάρδιας.	NAI		
ΕΓΚ_450 9.16 Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις 9.16.1 Παροχή Ηλεκτροδότησης Για τις ηλεκτρικές διασυνδέσεις θα εφαρμόζονται τα σχετικά πρότυπα του ΕΛΟΤ.	NAI		
ΕΓΚ_460 9.16.2 Ηλεκτρολογικές Υποδομές Για την ηλεκτρική τροφοδοσία των συστημάτων και συσκευών, που θα τοποθετηθούν στα νέα ικριώματα, θα πραγματοποιηθεί από τον προμηθευτή πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση, με εσωτερικές του ικριώματος καλωδιώσεις και κανάλια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Η διασύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος θα γίνει με ηλεκτρική παροχή, από τους πίνακες διανομής των χώρων εγκατάστασης.	NAI		
ΕΓΚ_470 Για τον σκοπό αυτό ο προμηθευτής θα εγκαταστήσει δικό του ανεξάρτητο ηλεκτρολογικό πίνακα, με διακόπτες και ασφάλειες κατάλληλες για την τροφοδοσία των συσκευών των ικριωμάτων των νέων συστημάτων.	NAI		
ΕΓΚ_480	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σε περίπτωση που το σύστημα διαθέτει διπλά στοιχεία με ανεξάρτητες ηλεκτρικές παροχές (πχ. Διπλά τροφοδοτικά) και υπάρχει τριφασική τροφοδοσία, αυτά θα τροφοδοτούνται από διαφορετικές φάσεις ηλεκτρικού ρεύματος και διαφορετικές ασφάλειες. Τα ικριώματα συστημάτων θα διαθέτουν εγκατεστημένους διακόπτες ηλεκτροδότησης, ανεξάρτητους για κάθε φάση.			
ΕΓΚ_490 Τα ικριώματα συσκευών θα διαθέτουν τουλάχιστον δυο πολύπριζα τα οποία θα τροφοδοτούνται από διαφορετικές φάσεις ηλεκτρικού ρεύματος και διαφορετικές ασφάλειες. Οι συγκεκριμένες πρίζες θα είναι ευχερώς προσβάσιμες από μία πρόσοψη του ικριώματος και κατάλληλα στερεωμένες. Θα είναι κατά 50% πλεονάζουσες των απαιτούμενων για την ηλεκτροδότηση των συσκευών του ικριώματος.	NAI		
ΕΓΚ_500 Για λόγους συντήρησης, κάθε ικριώμα (συστημάτων, συσκευών, κατανεμητών) θα διαθέτει τουλάχιστον δυο πολύπριζα τριών πριζών ηλεκτρικού ρεύματος, μονής φάσης, προστατευμένα από ηλεκτρική ασφάλεια (φορτίου 1 KW). Τα συγκεκριμένα πολύπριζα θα διαθέτουν κάλυμμα ή καπάκι και θα είναι κατάλληλα στερεωμένα, ώστε η συχνή χρήση τους να μην διαταράσσει την λειτουργία των συσκευών του ικριώματος. Το ένα θα είναι ευχερώς προσβάσιμο από την εμπρόσθια και το άλλο από την οπίσθια πρόσοψη του ικριώματος. Η παροχή ρεύματος σε αυτά τα πολύπριζα θα είναι ξεχωριστή από αυτή του εξοπλισμού των ικριωμάτων.	NAI		
ΕΓΚ_510 Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι εγκεκριμένου τύπου σύμφωνα με τα Εθνικά και Ευρωπαϊκά πρότυπα.	NAI		
ΕΓΚ_520_10 9.17 Λεπτομερείς προδιαγραφές Η/Μ εξοπλισμού & εργασιών ανά θέση εγκατάστασης 9.17.1 Κτίριο Radar Καμάρας Η εγκατάσταση αυτή βρίσκεται εντός του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών (ΔΑΑ). Για την πρόσβαση τεχνικού προσωπικού και οχημάτων σε αυτό, θα απαιτηθεί η έκδοση ειδικών αδειών από το γραφείο ασφαλείας του ΔΑΑ. Θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες:	NAI		
ΕΓΚ_520_20 Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS) Θα αντικατασταθεί η υπάρχουσα μονάδα UPS ισχύος 40kVA, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, η οποία θα τροφοδοτεί το σύνολο των καταναλώσεων αεροναυτιλίας. Το UPS θα διαθέτει εξωτερικούς συσσωρευτές 40 Ah έκαστος. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες αντικαταστάσεις καλωδιώσεων και διακοπτικού υλικού που τυχόν απαιτηθεί για παράδοση σε κανονική λειτουργία.	NAI		
ΕΓΚ_520_30 Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα αντικατασταθούν τα δύο υπάρχοντα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη IVECO 140kVA. Περιλαμβάνεται η νέα εγκατάσταση των 2 γεννητριών, των αυτοματισμών πλήρωσης των ημερήσιων δεξαμενών καυσίμου, των ηλεκτρικών πεδίων [(δηλ. των δύο πινάκων αυτοματισμού των γεννητριών, του πίνακα συνεργασίας και μεταγωγής (πλήρως αυτόματη λειτουργία, παροχή μόνο ΔΕΗ, παροχή μόνο γεννήτριες)], καθώς και των μηχανισμών αυτόματου ανοίγματος περσίδων για είσοδο νωπού αέρα στον χώρο, κατά την λειτουργία των μηχανών. Τα πεδία αυτοματισμού θα περιλαμβάνουν διάταξη σύμφωνα με την οποία όταν μετά από μία διακοπή εκκινήσει η μία γεννήτρια, με την επόμενη διακοπή θα εκκινήσει η άλλη γεννήτρια. Η μεταγωγή στην δευτερεύουσα παροχή θα γίνεται με χρήση αυτόματων τετραπολικών διακόπτων ισχύος οι οποίοι θα είναι ηλεκτρικά και μηχανικά μανδαλωμένοι μεταξύ τους. Η διάταξη αυτή αποκλείει τον παραλληλισμό του Η/Ζ με τον ΔΕΔΔΗΕ.			
ΕΓΚ_520_40 <i>Σύστημα τηλεεποπτείας</i> Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_50 <i>9.17.2 Κτίριο Radar Μερέντας</i> Το εν λόγω κτίριο βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή του ΔΑΑ Θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες:	NAI		
ΕΓΚ_520_60 <i>Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</i> Θα αντικατασταθεί η υπάρχουσα μονάδα UPS ισχύος 30kVA, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, η οποία θα τροφοδοτεί το σύνολο των καταναλώσεων αεροναυτιλίας. Το UPS θα διαθέτει εξωτερικούς συσσωρευτές 40 Ah έκαστος. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες αντικαταστάσεις καλωδιώσεων και διακοπτικού υλικού που τυχόν απαιτηθεί για παράδοση σε κανονική λειτουργία.	NAI		
ΕΓΚ_520_70 <i>Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας</i> Θα αντικατασταθούν τα δύο υπάρχοντα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη IVECO 82kVA. Περιλαμβάνεται η νέα εγκατάσταση των 2 γεννητριών, των αυτοματισμών πλήρωσης των ημερήσιων δεξαμενών καυσίμου, των ηλεκτρικών πεδίων [(δηλ. των δύο πινάκων αυτοματισμού των γεννητριών, του πίνακα συνεργασίας και μεταγωγής (πλήρως αυτόματη λειτουργία, παροχή μόνο ΔΕΗ, παροχή μόνο γεννήτριες)], καθώς και των μηχανισμών αυτόματου ανοίγματος περσίδων για είσοδο νωπού αέρα στον χώρο, κατά την λειτουργία των μηχανών.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τα πεδία αυτοματισμού θα περιλαμβάνουν διάταξη σύμφωνα με την οποία όταν μετά από μία διακοπή εκκινήσει η μία γεννήτρια, με την επόμενη διακοπή θα εκκινήσει η άλλη γεννήτρια. Η μεταγωγή στην δευτερεύουσα παροχή θα γίνεται με χρήση αυτόματων τετραπολικών διακόπτων ισχύος οι οποίοι θα είναι ηλεκτρικά και μηχανικά μανδαλωμένοι μεταξύ τους. Η διάταξη αυτή αποκλείει τον παραλληλισμό του Η/Ζ με τον ΔΕΔΔΗΕ.			
ΕΓΚ_520_80 <i>Σύστημα τηλεεποπτείας</i> Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_90 9.17.3 Κτίριο Radar Λευκάδας Στην θέση αυτή η ΥΠΑ έχει κατασκευάσει ένα κτίριο για την στέγαση και εξυπηρέτηση του προσωπικού της. Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός του ραντάρ βρίσκεται σε χώρο που έχει παραχωρηθεί στο παρακείμενο κτίριο του ΟΤΕ, δίπλα στο οποίο υπάρχει και το ικρίωμα-πύργος με τον περιστρεφόμενο εξοπλισμό. Το ραντάρ τροφοδοτείται μέσω γεννητριών του ΟΤΕ που βρίσκονται στο κτίριό του. Θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες:	NAI		
ΕΓΚ_520_100 <i>Ηλεκτρολογικές εργασίες</i> Στο κτίριο προσωπικού θα αντικατασταθούν τα φωτιστικά σώματα φθορισμού του κτιρίου, με νέα, εφοδιασμένα με λυχνίες LED φυσικού φωτός. Ενδεικτικά, θα αντικατασταθούν 13 φωτιστικά σώματα εφοδιασμένα με δύο λυχνίες 1,2μ μήκους (T8 IP 65). Εξωτερικά του κτιρίου θα εγκατασταθούν δύο (2) φωτιστικά σώματα LED 200W στεγανά IP66 εγκατεστημένα σε βραχίονες. Το ένα φωτιστικό θα εγκατασταθεί στην πλευρά του κτιρίου προς την είσοδο του site και το δεύτερο στην πλευρά του κτιρίου στον δρόμο προς το κτίριο του ΟΤΕ. Περιλαμβάνεται και η εγκατάσταση καλωδιώσεων τροφοδοσίας των προβολέων σε πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου, πλαστικά ηλεκτρολογικά κανάλια, με τα απαραίτητα κουτιά διακλαδώσεως και διακοπτικό υλικό πινάκων. Οι προβολείς θα ελέγχονται από φωτοκύτταρο. Στο χώρο ηλεκτρονικών συσκευών στο 1 ^ο όροφο του κτιρίου ΟΤΕ στο χώρο ηλεκτρονικών συσκευών θα αντικατασταθούν τα φωτιστικά σώματα φθορισμού του κτιρίου, με νέα, εφοδιασμένα με λυχνίες LED φυσικού φωτός. Ενδεικτικά, θα αντικατασταθούν 5 φωτιστικά σώματα εφοδιασμένα με δύο λυχνίες 1,2μ μήκους (T8 IP 65).	NAI		
ΕΓΚ_520_110 <i>Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</i>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα αντικατασταθεί η υπάρχουσα μονάδα UPS ισχύος 40kVA, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, η οποία θα τροφοδοτεί το σύνολο των καταναλώσεων αεροναυτιλίας. Το UPS θα διαθέτει εξωτερικούς συσσωρευτές 40 Ah έκαστος. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες αντικαταστάσεις καλωδιώσεων και διακοπτικού υλικού που τυχόν απαιτηθεί για παράδοση σε κανονική λειτουργία.			
ΕΓΚ_520_120 <i>Κλιματισμός</i> Στο κτίριο προσωπικού, στα δύο δωμάτια, θα εγκατασταθούν δύο μονάδες split units 12.000 BTU. Περιλαμβάνεται και πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση από τον πίνακα του κτιρίου. Οι καλωδιώσεις θα προστατεύονται σε πλαστικά ηλεκτρολογικά κανάλια. Στο κτίριο του ΟΤΕ θα αντικατασταθούν οι δύο κλιματιστικές μονάδες με καινούργιες ισχύος 12.000 BTU. Οι μονάδες θα τροφοδοτούνται μέσω πίνακα με σύστημα ελέγχου θερμοκρασία και εναλλαγής της τροφοδοσίας των μονάδων ανά 24 ώρες. Σε περίπτωση κατά την οποία η λειτουργία του ενός κλιματιστικού δεν είναι επαρκής για τον σωστό κλιματισμό του χώρου, θα τίθεται σε λειτουργία και η δεύτερη μονάδα.	NAI		
ΕΓΚ_520_130 <i>Εγκατάσταση πυρανίχνευσης</i> Θα καλύπτει τον χώρο ηλεκτρονικών συσκευών. Κατασκευή σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Περιλαμβάνεται ο πίνακας πυρανίχνευσης, οι πυρανιχνευτές, οι φωτεινές ενδείξεις «GAS», οι φωτεινοί επαναλήπτες, οι σειρήνες, τα μπουτόν ενεργοποίησης και ακύρωσης της κατάκλισης.	NAI		
ΕΓΚ_520_140 <i>Εγκατάσταση πυρόσβεσης</i> Περιλαμβάνει σύστημα κατάκλισης στο χώρο ηλεκτρονικού εξοπλισμού και UPS. Το αυτόματο σύστημα κατάκλισης θα είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές (φιάλες αερίου, πυροκροτητές, σωληνώσεις, στόμια κλπ.), μελετημένο βάσει του χώρου εγκατάστασης του ηλεκτρονικού εξοπλισμού και θα συνεργάζεται πλήρως με το σύστημα πυρανίχνευσης.	NAI		
ΕΓΚ_520_150 <i>Υδραυλική εγκατάσταση</i> Στο κτίριο προσωπικού υπάρχει εγκατεστημένη δεξαμενή συλλογής βρόχινου νερού. Θα αντικατασταθεί ο κάθετος πλαστικός σωλήνας που την τροφοδοτεί με το βρόχινο νερό της στέγης. Θα αντικατασταθούν τα δύο μαντεμένα καπάκια της δεξαμενής τα οποία έχουν απομακρυνθεί από την θέση τους. Στον χώρο εστίασης και κάτω από τον πάγκο εργασίας θα εγκατασταθεί μικρή αντλία με διάταξη συγκράτησης του ύδατος για την τροφοδοσία των υδραυλικών υποδοχέων του κτιρίου, που βρίσκονται σε ψηλότερο επίπεδο από την δεξαμενή. Στους χώρους υγιεινής θα αντικατασταθούν τρεις λεκάνες με τα καζανάκια πλύσεως, δύο βρύσες νιπτήρων και μία βρύση νεροχύτη. Περιλαμβάνονται οι γωνιακοί διακόπτες και οι εύκαμπτες σωληνώσεις.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_520_160 <i>Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (H/Z) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας</i> Όπως έχει αναφερθεί το ραντάρ τροφοδοτείται από σύστημα δύο γεννητριών του ΟΤΕ. Λαμβάνοντας υπόψιν το γεγονός ότι οι γεννήτριες αυτές τροφοδοτούν βασικά τον εξοπλισμό της Υπηρεσίας μας, ο ΟΤΕ έχει αποσύρει το μεγαλύτερο τμήμα του εξοπλισμού του, καθώς και το γεγονός ότι οι γεννήτριες είναι παλαιάς τεχνολογίας και χρίζουν αντικατάστασης, περιλαμβάνεται στο παρόν πρόβλεψη για πλήρη αντικατάσταση του συστήματος αυτού. Πλέον αναλυτικά, προβλέπεται η αποξήλωση του υπάρχοντος εξοπλισμού, παράδοσή του στον ΟΤΕ και εγκατάσταση δύο νέων γεννητριών ισχύος 80kVA, των δεξαμενών ημερήσιας κατανάλωσης με τους αυτοματισμούς των (φλοτέρ ενεργοποίησης αντλίας καυσίμου, κινητήρας-αντλία καυσίμου, ηλεκτρικές επαφές και λοιποί αυτοματισμοί δεξαμενών), των ηλεκτρικών πεδίων [(δηλ. των δύο πινάκων αυτοματισμού των γεννητριών, του πίνακα συνεργασίας και του πίνακα προτεραιοτήτων (πλήρως αυτόματη λειτουργία, παροχή μόνο ΔΕΗ, παροχή μόνο γεννήτριες)], καθώς και των μηχανισμών αυτόματου ανοίγματος περσίδων για είσοδο νωπού αέρα στον χώρο, κατά την λειτουργία των μηχανών. Περιλαμβάνονται όλες οι νέες καλωδιώσεις που απαιτούνται για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία, καθώς και οι απαιτούμενες οικοδομικές μικροεργασίες. Τα πεδία αυτοματισμού θα περιλαμβάνουν διάταξη σύμφωνα με την οποία όταν μετά από μία διακοπή εκκινήσει η μία γεννήτρια, με την επόμενη διακοπή θα εκκινήσει η άλλη γεννήτρια. Η μεταγωγή στην δευτερεύουσα παροχή θα γίνεται με χρήση αυτόματων τετραπολικών διακόπτων ισχύος οι οποίοι θα είναι ηλεκτρικά και μηχανικά μανδαλωμένοι μεταξύ τους. Η διάταξη αυτή αποκλείει τον παραλληλισμό του H/Z με τον ΔΕΔΔΗΕ.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_520_170 <i>Προστασία Καλωδιώσεων και Εξοπλισμού έναντι Κεραυνικών Πληγμάτων και Υπερτάσεων</i> Υποχρέωση Αναδόχου: Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει ολοκληρωμένη Μελέτη Αντικεραυνικής Προστασίας και Προστασίας από Υπερτάσεις (Lightning and Surge Protection Study) για το σύνολο της εγκατάστασης του ραντάρ. Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει κατάλληλες, πιστοποιημένες και βιομηχανικού τύπου συσκευές προστασίας από υπερτάσεις (Surge Protective Devices - SPDs / Surge Arresters) για όλες τις γραμμές διασύνδεσης (RF ομοαξονικά καλώδια, καλώδια τροφοδοσίας ισχύος, καλώδια σημάτων/ελέγχου και καλώδια δεδομένων Ethernet/Serial) που συνδέουν την εξωτερική μονάδα της κεραίας/πομποδέκτη (Up-mast / Pedestal / Shelter) με τις εσωτερικές ηλεκτρονικές συσκευές ελέγχου και επεξεργασίας σήματος (Down-mast / Equipment Room). Στρατηγική Τοποθέτησης (Zone Concept): Η προστασία θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη λογική των Ζωνών Προστασίας από Κεραυνούς (Lightning Protection Zones - LPZ), όπως ορίζεται στο πρότυπο IEC 62305-4. Διατάξεις προστασίας (Surge Arresters) θα τοποθετηθούν	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
υποχρεωτικά και στα δύο άκρα των καλωδιώσεων: 1. Στο σημείο εξόδου των καλωδίων από την κεραυνοπληγή ζώνη (πλησίον της κεραίας/pedestal). 2. Στο σημείο εισόδου των καλωδίων στο εσωτερικό του οικίσκου/κτιρίου (Equipment Shelter/Room), κατά προτίμηση σε ειδικό panel διέλευσης/γείωσης (Bulkhead Entry Panel). Ειδικές Απαιτήσεις ανά Τύπο Καλωδίωσης: • Γραμμές Υψηλής Συχνότητας (RF Coaxial Lines): Οι διατάξεις προστασίας για τα ομοαξονικά καλώδια των κεραιών (κύριας εκπομπής/λήψης, SSR, GPS κ.λπ.) θα είναι τύπου Gas Discharge Tube (GDT) ή τεχνολογίας Quarter-Wave Stub (εφόσον το επιτρέπει το εύρος ζώνης συχνότητας). Θα παρουσιάζουν εξαιρετικά χαμηλή εξασθένιση διέλευσης (Insertion Loss ≤ 0.1 dB), εξαιρετικό λόγο στασίμων κυμάτων (VSWR $\leq 1.2:1$) και θα είναι πλήρως στεγανές (κατηγορίας προστασίας τουλάχιστον IP67 για εξωτερική χρήση). • Γραμμές Δεδομένων & Σημάτων (Ethernet / Data / Control): Οι συσκευές προστασίας για τις γραμμές δεδομένων (π.χ. Gigabit Ethernet, PoE, RS-422/485) θα είναι υπερ-ταχείας απόκρισης (≤ 1 ns). Δεν θα αλλοιώνουν την ποιότητα μεταφοράς των δεδομένων και θα υποστηρίζουν τις μέγιστες ταχύτητες λειτουργίας του συστήματος (π.χ. Cat6/Cat6A compliance). • Γραμμές Τροφοδοσίας Ισχύος (AC/DC Power): Θα εγκατασταθούν SPDs Type 1 + 2 (ή Type 1 και Type 2 σε συντονισμό) στην είσοδο της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του εξοπλισμού, ικανά να αντέξουν κρουστικά ρεύματα μορφής κύματος 10/350 μs και 8/20 μs. Πρότυπα Συμμόρφωσης: Όλο το υλικό προστασίας και οι μέθοδοι εγκατάστασης/γείωσης θα συμμορφώνονται αυστηρά με τα διεθνή πρότυπα IEC 62305 (Μέρη 1-4), IEC 61643-11 (για γραμμές ισχύος), IEC 61643-21 (για γραμμές σημάτων / δεδομένων) και τις σχετικές οδηγίες του EUROCONTROL ή του ICAO.			
ΕΓΚ_520_180 <i>Σύστημα τηλεεποπτείας</i> Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_190 9.17.4 Κτίριο Radar Πηλίου Η εγκατάσταση αυτή βρίσκεται εντός της περιοχής της 9ης Μοίρας Σταθμού Ελέγχου και Προειδοποίησης (9^{ης} ΜΗΣΕΠ), στην θέση Πουριανός Σταυρός. Για την πρόσβαση τεχνικού προσωπικού και οχημάτων σε αυτό, θα απαιτηθεί η έκδοση ειδικών αδειών. Θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_520_200 <i>Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</i> Η υπάρχουσα μονάδα UPS RIELLO ισχύος 60 kVA δεδομένου ότι βρίσκεται στον ίδιο χώρο με τις γεννήτριες και την δεξαμενή πετρελαίου, θα αποξηλωθεί και θα αντικατασταθεί με νέα μονάδα UPS, ίδιας ισχύος, η οποία θα εγκατασταθεί, μαζί με τους εξωτερικούς συσσωρευτές της, στο επόμενο επίπεδο του κτιρίου. Περιλαμβάνονται και όλες οι απαιτούμενες εγκαταστάσεις νέων καλωδιώσεων για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Οι νέες καλωδιώσεις θα προστατεύονται σε γαλβανισμένες ηλεκτρολογικές σχάρες.	NAI		
ΕΓΚ_520_210 <i>Παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας (H/Z) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας</i> Στην θέση αυτή υπάρχουν εγκατεστημένα 2 ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη PERKINS 60kVA. Η ηλεκτρική παροχή του site υποστηρίζεται και από τις γεννήτριες της 9ης ΜΗΣΕΠ. Θα αντικατασταθούν τα δύο υπάρχοντα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. Περιλαμβάνεται η νέα εγκατάσταση των 2 γεννητριών, των αυτοματισμών πλήρωσης των ημερήσιων δεξαμενών καυσίμου, των ηλεκτρικών πεδίων [(δηλ. των δύο πινάκων αυτοματισμού των γεννητριών, του πίνακα συνεργασίας και μεταγωγής (πλήρως αυτόματη λειτουργία, παροχή μόνο ΔΕΗ/ΜΗΣΕΠ, παροχή μόνο γεννήτριες)], καθώς και των μηχανισμών αυτόματου ανοίγματος περσίδων για είσοδο νωπού αέρα στον χώρο, κατά την λειτουργία των μηχανών. Τα πεδία αυτοματισμού θα περιλαμβάνουν διάταξη σύμφωνα με την οποία όταν μετά από μία διακοπή εκκινήσει η μία γεννήτρια, με την επόμενη διακοπή θα εκκινήσει η άλλη γεννήτρια. Η μεταγωγή στην δευτερεύουσα παροχή θα γίνεται με χρήση αυτόματων τετραπολικών διακόπτων ισχύος οι οποίοι θα είναι ηλεκτρικά και μηχανικά μανδαλωμένοι μεταξύ τους. Η διάταξη αυτή αποκλείει τον παραλληλισμό του H/Z με τον ΔΕΔΔΗΕ/ΜΗΣΕΠ. Παράδοση της όλης εγκατάστασης σε πλήρη λειτουργία.	NAI		
ΕΓΚ_520_220 <i>Κλιματισμός</i> Στο χώρο των ηλεκτρονικών συσκευών του RADAR θα αντικατασταθούν οι δύο κλιματιστικές μονάδες με καινούργιες ισχύος 24.000 BTU. Οι μονάδες θα τροφοδοτούνται μέσω πίνακα με σύστημα ελέγχου θερμοκρασία και εναλλαγής της τροφοδοσίας των μονάδων ανά 24 ώρες. Σε περίπτωση κατά την οποία η λειτουργία του ενός κλιματιστικού δεν είναι επαρκής για τον σωστό κλιματισμό του χώρου, θα τίθεται σε λειτουργία και η δεύτερη μονάδα. Στον 1ο όροφο του κτιρίου στο χώρο της κουζίνας θα αντικατασταθεί η υφιστάμενη κλιματιστική μονάδα 9000 BTU με νέα ίδιας ισχύος Στο τελευταίο επίπεδο του κτιρίου που σήμερα βρίσκεται το υδραυλικό σύστημα περιστροφής του ραντάρ, θα αντικατασταθεί η υφιστάμενη κλιματιστική μονάδα MITSUBISHI 24.000BTU με νέα ίδιας ισχύος. Στην περίπτωση κατά την οποία η τεχνολογία του νέου ραντάρ δεν περιλαμβάνει αυτήν την διάταξη, η αναφερόμενη μονάδα θα	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
προστεθεί στον χώρο αποθήκευσης εφεδρικού εξοπλισμού στον 1ο όροφο του κτιρίου			
ΕΓΚ_520_230 <i>Εγκατάσταση πυρανίχνευσης</i> Θα αντικαταστήσει παλαιό σύστημα και θα καλύπτει όλους τους επιχειρησιακούς και μηχανολογικούς χώρους. Κατασκευή σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Περιλαμβάνεται ο πίνακας πυρανίχνευσης, οι πυρανιχνευτές, οι φωτεινές ενδείξεις «GAS», οι φωτεινοί επαναλήπτες, οι σειρήνες, τα μπουτόν ενεργοποίησης και ακύρωσης της κατάκλισης. Θα υποβληθεί σχετική μελέτη για έγκριση.	NAI		
ΕΓΚ_XXXXXXX <i>Εγκατάσταση πυρόσβεσης</i> Θα αντικαταστήσει παλαιό σύστημα. Περιλαμβάνει συστήματα κατάκλισης στους χώρους ηλεκτρονικού εξοπλισμού, UPS, Η/Ζ καθώς και φορητά μέσα στους λοιπούς χώρους. Το αυτόματο σύστημα κατάκλισης θα είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές (φιάλες αερίου, πυροκροτητές, σωληνώσεις, στόμια κλπ.) και θα συνεργάζεται πλήρως με το σύστημα πυρανίχνευσης. Θα υποβληθεί σχετική μελέτη για έγκριση.	NAI		
ΕΓΚ_520_240 <i>Υδραυλική εγκατάσταση</i> Στη κουζίνα θα αντικατασταθεί 1 βρύση νεροχύτη. Περιλαμβάνονται οι γωνιακοί διακόπτες και οι εύκαμπτες σωληνώσεις. Θα αντικατασταθεί επίσης το πιεστικό WILO ισχύος 0,75kW IP 44 που τροφοδοτεί το κτίριο με νερό. Το νέο πιεστικό θα διαθέτει και δοχείο διαστολής 20lt min.	NAI		
ΕΓΚ_520_250 <i>Σύστημα τηλεεποπτείας</i> Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_260 9.17.5 Κτίριο Radar Κυθήρων Θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες: <i>Ηλεκτρολογικές εργασίες</i> Στο κτίριο θα αντικατασταθούν 12 φωτιστικά σώματα φθορισμού του κτιρίου, με νέα, εφοδιασμένα με λυχνίες LED φυσικού φωτός. Τα σώματα θα είναι στεγανά, εφοδιασμένα με δύο λυχνίες 1,2μ μήκους (T8 IP 65). Εξωτερικά του κτιρίου και στις γωνίες αυτού θα εγκατασταθούν τέσσερα (4) φωτιστικά σώματα LED 200W στεγανά IP66 εγκατεστημένα σε βραχίονες. Ένα φωτιστικό σώμα LED στεγανό θα εγκατασταθεί άνωθεν της εισόδου του κτιρίου.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιλαμβάνεται και η εγκατάσταση – όπου απαιτείται - καλωδιώσεων τροφοδοσίας των προβολέων σε πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου, πλαστικά ηλεκτρολογικά κανάλια, με τα απαραίτητα κουτιά διακλαδώσεως και διακοπτικό υλικό πινάκων. Οι προβολείς θα ελέγχονται από φωτοκύτταρο.			
ΕΓΚ_520_270 <i>Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</i> Θα αντικατασταθεί η υπάρχουσα μονάδα UPS ισχύος 40kVA, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, η οποία θα τροφοδοτεί το σύνολο των καταναλώσεων αεροναυτιλίας. Το UPS θα διαθέτει εξωτερικούς συσσωρευτές 40 Ah έκαστος. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες αντικαταστάσεις καλωδιώσεων και διακοπτικού υλικού που τυχόν απαιτηθεί για παράδοση σε κανονική λειτουργία.			
ΕΓΚ_520_280 <i>Κλιματισμός</i> Στο κτίριο θα αντικατασταθούν οι δύο κλιματιστικές μονάδες με καινούργιες ισχύος 24.000 BTU. Οι μονάδες θα τροφοδοτούνται μέσω πίνακα με σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας και εναλλαγής της τροφοδοσίας των μονάδων ανά 24 ώρες. Σε περίπτωση κατά την οποία η λειτουργία του ενός κλιματιστικού δεν είναι επαρκής για τον σωστό κλιματισμό του χώρου, θα τίθεται σε λειτουργία και η δεύτερη μονάδα.	NAI		
ΕΓΚ_520_290 <i>Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (H/Z) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας</i> Στο κτίριο υπάρχουν εγκατεστημένες δύο γεννήτριες IVECO AIFO 8061 SI 05.05 80kVA. Προβλέπεται η αποξήλωση του υπάρχοντος εξοπλισμού, παράδοσή του στην Υπηρεσία και εγκατάσταση δύο νέων γεννητριών ισχύος 80kVA, των δεξαμενών ημερήσιας κατανάλωσης με τους αυτοματισμούς των (φλοτέρ ενεργοποίησης αντλίας καυσίμου, κινητήρας-αντλία καυσίμου, ηλεκτρικές επαφές και λοιποί αυτοματισμοί δεξαμενών), των ηλεκτρικών πεδίων [(δηλ. των δύο πινάκων αυτοματισμού των γεννητριών, του πίνακα συνεργασίας και του πίνακα προτεραιοτήτων (πλήρως αυτόματη λειτουργία, παροχή μόνο ΔΕΗ, παροχή μόνο γεννήτριες)], καθώς και των μηχανισμών αυτόματου ανοίγματος περσίδων για είσοδο νωπού αέρα στον χώρο, κατά την λειτουργία των μηχανών. Περιλαμβάνονται όλες οι νέες καλωδιώσεις που απαιτούνται για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη λειτουργία, καθώς και οι απαιτούμενες οικοδομικές μικροεργασίες. Τα πεδία αυτοματισμού θα περιλαμβάνουν διάταξη σύμφωνα με την οποία όταν μετά από μία διακοπή εκκινήσει η μία γεννήτρια, με την επόμενη διακοπή θα εκκινήσει η άλλη γεννήτρια. Η μεταγωγή στην δευτερεύουσα παροχή θα γίνεται με χρήση αυτόματων τετραπολικών διακόπτων ισχύος οι οποίοι θα είναι ηλεκτρικά και μηχανικά μανδαλωμένοι μεταξύ τους. Η διάταξη αυτή αποκλείει τον παραλληλισμό του H/Z με τον ΔΕΔΔΗΕ.	NAI		
ΕΓΚ_520_300 <i>Βελτίωση αντικεραυνικής προστασίας πύργου περιστρεφόμενου εξοπλισμού</i> Ο θόλος προστασίας του περιστρεφόμενου εξοπλισμού προστατεύεται από κεραυνοπτώσεις με αριθμό ακίδων	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
σύλληψης κεραυνών. Οι εν λόγω ακίδες λόγω οξειδωσης και πτώσεων, θα αποξηλωθούν και αντικατασταθούν με νέες κατάλληλες για την προστασία του νέου θόλου. Ο αριθμός και η τοποθέτηση αυτών θα είναι ο συνιστώμενος από τον κατασκευαστή του ραντάρ, λαμβάνοντας υπόψιν τις μετεωρολογικές συνθήκες που ισχύουν στην περιοχή. Κάθε ακίδα θα συνδέεται με το σύστημα γείωσης του πύργου με νέους κατακόρυφους αγωγούς μεταφοράς από γυμνό αγωγό χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο διαμέτρου 8 χιλιοστών. Θα συνδέονται με το σύστημα σύλληψης και το σύστημα γείωσης με κατάλληλους συνδέσμους, έτσι ώστε η σύνδεση να παρουσιάζει ικανοποιητική αντοχή στο χρόνο και τις ενδεχόμενες μηχανικές καταπονήσεις. Η στήριξη στην κατακόρυφη όδευση θα γίνεται κάθε 2 μέτρα μήκους με χρήση κατάλληλων στηριγμάτων. Οι ακίδες θα συνδέονται επίσης μεταξύ τους, ομοίως με χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο αγωγό διαμέτρου 8 χιλιοστών. Επίσης, θα γίνει ενίσχυση της γείωσης της αντικεραυνικής προστασίας του θόλου του ραντάρ, με εγκατάσταση τεσσάρων ηλεκτροδίων γείωσης τύπου «Ε», εγκατεστημένων αντιδιαμετρικά της βάσεως του ικριώματος. Όλα τα απαραίτητα υλικά και μέσα (αγωγοί, σύνδεσμοι, γειωτές κλπ), θα καθορίζονται σαφώς στις προσφορές και θα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561.			
ΕΓΚ_520_310 <i>Εγκατάσταση νέου κλωβού FARADAY στο κτίριο</i> Η αντικεραυνική προστασία του κτιρίου θα ενισχυθεί, με εγκατάσταση νέου κλωβού FARADAY. Ο σχεδιασμός της εγκατάστασης του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) θα είναι σύμφωνος με το Πρότυπο EN 62305. Το σύστημα σύλληψης του κεραυνού θα κατασκευαστεί από γυμνό αγωγό χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο διαμέτρου 8 χιλιοστών. Οι αγωγοί συλλογής θα τοποθετηθούν περιμετρικά του κτιρίου πάνω στο δώμα. Στην συνέχεια θα συνδεθούν εγκάρσια, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ένα πλέγμα, το οποίο θα φαίνεται να "τυλίγει" το δώμα σχηματίζοντας βρόγχους. Καμία πλευρά του βρόγχου δεν θα είναι μεγαλύτερη από 10m. Μεταλλικά μέρη του κτιρίου που βρίσκονται στις εξωτερικές πλευρές ή στην στέγη θα συνδεθούν με το πλησιέστερο σημείο των αγωγών καθόδου ή συλλογής. Στις γωνίες και στις κορυφές του κτιρίου και ενδιάμεσα στις πλευρές του κτιρίου, σε μεταξύ τους αποστάσεις έως 5 μέτρων θα εγκατασταθούν και μικρές ακίδες FRANKLIN Φ10, μήκους 300mm, επικασσιτερωμένες. Με τον νέο κλωβό θα συνδεθεί και υφιστάμενος ιστός αλεξικεραύνου. Ιδιαίτερη μέριμνα θα δοθεί για την σωστή στήριξη των αγωγών, που θα γίνεται με κατάλληλα για την κάθε περίπτωση στηρίγματα. Οι κατακόρυφοι αγωγοί μεταφοράς θα είναι ομοίως από αγωγό, διαμέτρου 8 χιλιοστών και θα συνδέονται με το σύστημα σύλληψης με κατάλληλους συνδέσμους, έτσι ώστε η σύνδεση να παρουσιάζει ικανοποιητική αντοχή στο χρόνο και τις ενδεχόμενες μηχανικές καταπονήσεις. Η στήριξη στην κατακόρυφη	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
όδευση θα γίνεται κάθε 2 μέτρα μήκους με χρήση κατάλληλων στηριγμάτων. Οι αγωγοί καθόδου θα συνεχθούν με την υπάρχουσα θεμελιακή γείωση.			
ΕΓΚ_520_320 <i>Υδραυλική εγκατάσταση</i> Στους χώρο υγιεινής θα αντικατασταθεί 1λεκάνη με το καζανάκι. Στη κουζίνα θα αντικατασταθεί 1 βρύση νεροχύτη. Περιλαμβάνονται οι γωνιακοί διακόπτες και οι εύκαμπτες σωληνώσεις. Θα αντικατασταθεί επίσης το μικρό πιεστικό WILO ισχύος 0,75kW IP 44 που τροφοδοτεί το κτίριο με νερό από την πλαστική δεξαμενή. Το νέο πιεστικό θα διαθέτει και δοχείο διαστολής 20lt min.			
ΕΓΚ_520_330 <i>Δευτερεύουσες εργασίες</i> Από την εγκατάσταση θα απομακρυνθεί παλαιά οξειδωμένη εξωτερική δεξαμενή νερού. Επίσης θα απομακρυνθεί παλαιά μεταλλική δεξαμενή πετρελαίου.	NAI		
ΕΓΚ_520_340 <i>Σύστημα τηλεεποπτείας</i> Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_350 9.17.6. Κτίριο Radar Υμηττού Βρίσκεται στον Υμηττό στην θέση Εύζωνας σε υψόμετρο 1.020 μέτρων και αποτελείται από κτίριο το οποίο διαθέτει: (α) αίθουσα εγκατάστασης του ηλεκτρονικού εξοπλισμού του ραντάρ διαστάσεων 9 μ. X 12μ. (β) Άνωθεν της αίθουσας υπάρχει εγκατεστημένο το RADOME και ο περιστρεφόμενος εξοπλισμός του RADAR σε κυκλική επιφάνεια διαμέτρου 17,5 μέτρων περίπου. (γ) πτέρυγα με αίθουσα γραφειακού χώρου, γραφείο προϊσταμένου, δύο WC, ένα λουτρό, κουζίνα, αποθήκη και κοιτώνες. Στο κτίριο θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες:			
ΕΓΚ_520_360 <i>Ηλεκτρολογικές εργασίες</i> Θα αντικατασταθούν όλα τα φωτιστικά σώματα ψευδοροφής του κτιρίου, με νέα, εφοδιασμένα με λυχνίες LED φυσικού φωτός. Ενδεικτικά θα αντικατασταθούν 13 φωτιστικά διαστάσεων 60cm X 60cm και 14 φωτιστικά σώματα εφοδιασμένα με δύο λυχνίες 1,2μ μήκους (T8 IP 65). Εξωτερικά του κτιρίου και στις γωνίες αυτού θα εγκατασταθούν επτά (7) φωτιστικά σώματα LED 200W στεγανά	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
IP66 εγκατεστημένα σε βραχίονες. Περιλαμβάνεται και η εγκατάσταση – όπου απαιτείται – καλωδιώσεων τροφοδοσίας των προβολών σε πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου, πλαστικά ηλεκτρολογικά κανάλια, με τα απαραίτητα κουτιά διακλαδώσεως και διακοπτικό υλικό πινάκων. Οι προβολείς θα ελέγχονται από φωτοκύτταρο.			
ΕΓΚ_520_370 Κλιματισμός Στην αίθουσα ηλεκτρονικού εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα δύο ειδικά συστήματα κλιματισμού STULZ τα οποία τροφοδοτούν με κλιματισμένο αέρα και ελεγχόμενη υγρασία το ψευδοπάτωμα στο οποίο είναι εγκατεστημένα τα RACKS του ραντάρ. Τα συστήματα αυτά θα αντικατασταθούν με αντίστοιχα, ισχύος κατάλληλης για το θερμικό φορτίο που θα δημιουργεί το νέο σύστημα ραντάρ, σε συνδυασμό με την θερμομόνωση του κτιρίου. Περιλαμβάνεται η πλήρης αποξήλωση τόσο των εσωτερικών όσο και των εξωτερικών μονάδων, υδραυλικά και ηλεκτρολογικά. Τα συστήματα θα περιλαμβάνουν inverter συμπιεστές, κυκλώματα προς εξωτερικές μονάδες, υδραυλικά δίκτυα, αντλίες, βαλβίδες ακριβείας, συστήματα ρύθμισης ποσοστού υγρασίας (ύγρανση – αφύγρανση) και λεπτά φίλτρα. Στην πτέρυγα γραφείων – κοιτώνων θα εγκατασταθούν, μία μονάδα split unit 24.000BTU στην αίθουσα γραφείων, μία μονάδα 12.000BTU στο γραφείο προϊσταμένου και μία μονάδα 12.000BTU στον χώρο αποθήκης υλικών. Περιλαμβάνεται και η ηλεκτρολογική σύνδεση των μονάδων με τον ηλεκτρολογικό πίνακα του κτιρίου (εργασία – υλικά). ΚΤΙΡΙΟ ΣΤΕΓΑΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ UPS Στο κτίριο αυτό (πέτρινο κτίριο) και στην αίθουσα που είναι εγκατεστημένη η μονάδα UPS που τροφοδοτεί το ραντάρ θα αντικατασταθούν τα δύο υπάρχοντα κλιματιστικά με δύο νέες μονάδες split units 18.000 BTU η κάθε μία. Περιλαμβάνεται και η ηλεκτρολογική σύνδεση των μονάδων με τον ηλεκτρολογικό πίνακα του κτιρίου (εργασία – υλικά).	NAI		
ΕΓΚ_520_380 Υδραυλική εγκατάσταση Στους χώρους υγιεινής θα αντικατασταθούν τρεις λεκάνες με τα καζανάκια, τρεις βρύσες νιπτήρων και μία βρύση νεροχύτη. Περιλαμβάνονται οι γωνιακοί διακόπτες και οι εύκαμπτες σωληνώσεις. Θα αντικατασταθεί επίσης το μικρό πιεστικό WILO ισχύος 0,75kW IP 44 που τροφοδοτεί το κτίριο με νερό από την εξωτερική πλαστική δεξαμενή. Το νέο πιεστικό θα διαθέτει και δοχείο διαστολής 20lt min.	NAI		
ΕΓΚ_520_390 Σύστημα τηλεοπτείας	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.			
ΕΓΚ_520_400 9.17.7 ΝΕΟ Κτίριο Radar Αίγινας Στην θέση που έχει επιλεγεί στην Αίγινα θα κατασκευαστεί νέο κτίριο, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των οικοδομικών εργασιών. Από πλευράς ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών, ο ανάδοχος θα κατασκευάσει σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς: (α) Εγκατάσταση φωτισμού – ρευματοδοτών και φώτων εμποδίων. (β) Εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων (γ) Εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων. (δ) Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας, με μονάδα UPS ισχύος 60kVA η οποία θα τροφοδοτεί το σύνολο των καταναλώσεων αεροναυτιλίας. (ε) Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας. (στ) Εγκατάσταση γείωσης προστασίας και λειτουργίας. (ζ) Εγκατάσταση κλιματισμού (η) Εγκατάσταση πυρανίχνευσης. (θ) Εγκατάσταση πυρόσβεσης (συστήματα κατάκλισης στους χώρους ηλεκτρονικού εξοπλισμού και UPS και φορητά μέσα στους λοιπούς χώρους). (ι) Υδραυλική εγκατάσταση (χώρος υγιεινής, χώρος εστίασης, δεξαμενή νερού, πιεστικό συγκρότημα). Ο ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία τις ως ανωτέρω σχετικές μελέτες για έγκριση, αναφέροντας και τα πρότυπα τυποποίησης βάσει των οποίων αυτές συντάχθηκαν. Ακολούθως, κατά την εκτέλεση θα υποβάλει τα τεχνικά φυλλάδια των προς εγκατάσταση συσκευών, εξοπλισμού και υλικών, ομοίως για έγκριση. Πλέον αναλυτικά:	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_520_410 Εγκατάσταση φωτισμού – ρευματοδοτών Τα φωτιστικά σώματα θα είναι ενσωματωμένα στην ψευδοροφή και θα φέρουν λυχνίες LED φυσικού φωτός. Στον χώρο εστίασης και υγιεινής θα είναι τύπου χελώνας. Τα φωτιστικά σώματα στον χώρο γεννητριών και του UPS θα είναι στεγανά. Εξωτερικά του κτιρίου θα εγκατασταθούν τέσσερεις προβολείς LED κατάλληλοι για υπαίθρια εγκατάσταση. Σε κάθε χώρο θα υπάρχει φωτιστικό ασφαλείας με ένδειξη όδευσης εξόδου. Στον χώρο των ηλεκτρονικών συσκευών και στον χώρο γεννητριών θα υπάρχουν περιμετρικά, από τρία πρόσθετα φωτιστικά ασφαλείας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Στην περίμετρο του επιπέδου εγκατάστασης της κεφαλής του ραντάρ, περιμετρικά του θόλου, θα εγκατασταθούν ανά 90° 4 φανοί εμποδίων τεχνολογίας LED, χαμηλής φωτιστικής έντασης, τύπου B (32 cd) κατά EASA και ICAO. Οι φανοί θα τροφοδοτούνται αντιδιαμετρικά ανά δύο, από δύο ξεχωριστά κυκλώματα. Η τροφοδοσία τους θα γίνει από μερικό πίνακα OBSTRUCTION LIGHTS. Τα καλώδια θα είναι τύπου J1VV 3X1,5 m2 και θα οδεύουν σε πλαστικούς ηλεκτρολογικούς σωλήνες βαρέως τύπου, ευθείς ή εύκαμπτους, οι οποίοι θα δημιουργούν ένα στεγανό σύστημα. Οι φανοί θα στερεωθούν με κατακόρυφους γαλβανισμένους σωλήνες. Η αφή – σβέση θα επιτυγχάνεται με φωτοκύτταρο στραμμένο προς τον βορρά, το οποίο θα ελέγχει ηλεκτρονόμο, από τις επαφές του οποίου θα τροφοδοτούνται τα κυκλώματα. Παράλληλα με τον ηλεκτρονόμο θα υπάρχει διακόπτης παράκαμψης για τοπικό χειρισμό και συντήρηση. Οι ρευματοδότες θα είναι τύπου SHUCKO 16A. Στον χώρο των ηλεκτρονικών συσκευών θα εγκατασταθούν και δύο τριφασικοί ρευματοδότες 16A.			
ΕΓΚ_520_420 <i>Εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων – διανομή</i> Η μελέτη της εγκατάστασης κίνησης θα γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς ΕΛΟΤ HD 60364, τις διατάξεις του Υπουργείου Βιομηχανίας και τους Κανονισμούς του ΔΕΔΔΗΕ. Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται οι ηλεκτρικοί πίνακες του κτιρίου, η τροφοδότηση τους από τον υπαίθριο πίνακα στο μνημείο του ΔΕΔΔΗΕ, οι τροφοδοτήσεις των επιμέρους καταναλώσεων από τους τοπικούς πίνακες, η τροφοδότηση των μηχανημάτων κλιματισμού, του πιεστικού συγκροτήματος ύδρευσης, των φανών εμποδίων κλπ. Ο ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση τα σχέδια, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του νέου συστήματος RADAR. Τα καλώδια θα οδεύουν είτε σε μεταλλικές σχάρες, είτε εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων (χωνευτά ή επίτοιχα), είτε σε κανάλια δαπέδου (H/M χώροι). Οι μερικοί πίνακες θα είναι εξοπλισμένοι κυρίως με υλικό ράγας και θα περιλαμβάνουν, εκτός από τους ζυγούς φάσεων και ουδέτερου, και ζυγό γείωσης. Σε κάθε πίνακα προβλέπεται προσαύξηση στο φορτίο και στην χωρητικότητα τους κατά 20%. Ο ανάδοχος θα υποβάλει για έγκριση πλήρη σχέδια για έγκριση της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (διανομή, σχέδια πινάκων).	NAI		
ΕΓΚ_520_430 <i>Εγκατάσταση ασθενών ρευμάτων</i> Θα πραγματοποιηθεί μικρή εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση των συστημάτων αεροναυτιλίας, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.	NAI		
ΕΓΚ_520_440 <i>Εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</i> Περιλαμβάνει μονάδα UPS ισχύος 40kVA, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, η οποία θα τροφοδοτεί το σύνολο των καταναλώσεων αεροναυτιλίας.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_520_450 <i>Εγκατάσταση ζεύγους γεννητριών (Η/Ζ) για παροχή δευτερεύουσας παροχής ενέργειας</i> Προβλέπεται η εγκατάσταση 2 γεννητριών ισχύος 80kVA, των δεξαμενών ημερήσιας κατανάλωσης με τους αυτοματισμούς των (φлотέρ ενεργοποίησης αντλίας καυσίμου, κινητήρας-αντλία καυσίμου, ηλεκτρικές επαφές και λοιποί αυτοματισμοί δεξαμενών), των ηλεκτρικών πεδίων [(δηλ των δύο πινάκων αυτοματισμού των γεννητριών, του πίνακα συνεργασίας και του πίνακα προτεραιοτήτων (πλήρως αυτόματη λειτουργία, παροχή μόνο ΔΕΗ, παροχή μόνο γεννήτριες)], καθώς και των μηχανισμών αυτόματου ανοίγματος περσίδων για είσοδο νωπού αέρα στον χώρο, κατά την λειτουργία των μηχανών. Τα πεδία αυτοματισμού θα περιλαμβάνουν διάταξη σύμφωνα με την οποία όταν μετά από μία διακοπή εκκινήσει η μία γεννήτρια, με την επόμενη διακοπή θα εκκινήσει η άλλη γεννήτρια. Η μεταγωγή στην δευτερεύουσα παροχή θα γίνεται με χρήση αυτόματων τετραπολικών διακόπτων ισχύος οι οποίοι θα είναι ηλεκτρικά και μηχανικά μανδαλωμένοι μεταξύ τους. Η διάταξη αυτή αποκλείει τον παραλληλισμό του Η/Ζ με τον ΔΕΔΔΗΕ. Οι μεταλλικές βάσεις των γεννητριών θα εδράζονται σε κατάλληλες βάσεις από σκυρόδεμα. Οι γεννήτριες θα γειώνονται σε ανεξάρτητο σύστημα γείωσης. Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια – εγκατάσταση, σύνδεση μεταλλικής κυλινδρικής δεξαμενής πετρελαίου, χωρητικότητας 9 κ.μ. με ισχυρή αντιδιαβρωτική προστασία, ενδεικτικών διαστάσεων 4μ. μήκους και διαμέτρου 1,70μ. Η δεξαμενή θα φέρει τους απαραίτητους ενδείκτες στάθμης και λοιπούς αυτοματισμούς για την συνεργασία τους με τις δεξαμενές ημερήσιας κατανάλωσης εντός του κτιρίου. Η δεξαμενή θα τοποθετηθεί σε οριζόντια βάση από σκυρόδεμα, σε ικανή απόσταση από το κτίριο για λόγους πυρασφάλειας. Η βάση θα δημιουργεί λεκάνη ικανής χωρητικότητας να δεχθεί το σύνολο του καυσίμου, σε περίπτωση διαρροής.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_520_460 <i>Εγκατάσταση γείωσης προστασίας και λειτουργίας</i> Η αντικεραυνική προστασία του κτιρίου θα γίνει με την εγκατάσταση κλωβού FARADAY. Όλη η εγκατάσταση θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 1.197.1412 και τις Διεθνείς Προδιαγραφές EN 62305 – 1:4, EN, LEC. Το πλήρες σύστημα γειώσεων θα πρέπει να καλύπτει και να διασυνδέει το κτίριο των συστημάτων και του Η/Ζ, τον μεταλλικό πύργο της κεραίας, τα μεταλλικά μη ακτινοβολούντα μέρη των συστημάτων ακτινοβολίας του ΣΠ και τα στοιχεία αντικεραυνικής προστασίας. Οι γειώσεις των νέων κτιρίων θα είναι θεμελιακές με κατάλληλη διάταξη ώστε να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη των 5 ΩΜ. Η υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γείωσης (<5Ω) θα τεκμηριώνεται με μετρήσεις του συστήματος γείωσης μετά την υλοποίησή του και το σύστημα θα γίνεται αποδεκτό μόνο εφόσον η τιμή της αντίστασης είναι ίση ή μικρότερη από την αρχικώς εκτιμηθείσα. Άλλως, ο ανάδοχος θα προχωρά σε επέκταση του	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
συστήματος (προσθήκη γειωτών). Επαναλαμβάνεται στο σημείο αυτό ότι η περιοχή εγκατάστασης του συστήματος είναι βραχύδης. Τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, surge arresters διαφόρων τάσεων και εντάσεων, υλικά γείωσης κλπ) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συστημάτων, θα καθορίζονται σαφώς στις προσφορές και θα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561. Ο σχεδιασμός της εγκατάστασης του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) θα είναι σύμφωνος με το Πρότυπο EN 62305. Με το ίδιο πρότυπο EN 62305 θα συμμορφώνεται και η εσωτερική κεραυνική κάλυψη, δηλαδή η προστασία προσωπικού και συστημάτων εντός των οικίσκων, από τις δευτερογενείς επιδράσεις των κεραυνών, μέσω ειδικών συσκευών περιορισμού κεραυνικών υπερτάσεων. Η εγκατάσταση του κλωβού θα αποτελείται από τα επί μέρους διακεκριμένα τμήματα: Το σύστημα σύλληψης του κεραυνού Τον αγωγό καθόδου Το σύστημα γείωσης – περιμετρική γείωση Το σύστημα σύλληψης του κεραυνού θα κατασκευαστεί από γυμνό αγωγό χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο διαμέτρου 8 χιλιοστών. Οι αγωγοί συλλογής θα τοποθετηθούν περιμετρικά του κτιρίου πάνω στο δώμα. Στην συνέχεια θα συνδεθούν εγκάρσια, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ένα πλέγμα, το οποίο θα φαίνεται να "τυλίγει" το δώμα σχηματίζοντας βρόγχους. Καμία πλευρά του βρόγχου δεν θα είναι μεγαλύτερη από 10m. Μεταλλικά μέρη του κτιρίου που βρίσκονται στις εξωτερικές πλευρές ή στην στέγη θα συνδεθούν με το πλησιέστερο σημείο των αγωγών καθόδου ή συλλογής. Ιδιαίτερη μέριμνα θα δοθεί για την σωστή στήριξη των αγωγών, που θα γίνεται με κατάλληλα για την κάθε περίπτωση στηρίγματα. Οι κατακόρυφοι αγωγοί μεταφοράς θα είναι ομοίως από αγωγό, διαμέτρου 8 χιλιοστών και θα συνδέονται με το σύστημα σύλληψης με κατάλληλους συνδέσμους, έτσι ώστε η σύνδεση να παρουσιάζει ικανοποιητική αντοχή στο χρόνο και τις ενδεχόμενες μηχανικές καταπονήσεις. Η στήριξη στην κατακόρυφη όδευση θα γίνεται κάθε 2 μέτρα μήκους με χρήση κατάλληλων στηριγμάτων. Οι αγωγοί καθόδου θα συνεχθούν με την υπάρχουσα θεμελιακή γείωση Στα δάπεδα των Η/Μ χώρων θα εγκατασταθεί δομικό πλέγμα βρόχων (πλέγμα δάριγκ). Το πλέγμα δάριγκ θα συνδεθεί με ειδικά τεμάχια με όλα τα μεταλλικά υποστυλώματα και τους αγωγούς καθόδου ώστε να αποτελεί ένα κλειστό βρόχο και ενιαία ισοδυναμική επιφάνεια. Οι διασταυρώσεις των σιδερένιων ράβδων ($\Phi=4\text{mm}$) θα ηλεκτροσυγκολληθούν πριν την εγκατάστασή τους στο οπλισμένο σκυρόδεμα και σε βάθος 5cm από την τελική επιφάνειά του. Η περιμετρική γείωση θα κατασκευασθεί με χάλκινη ταινία διαστάσεων 30 x 3mm εγκατεστημένη κατακόρυφα. Η ταινία θα στερεώνεται ανά 2m περίπου με ειδικά στηρίγματα. Στο τέλος της εγκατάστασης θα εκτελεστούν οι			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
σχετικές μετρήσεις, ώστε να μετρηθεί η αντίσταση γείωσης. Οι μετρήσεις θα γίνουν με ξερό έδαφος. Η αντίσταση γείωσης θα πρέπει να είναι μικρότερη από 5Ωm. Εάν η αντίσταση γείωσης δεν είναι η επιθυμητή θα προστεθεί κατάλληλος αριθμός ηλεκτροδίων γείωσης. Οι ουδέτεροι κόμβοι των δύο Η/Ζ προβλέπεται να γειωθούν με διαφορετικά τρίγωνα γείωσης. Τα τρίγωνα γείωσης των ουδέτερων κόμβων θα συνδεθούν με την περιμετρική γείωση μόνο όταν η συνολική αντίσταση γείωσης προκύψει μικρότερη από 1ohm. Θα κατασκευαστεί ξεχωριστή γείωση ηλεκτρονικών συσκευών. Θα αποτελείται από ισόπλευρο τρίγωνο γείωσης πλευράς 3.0m του οποίου οι κεφαλές των ηλεκτροδίων θα είναι σε βάθος 50cm κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Τα ηλεκτρόδια θα απέχουν 10m από οποιαδήποτε άλλη γείωση. Η σύνδεση τους θα γίνει με αγωγό H05VV-R, 1 x 50mm² ο οποίος στην συνέχεια θα οδεύσει μέχρι τον χώρο ηλεκτρονικών συσκευών σε βάθος 50cm στο έδαφος και θα καταλήγει στο κτίριο σε ξεχωριστό ζυγό γείωσης. Λόγω του βραχύδου εδάφους ο ανάδοχος μπορεί να εγκαταστήσει ράβδους γείωσης, μετά από διάνοιξη οπών στον βράχο με περιστροφικά εργαλεία και πλήρωση των κενών με ειδικό βελτιωτικό γείωσης. Η εγκατάσταση αυτή θα γίνει με τις αυστηρές οδηγίες εταιρείας κατασκευής/εμπορίας υλικών γείωσης η οποία θα παράσχει τις απαραίτητες κατευθυντήριες οδηγίες για την σχεδίαση του συστήματος. Επίσης, θα γίνει ενίσχυση της γείωσης της ηλεκτρικής παροχής στον υπαίθριο πίνακα εισαγωγής στο μνημείο της ΔΕΔΔΗΕ με εγκατάσταση ηλεκτροδίου γείωσης τύπου «Ε». Η γείωση της αντικεραυνικής προστασίας του θόλου του ραντάρ θα πραγματοποιηθεί με εγκατάσταση τεσσάρων ηλεκτροδίων γείωσης τύπου «Ε», εγκατεστημένων αντιδιαμετρικά της βάσεως του ικριώματος και συνδεδεμένων μεταξύ τους και με το κτίριο. Για την προστασία από υπερτάσεις οι ηλεκτρικοί πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλους απαγωγούς κρουστικών υπερτάσεων, δοκιμασμένους σύμφωνα με IEC 61643-1, class I, class II ή class III. Οι απαγωγοί θα εγκατασταθούν στην είσοδο της εγκατάστασης καθώς και σε πίνακες που τροφοδοτούν ηλεκτρονικές συσκευές. Στην είσοδο της εγκατάστασης θα συνδεθεί τριφασικός απαγωγός κεραυνικών ρευμάτων ενεργειακών δικτύων, για πρωτεύουσα και δευτερεύουσα προστασία σε ηλεκτρικές – ηλεκτρονικές συσκευές που ανήκουν στην class A σύμφωνα με IEC 664. Ο απαγωγός θα έχει μικρό χρόνο απόκρισης της τάξεως του 1 ns, μικρή παραμένουσα τάση και ικανότητα απορροφούμενης ενέργειας σε κυματομορφή 8/20 μs της τάξεως των 13.300 joule. Θα είναι συνδεδεσμένος εντός μεταλλικού κουτιού και θα φέρει τρεις λυχνίες, ενδεικτικές της ετοιμότητας και καλής λειτουργίας των διατάξεών του.			
ΕΓΚ_520_470 <i>Εγκατάσταση κλιματισμού</i> Στον χώρο των ηλεκτρονικών συσκευών θα εγκατασταθούν πέντε (5) κλιματιστικές μονάδες split units 24.000 BTU εκάστη, στον χώρο UPS δύο (2) κλιματιστικές συσκευές 24.000 BTU και στον αποθηκευτικό χώρο μία (1) συσκευή	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
12.000 BTU. Στον χώρο των ηλεκτρονικών συσκευών θα εγκατασταθεί και σύστημα/πίνακας αυτοματισμού των κλιματιστικών μονάδων που θα ελέγχει την λειτουργία τους μέσω δύο θερμοστατών, βάσει των οποίων θέτει σε λειτουργία τον απαραίτητο αριθμό μονάδων. Με την χρήση PLC η εναλλαγή των διάφορων μονάδων σε λειτουργία πραγματοποιείται με τυχαία διαδοχή. Θα επιτυγχάνεται σταθερή θερμοκρασία χώρου 20^ο - 21^οC. Στον χώρο του UPS οι δύο συσκευές θα ρυθμιστούν με ένα βαθμό διαφορά. Οι κλιματιστικές μονάδες πρέπει να έχουν αυτόματη επανεκκίνηση μετά από διακοπή της ηλεκτρικής παροχής (automatic restart) και θα έχουν δυνατότητα σύνδεσης με WiFi.			
ΕΓΚ_520_480 <i>Εγκατάσταση πυρανίχνευσης</i> Θα καλύπτει όλους τους χώρους, εκτός του χώρου υγιεινής. Κατασκευή σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Περιλαμβάνεται ο πίνακας πυρανίχνευσης, οι πυρανιχνευτές, οι φωτεινές ενδείξεις «GAS», οι φωτεινοί επαναλήπτες, οι σειρήνες, τα μπουτόν ενεργοποίησης και ακύρωσης της κατάκλισης. Θα υποβληθεί σχετική μελέτη για έγκριση.	NAI		
ΕΓΚ_520_490 <i>Εγκατάσταση πυρόσβεσης</i> Περιλαμβάνει συστήματα κατάκλισης στους χώρους ηλεκτρονικού εξοπλισμού και UPS, καθώς και φορητά μέσα στους λοιπούς χώρους, όπως η σημερινή κατάσταση. Το αυτόματο σύστημα κατάκλισης θα είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές (φιάλες αερίου, πυροκροτητές, σωληνώσεις, στόμια κλπ.) και θα συνεργάζεται πλήρως με το σύστημα πυρανίχνευσης. Θα υποβληθεί σχετική μελέτη για έγκριση. Επίσης, με μέριμνα και έξοδα του αναδόχου θα εκδοθεί πιστοποιητικό πυροπροστασίας.	NAI		
ΕΓΚ_520_500 <i>Υδραυλική εγκατάσταση (χώρος υγιεινής, χώρος εστίασης, δεξαμενή νερού, πιεστικό συγκρότημα)</i> Θα δημιουργηθεί χώρος υγιεινής (με λευκή λεκάνη ευρωπαϊκού τύπου από υαλώδη πορσελάνη, κάλυμμα, δοχείο πλύσεως, χαρτοθήκη, νιπτήρα από υαλώδη πορσελάνη, βρύση μίας οπής, καθρέφτη και θερμοσίφωνα 25 λίτρων με ηλεκτρική αντίσταση 2,5kW και ασφαλιστικές δικλίδες υπερπίεσης). Σε γειτνίαση με το κτίριο, σε διαμορφωμένο από σκυρόδεμα επίπεδο χώρο θα εγκατασταθεί μία πλαστική δεξαμενή νερού χωρητικότητας 4 κ.μ.. Θα τροφοδοτείται από το βρόχινο νερό της οροφής του κτιρίου. Προς τούτο θα υπάρχει κατάλληλη διαμόρφωση της οροφής, με τους κατάλληλους αγωγούς απορροής ομβρίων. Η υδραυλική εγκατάσταση θα λειτουργεί με την χρήση μικρού πιεστικού συγκροτήματος, με δοχείο διαστολής 20lt. Το πιεστικό θα προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες με κάλυμμα από γαλβανισμένη λαμαρίνα, η οποία θα μπορεί να αφαιρεθεί ολόκληρη από μεταλλική (ομοίως γαλβανισμένη) βάση, για δυνατότητα συντήρησης. Εναλλακτικά θα εγκατασταθεί εντός του κτιρίου. Το πιεστικό θα τροφοδοτεί τους χώρους υγιεινής του κτιρίου, καθώς και μία εξωτερική βρύση πλησίον των εξωτερικών μονάδων των split units. Περιλαμβάνονται όλα τα	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά. Οι σωληνώσεις νερού θα είναι από χαλκό ή πλαστικό (ενδ. Τύπος Valsir Pexal Πολυστρωματική Φ20 x 2) και οι σωληνώσεις αποχέτευσης, σιφώνια κλπ από πλαστικό. Τέλος, θα κατασκευαστεί στεγανή δεξαμενή λυμάτων 10 κ. μ. και θα συνδεθεί με την αποχέτευση της υδραυλικής εγκατάστασης με πλαστικό σωλήνα HDPE Φ100mm, 4 bar, κατασκευής σύμφωνα με EN15804. Τονίζεται εκ νέου η βραχύωδης σύσταση του εδάφους εγκατάστασης. Ο ανάδοχος θα παραδώσει το κτίριο πλήρως λειτουργικό, «με το κλειδί στο χέρι».			
ΕΓΚ_520_510 <i>Ηλεκτροδότηση κτιρίου</i> Πρόσθετα με τις απαιτήσεις του κτιρίου, ο ανάδοχος θα προχωρήσει στις απαραίτητες εργασίες για την ηλεκτροδότησή του από την ΔΕΔΔΗΕ, με εκτιμώμενη παροχή Νο 6. Προς τούτο, σε θέση που θα υποδειχθεί, θα κατασκευαστεί «μνημείο» της ΔΕΔΔΗΕ διαστάσεων κατάλληλων για την υποδοχή του τριφασικού μετρητή ενέργειας. Στην πλάτη του μνημείου ή σε γειτνίαση θα εγκατασταθεί πίνακας με ασφαλειοπορεύκτη 160Α της παροχής. Από αυτόν θα ξεκινά το υπόγειο καλώδιο τροφοδοσίας του κτιρίου. Η όλη εγκατάσταση θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές (εγκατάσταση στο μνημείο γαλβανισμένου σωλήνα 3in με άγκιστο στην κορυφή του για άφιξη καλωδίου ΔΕΔΔΗΕ, εγκατάσταση «χελώνας» για τοποθέτηση του μετρητή, εγκατάσταση γείωσης στον μετρητή, εγκατάσταση και σήμανση του υπογείου καλωδίου). Η διαδρομή του καλωδίου θα αποτυπωθεί και σε σχέδιο, με τοπογραφικές συντεταγμένες. Η δαπάνη σύνδεσης με την ΔΕΔΔΗΕ θα καλυφθεί από την Υπηρεσία. Ο ανάδοχος θα εξουσιοδοτηθεί από την Υπηρεσία να υποβάλει εκ μέρους της όλα τα απαραίτητα έγγραφα και σχέδια, και θα χορηγήσει τις απαραίτητες βεβαιώσεις ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη.	NAI		
ΕΓΚ_520_520 <i>Σύστημα τηλεεποπτείας</i> Θα εγκατασταθεί σύστημα τηλεεποπτείας των παροχών ηλεκτρικής ενέργειας. Θα λαμβάνονται δεδομένα (μετρήσεις) από την παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος και το UPS και θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσής του με κέντρο ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_530 9.18 Προδιαγραφές Υλικών 9.18.1 Φωτιστικά σώματα με σκαφάκια Θα είναι γραμμικά, εφοδιασμένα με λυχνίες LED, εγκατεστημένα στην οροφή ή κρεμαστά, με απόδοση φυσικού φωτός. Ο τύπος των λαμπτήρων και ο αριθμός - θέση των φωτιστικών σωμάτων θα είναι τέτοια ώστε σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο DIN EN 12464-1, η φωτεινότητα σε κάθε χώρο εργασίας να είναι 500 lux. Θα φέρουν σήμανση CE και ROHS. Τα στεγανά φωτιστικά σώματα θα φέρουν πολυκαρβονικό κάλυμμα.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_520_540 9.18.2 Φωτιστικά σώματα ασφαλείας Θα είναι επίτοιχα, με λυχνίες LED και αυτονομία 1,5 ώρες, με ενσωματωμένη μπαταρία Cd-Ni, προστασία μπαταρίας από υπερφόρτιση και πλήρη εκφόρτιση, για στεγασμένους χώρους, με ενισχυμένη βάση από σκληρό πλαστικό, με κατάλληλο αυτοματισμό ώστε να ανάβει αυτόματα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, ένδειξη φόρτισης, με επικολημένη πινακίδα ένδειξης εξόδου, βαθμό προστασίας IP20.	NAI		
ΕΓΚ_520_550 9.18.3 Μονάδα Αδιάλειπτης πηγής ενέργειας (UPS) Η μονάδα θα είναι καινούργια και αμεταχείριστη κατασκευής μέχρι ενός (1) έτους. Θα είναι κατάλληλη για συνεχή και ομαλή λειτουργία, χωρίς μεταβολή των λειτουργικών της επιδόσεων για όσο το δυνατόν μακρό χρονικό διάστημα. Το σύνολο του υλικού που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι πλήρως δοκιμασμένο σε συνθήκες παρόμοιες ή δυσμενέστερες από τις αναφερόμενες στην παρούσα προδιαγραφή. Η μονάδα θα συνοδεύεται από σήμανση CE (CE mark), σε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 1999/5/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και το Π.Δ. 44/2002. Ο κατασκευαστικός οίκος θα διαθέτει πιστοποίηση σειράς ISO 9001. Το UPS θα πρέπει να καλύπτεται από εγγύηση 24 μηνών από την εκκίνηση. Θα είναι τεχνολογίας on line διπλής μετατροπής και επίσης θα είναι τύπου VFI (Voltage and Frequency Independent) VF-SS-111 σύμφωνα με την προδιαγραφή IEC 62040-3. Η λειτουργία της θα είναι πλήρως ελεγχόμενη από ψηφιακό επεξεργαστή τεχνολογίας DSP (Digital Signal Processor) προκειμένου να αυξάνεται η αξιοπιστία, η ταχύτητα ανταπόκρισης, η απόδοση και η ακρίβεια τους. Βασικά χαρακτηριστικά: Συχνότητα λειτουργίας εισόδου (επιλεγόμενη): 50 ή 60 HZ Ονομαστική τάση εισόδου: 400V 3P + N Ανοχή τάσης εισόδου: +- 20% , στο 70% του ονομαστικού φορτίου Ανοχή συχνότητας εισόδου: 10% Συντελεστής ισχύος εισόδου : $\geq 0,95$ Σταθερότητα τάσης : 1% Συντελεστής ισχύος εξόδου : $> 0,8$ Αρμονική παραμόρφωση με γραμμικό φορτίο : $< 1,5\%$ Οθόνη LCD ή εναλλακτικά δυνατότητα επιλογής έγχρωμης οθόνης αφής για γραφική απεικόνιση όλων των υποστηριζόμενων λειτουργιών.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Επικοινωνία μέσω σειριακής θύρας RS232, θύρας RJ45. Τα συστήματα UPS θα διαθέτουν πρόσθετες ή ενσωματωμένες κάρτες για την υποστήριξη πρωτοκόλλων SNMP και Ethernet ή/και Wi-Fi για τη σύνδεση σε Η/Υ και τη διαχείριση μηνυμάτων που αφορούν στην λειτουργική κατάσταση των UPS. Το UPS θα πρέπει να έχει ενσωματωμένες της ακόλουθες προστασίες στην είσοδό του: • Προστασία υπότασης (undervoltage) • Προστασία υπερέντασης (overcurrent) • Προστασία υπέρτασης (overvoltage) • Προστασία από απότομες αιχμές τάσεως ή ρεύματος χαμηλής ενέργειας (low energy surges) Για την επιμήκυνση της ζωής των μπαταριών, το UPS θα έχει ενσωματωμένο φορτιστή που θα μπορεί με ρυθμίζει το ποσοστό φόρτισης ανάλογα και με την θερμοκρασία των συσσωρευτών. Για την αποφυγή της πρώιμης γήρανσης των μπαταριών ο φορτιστής θα πρέπει να έχει μηδενική κυμάτωση στην έξοδό του (ripple free). Το UPS θα υποστηρίζει λειτουργία GEN-ON, σε περίπτωση τροφοδοσίας του από γεννήτρια: μέσω ψυχρών επαφών που θα δίνουν την πληροφορία ότι η τροφοδοσία του UPS πραγματοποιείται από τοπική γεννήτρια θα ενεργοποιείται η λειτουργία GEN-ON με σκοπό (1) να μειωθεί το ρεύμα φόρτισης των συσσωρευτών ώστε να μην επιβαρύνεται επιπλέον η γεννήτρια και (2) να απενεργοποιείται η δυνατότητα παράκαμψης (by-pass) ώστε να εξασφαλίζεται η ποιότητα εξόδου ανεξάρτητα από την ποιότητα εξόδου της γεννήτριας. Το UPS θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο κύκλωμα παράκαμψης (by-pass) που θα ελέγχεται από κατάλληλο κύκλωμα ελέγχου το οποίο θα ενεργοποιεί την συγκεκριμένη λειτουργία, όποτε αυτή είναι απαραίτητη, δίνοντας ταυτόχρονα και τα ανάλογα σήματα λειτουργίας ή συναγερμού. Το κύκλωμα ελέγχου θα πρέπει να ενεργοποιεί αυτόματα την λειτουργία παράκαμψης σε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις: - Όταν υπάρχει υπερφόρτιση στον μετατροπέα (inverter) - Όταν υπάρχει υπερθέρμανση του μετατροπέα (inverter) - Όταν υπάρχει βλάβη του UPS Εκτός από την λειτουργία της ηλεκτρονικής παράκαμψης (static by-pass) το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει και λειτουργία χειροκίνητης παράκαμψης. Η λειτουργία της χειροκίνητης παράκαμψης θα γίνεται μέσω ενός χειροκίνητου διακόπτη. Η χρήση του χειροκίνητου διακόπτη παράκαμψης θα πρέπει να γίνεται όταν η συσκευή βρίσκεται γυρισμένη σε λειτουργία μέσω ηλεκτρονικού διακόπτη παράκαμψης. Θα πρέπει να υπάρχει αυτόματο σύστημα προστασία της συσκευής σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης του χειροκίνητου διακόπτη παράκαμψης ενώ τα φορτία υποστηρίζονται από τον μετατροπέα (inverter) ώστε και σε τέτοια περίπτωση να μην υπάρχει κίνδυνος βλάβης της συσκευής. Η χρήση του χειροκίνητου διακόπτη παράκαμψης θα σηματοδοτείται από αντίστοιχο ηχητικό σήμα. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα σίγασης του συγκεκριμένου ηχητικού σήματος από το χρήστη. Οθόνη ελέγχων (LCD Display) και χειρισμών			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το UPS θα πρέπει να διαθέτει οθόνη ελέγχων και χειρισμών. Η οθόνη θα διαθέτει μιμικό διάγραμμα, διακόπτες χειρισμών και οθόνη υγρών κρυστάλλων. Το μιμικό διάγραμμα θα αποτελείται από ενδεικτικές λυχνίες (LED) που θα σηματοδοτούν τις ακόλουθες λειτουργίες: • Τροφοδοσία στην γραμμή 1 (on line λειτουργία) • Τροφοδοσία στην γραμμή 2 (by pass λειτουργία) • Τροφοδοσία των φορτίων από μπαταρίες • Τα φορτία υποστηρίζονται από την γραμμή 1 (on line λειτουργία) • Τα φορτία υποστηρίζονται από την γραμμή 2 (by pass λειτουργία) • Θα υπάρχει επίσης και λυχνία η οποία θα σηματοδοτεί την περίπτωση σφάλματος ή βλάβης του UPS. Το UPS θα πρέπει να διαθέτει πλακέτα λογικής με μνήμη και να καταγράφει τις αλλαγές της λειτουργικής κατάστασης ή τους συναγερμούς που παρουσιάζονται. Η καταγραφή θα συνοδεύεται από χρόνο και ημερομηνία του συμβάντος και θα κρατείται από την μνήμη του μηχανήματος. Δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα τηλεεποπτείας. Οι μπαταρίες του UPS θα πρέπει να είναι μολύβδου, σφραγισμένου τύπου, ελεύθερες συντήρησης (VRLA) και η τοποθέτησή τους θα πρέπει να είναι τέτοια που θα διευκολύνει την αντικατάστασή τους. Για την φόρτιση των μπαταριών θα πρέπει να υπάρχει ξεχωριστός φορτιστής ενσωματωμένος στο UPS, αλλά τελείως ανεξάρτητος από την τάση του ανορθωτή του UPS ώστε να προσδίδει στις μπαταρίες μία καθαρή συνεχή τάση φόρτισης, με μηδενική κυμάτωση (ripples). Οι συσσωρευτές ηλεκτρικής ενέργειας (μπαταρίες) θα είναι ικανοί να εξασφαλίσουν την αδιάλειπτη λειτουργία του πλήρους φορτίου του UPS για διάστημα τριάντα λεπτών της ώρας το ελάχιστο. Η καλωδίωση καθώς και οι σχετικές εργασίες θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 62040-1. Το UPS θα πρέπει να ψύχεται με την όδευση εξαναγκασμένου αέρα στο εσωτερικό του, με την χρήση ενσωματωμένων ανεμιστήρων. Το UPS θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα εγχειρίδιο χρήσης. Στο εγχειρίδιο αυτό θα υπάρχουν σχέδια και οδηγίες εγκατάστασης, περιγραφή λειτουργίας με λειτουργικά διαγράμματα, οδηγίες χρήσης και ασφάλειας, καθώς και απλές οδηγίες συντήρησης.			
ΕΓΚ_520_560 9.18.4 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος <i>9.18.4.1 Γενικά</i> Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) θα είναι καινούριο, στιβαρής κατασκευής, σε ενιαία μεταλλική βάση και θα αποτελεί αυτοτελή μονάδα πλήρη και έτοιμη για λειτουργία. Θα είναι παραγωγής ευφήμως γνωστού εργοστασίου, κατασκευασμένο και δοκιμασμένο σύμφωνα με αυστηρούς διεθνώς αναγνωρισμένους	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
κανονισμούς και θα φέρει σήμανση C.E. Ο κατασκευαστής του θα διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001 που θα αφορά τον σχεδιασμό και την κατασκευή ηλεκτροπαραγωγών ζευγών. Το ζεύγος θα παραδίδεται με πιστοποιητικό δοκιμών. Το ζεύγος θα είναι κατάλληλο να λειτουργήσει ως επικουρική μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για την άμεση και αυτόματη ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης στην περίπτωση, που σε ανύποπτο χρόνο υπάρξει πλήρης διακοπή ή ακαταλληλότητα του ρεύματος της ΔΕΔΔΗΕ, έστω και σε μια φάση του δικτύου αυτής. Θα μπορεί να αναλαμβάνει τα φορτία της καταναλώσεως αμέσως και αυτόματα και θα αποδίδει την πλήρη ισχύ του για συνεχή λειτουργία. Το ζεύγος θα συνοδεύεται από δεξαμενή καυσίμου ημερήσιας κατανάλωσης, ηλεκτροκίνητη και χειροκίνητη αντλία καυσίμου με όλες τις απαραίτητες υδραυλικές και ηλεκτρικές συνδέσεις. Θα είναι κατάλληλο για κατανάλωση βιοντίζελ. Το συγκρότημα του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη: (α) Την κινητήριο μηχανή ντίζελ (DIESEL). (β) Την γεννήτρια παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος. (γ) Την κοινή βάση στηρίξεως. (δ) Τον πίνακα ελέγχου και αυτοματισμού εκκινήσεως.			
ΕΓΚ_520_570 <i>9.18.4.2 Κινητήριος Μηχανή Ντίζελ (DIESEL)</i> Η κινητήριος μηχανή ντίζελ θα είναι τετράχρονη υδρόψυκτη 1500 RPM και θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: (α) Ισχύς μηχανής: Θα πρέπει να είναι κατάλληλη για την εξασφάλιση της ονομαστικής ισχύος της γεννήτριας σε συνεχή λειτουργία και εγκατάσταση σε κλειστό χώρο με μεγίστη θερμοκρασία περιβάλλοντος 45°C. (β) Δυνατότητα υπερφορτώσεως 10% για μια ώρα σε διάστημα 12 ωρών (DIN 6270). Η μηχανή ντίζελ θα είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω: (α) Φίλτρο λαδιού. (β) Φυγοκεντρικό ρυθμιστή στροφών (GOVERNOR). (γ) Πίνακα οργάνων με μανόμετρο λαδιού, θερμόμετρο λαδιού και νερού, δείκτη στροφών και μετρητή ωρών λειτουργίας. (δ) Ψυγείο λαδιού. (ε) Αντλία κυκλοφορίας νερού. (στ) Κέλυφος σφονδύλου, σφόνδυλο για βαθμό ανομοιομορφίας 1/250. (ζ) Φίλτρο αέρα. (η) Αντλία καυσίμου. (θ) Διπλό φίλτρο καυσίμου.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
(ι) Λεκάνη λαδιού. (ια) Ηλεκτρικό εκκινητή 24V DC κατάλληλης ισχύος. (ιβ) Γεννήτρια (Δυναμό) για φόρτιση των μπαταριών. (ιγ) Ψυγείο με ανεμιστήρα για θερμοκρασία 45°C με προστατευτικό κάλυμμα, οδηγία πτερύγια και σωληνώσεις. (ιδ) Σιγαστήρα καυσαερίων (15 DB) με φλάντζες, παρεμβύσματα και κοχλίες συνδέσεως. (ιε) Σειρά ανταλλακτικών όπως 1 πλήρη σειρά ακροφυσίων εγχύσεως (ΜΠΕΚ), 1 επιτηρητή τάσης και 1 επιτηρητή συχνότητας κλπ. (ιστ) Σωληνοειδές για το σταμάτημα της μηχανής (Επίδραση στο κύκλωμα προσαγωγής καυσίμου). (ιζ) Συστοιχία μπαταριών 24V DC κατάλληλη για 10 τουλάχιστον εκκινήσεις του ζεύγους. (ιη) Όργανα Αυτοματισμού - Μετρήσεων			
ΕΓΚ_520_580 9.18.4.3 Γεννήτρια Η γεννήτρια θα είναι εναλλασσομένου ρεύματος 50 HZ± 2%, 400/230V, 4 αγωγών, αυτοδιεγχειρόμενη, αυτορρυθμιζόμενη, χωρίς ψήκτρες (BRUSHLESS), προστασίας P22 (DIN 40050). με κλάση μονώσεως F (VDE 0530). Η γεννήτρια θα είναι εφοδιασμένη με δύο συστήματα ρυθμίσεως της τάσεως που θα επιλέγονται από μεταγωγικό διακόπτη δύο θέσεων AUTO HAND. (α) Αυτόματο ηλεκτρονικό ρυθμιστή τάσεως που θα διατηρεί την τάση σταθερή ±3% της ονομαστικής τιμής για μεταβολή φορτίου από 0 έως 100% με σύγχρονη μεταβολή της συχνότητας ±2% και του cos φ (0,8 - 1 επαγωγικό). Ο χρόνος αποκαταστάσεως της τάσεως δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 2 sec. (β) Χειροκίνητο ρυθμιστή τάσεως για τις περιπτώσεις που δεν λειτουργεί ο αυτόματος ρυθμιστής. Ο ρυθμιστής αυτός θα πρέπει να διατηρεί σταθερή την τάση ±10% ονομαστικής τιμής για μεταβολή φορτίου 0 έως 100%. Χωρίς να απαιτείται επέμβαση στο ροοστάτη. Η γεννήτρια θα φέρει αντιπαρασιτική διάταξη κατηγορίας τουλάχιστον N κατά VDE 0875.	NAI		
ΕΓΚ_520_590 9.18.4.4 Κοινή Βάση Στηρίξεως Η μηχανή ντίζελ, η γεννήτρια και το ψυγείο θα είναι συναρμολογημένα πάνω σε κοινή βάση στηρίξεως που θα συνοδεύεται από κατάλληλα αντικραδασμικά ελατήρια. Η έδραση της γεννήτριας θα είναι τύπου B3/B5 ή B20 κατά DIN 42950 και θα είναι απευθείας συζευγμένη με τον κινητήρα με παρεμβολή κατάλληλου ελαστικού συνδέσμου.	NAI		
ΕΓΚ_520_600 9.18.4.5 Πίνακας Ελέγχου και Αυτοματισμού Ζεύγους Ο πίνακας ελέγχου και αυτοματισμού του ζεύγους θα παρέχει τις παρακάτω δυνατότητες:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
(α) Αυτόματη εκκίνηση του ζεύγους (χωρίς φορτίο) και παραλαβή του φορτίου σε διάστημα περίπου 10 δευτερολέπτων όταν η τάση οποιασδήποτε φάσης του δικτύου της ΔΕΗ διακοπεί ή κατέλθει κάτω από ένα προκαθορισμένο όριο που μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση. Η εντολή εκκίνησης θα δίδεται από αυτόματο μεταγωγικό διακόπτη και δεν ακυρώνεται ακόμη και στην περίπτωση που η τάση της ΔΕΗ αποκατασταθεί σε χρόνο μικρότερο από 45 sec. (β) Συνέχιση της λειτουργίας του ζεύγους για 5 περίπου λεπτά μετά την αποκατάσταση της τάσης του δικτύου της ΔΕΗ. (γ) Η εκκίνηση του ζεύγους θα πραγματοποιείται με την βοήθεια κατάλληλης διάταξης που θα δίνει μέχρι 3 διαδοχικές εντολές εκκίνησης, η οποία σε περίπτωση που το ζεύγος τελικά αποτύχει να ξεκινήσει θα αποκλείει την δυνατότητα οιασδήποτε νέας εντολής, εάν δεν εντοπισθεί προηγουμένως η βλάβη. Η διάρκεια κάθε εντολής και ο ενδιαμέσος χρόνος ηρεμίας θα πρέπει να μπορεί να ρυθμιστεί. Στην περίπτωση αδυναμίας εκκίνησης του ενός ζεύγους, κατάλληλος πίνακας θα δίνει εντολή εκκίνησης του έτερου ζεύγους. (δ) Δυνατότητα ελέγχου (TEST) των διατάξεων αυτόματης εκκίνησης του ζεύγους. (ε) Δυνατότητα εκτός από την αυτόματη λειτουργία και χειροκίνητης λειτουργίας με τοπικό χειρισμό. (στ) Αυτόματο κράτημα (σταμάτημα) της μηχανής ντίζελ στις παρακάτω περιπτώσεις σφαλμάτων: - Αποτυχία εκκινήσεως (μετά τις 3 διαδοχικές προσπάθειες) - Χαμηλή πίεση λαδιού. - Υπερβολικές στροφές. - Υψηλή θερμοκρασία νερού. Το κράτημα της μηχανής στις παραπάνω περιπτώσεις θα αποκλείει την δυνατότητα νέας εκκινήσεως (αν δεν εντοπισθεί προηγουμένως η βλάβη και θα συνοδεύεται με κατάλληλη οπτική και ηχητική σήμανση (σειρήνα). (ζ) Χειροκίνητο κράτημα (σταμάτημα) μηχανής ντίζελ από τον πίνακα κατά την αυτόματη λειτουργία για τις περιπτώσεις ανάγκης με ταυτόχρονο αποκλεισμό εντολής νέας εκκινήσεως. Ο πίνακας ελέγχου και αυτοματισμού του ζεύγους θα περιλαμβάνει τα απαραίτητα ενδεικτικά όργανα όπως: • Ένδειξη έντασης γεννήτριας (Αμπέρ) • Ένδειξη τάσης γεννήτριας (Volt) • Ένδειξη συχνότητας (Hz) • Ένδειξη ωρών λειτουργίας • Ένδειξη θερμοκρασίας κινητήρα (oC) • Ένδειξη πίεσης λαδιού κινητήρα (bar) • Ένδειξη παροχής ρεύματος από κανονική παροχή			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
• Ένδειξη παροχής ρεύματος από H/Z • Ένδειξη θέσης λειτουργίας Η απαγωγή των καυσαερίων από τον κινητήρα θα γίνεται μέσω ειδικού βιομηχανικού τύπου σιγαστήρα και μέσω καταλλήλου διατομής σωληνώσεων. Οι γεννήτριες θα είναι εφοδιασμένες με controller που θα είναι σε θέση να απεικονίζει την λειτουργία τους, όπως: • Φασικές και πολικές τάσεις H/Z ψηφιακά και αναλογικά • Ampere ανά φάση με τους αντίστοιχους μετασχηματιστές έντασης • Συχνότητα • Απεικόνιση kW • Απεικόνιση cosΦ • Ώρες λειτουργίας H/Z • Μέτρηση εντολών εκκίνησης H/Z • Δυνατότητα απομακρυσμένης εκκίνησης • Ένδειξη πίεσης λαδιού με προειδοποίηση και παύση λειτουργίας • Ένδειξη υψηλής θερμοκρασίας νερού με προειδοποίηση και παύση λειτουργίας • Ένδειξη χαμηλής θερμοκρασίας νερού • Έλεγχο φόρτισης συσσωρευτών • Δυνατότητα απομακρυσμένης απεικόνισης (τηλεμετρία) των κρίσιμων παραμέτρων λειτουργίας του κινητήρα (πίεση ελαίου, θερμοκρασία ψυκτικού) και της γεννήτριας (τάση εξόδου, ρεύμα εξόδου, πραγματική ισχύς, cosΦ) • Δυνατότητα επικοινωνίας μέσω modbus TCP/IP, modbus RTU, αποστολής sms, αποστολής mail			
ΕΓΚ_520_610 9.18.5 Σύστημα Τηλεεποπτείας Στην παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, στην γεννήτρια και στην είσοδο και έξοδο του UPS θα τοποθετηθεί σύστημα συλλογής δεδομένων και μετρήσεων (π.χ. αναλυτής ενέργειας) το οποίο θα έχει δυνατότητα αποστολής μετρήσεων φασικής και πολικής τάσης ρεύματος και συχνότητας σε σύστημα τηλεεποπτείας, με δυνατότητα επικοινωνίας μέσω modbus TCP/IP, modbus RTU. Ειδικά στα UPS, και εφόσον υποστηρίζεται από το μοντέλο, θα τοποθετηθεί κατάλληλη κάρτα επικοινωνίας προκειμένου να υπάρξει ανάγνωση και καταγραφή του τρόπου λειτουργίας, των σφαλμάτων (errors) και των προειδοποιήσεων (alarms) της συσκευής. Οι πληροφορίες αυτές θα αποστέλλονται μέσω modbus TCP/IP, modbus RTU σε σύστημα τηλεεποπτείας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_520_620 9.18.6 Σύστημα Πυρανίχνευσης – Αυτόματης Κατάσβεσης 9.18.6.1 Λειτουργία του Συστήματος Η λειτουργία και ο έλεγχος του συστήματος πυρανίχνευσης καθώς και η ενεργοποίηση του συστήματος πυρόσβεσης γίνεται αυτομάτως, μέσω του πίνακα ελέγχου. Το σύστημα πυρανίχνευσης θα αποτελείται από διπλούς θερμοδιαφορικούς ανιχνευτές οροφής και από διπλούς ανιχνευτές ιονισμού, οι οποίοι θα είναι κατανεμημένοι στο χώρο υπεράνω των ικριωμάτων των συσκευών. Οι ανιχνευτές να διαταχθούν σε δύο ανεξάρτητα κυκλώματα σε λογική διασταυρούμενης εντολής με σκοπό να αποτρέπεται η ενεργοποίηση της πυρόσβεσης από τυχαίο γεγονός ή αστοχία Όταν η φωτιά εκδηλωθεί στον προστατευόμενο χώρο, ο πίνακας επιβεβαιώνει το γεγονός (η επιβεβαίωση γίνεται με την διάταξη της διπλής ζώνης, δηλαδή η ενεργοποίηση της πυρόσβεσης αρχίζει μόνον όταν και οι δύο ζώνες των ανιχνευτών δώσουν σήμα “φωτιά”) και αφού η φωτιά εξακολουθεί να υφίσταται μετά από μια συνολική χρονοκαθυστερήση 10 sec κατακλύζει τον χώρο με κατασβεστικό αέριο (όπως FM-200, NOVEC 1230 κ.α.). Οι παραπάνω ενέργειες συνοδεύονται με ηχητικό σήμα και με φωτεινή ένδειξη “STOP GAS” που θα αποτρέπει την είσοδο ατόμων στον κατακλυσμένο χώρο. (Έχει προηγηθεί ένα ηχητικό σήμα προειδοποίησης όταν η μία ζώνη πυρανιχνευτών έχει δώσει σήμα “φωτιά” από την σειρά συναγερμού). Τα παραπάνω εκτελούνται αυτομάτως από τον πίνακα ελέγχου, όταν το σύστημα θα είναι στην κατάσταση “ΑΥΤΟΜΑΤΟ”. Εάν το σύστημα είναι σε κατάσταση “ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ”, η κατάκλιση του χώρου γίνεται με την επέμβαση ατόμου, μέσω χειροδιακόπτη. Ταυτόχρονα θα μπορεί να ενεργοποιείται απομακρυσμένο σύστημα ειδοποίησης. Το σύστημα θα τροφοδοτείται με τάση λειτουργίας από τις διατιθέμενες παροχές του χώρου, απαιτείται όμως να έχει και εφεδρική υποστήριξη αυτονομίας. Το σύστημα κατάσβεσης θα αποτελείται από δίκτυο γαλβανιζέ σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου με ακροφύσια οροφής, φιάλες κατασβεστικού υλικού και βαλβίδες ελέγχου και ροής, πλήρως συνδεδεμένων και λειτουργούντων. Θα υπάρχει οπτική ένδειξη εκτός του χώρου, ότι έχει προηγηθεί διαδικασία κατάσβεσης, με σκοπό την προειδοποίηση του προσωπικού. Τα συστήματα θα λειτουργούν χωρίς την παρουσία επί τόπου προσωπικού υποστήριξης, αλλά με απομακρυσμένη επιτήρηση. Το κατασβεστικό υλικό είναι αέριο που δεν θα αφήνει υπολείματα, δεν θα προκαλεί διαβρώσεις και δεν θα καταστρέφει ηλεκτρονικά εξαρτήματα ή χαρτί (Clean Agent Fire Extinguisher). Θα έχει μηδενικό δυναμικό καταστροφής του όζοντος (ODP) και εξαιρετικά χαμηλό δυναμικό παγκόσμιου κλίματος (GWP). Θα είναι εγκεκριμένο από διεθνείς φορείς. Η απαιτούμενη κατ’ ελάχιστον ποσότητα βάσει κανονισμού θα υπολογιστεί κατά ISO 14520, για συγκέντρωση κατ’ όγκο 8% και με ειδική συγκέντρωση 0,6770kg FM200/ m3. Ο χρόνος κατάκλισης θα είναι 10 sec. Οι	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
υπολογισμοί του όγκου του απαιτούμενου αερίου, των σωληνώσεων και η επιλογή των ακροφυσίων θα γίνουν από τον ανάδοχο με εγκεκριμένο πρόγραμμα και το κόστος αυτών συμπεριλαμβάνεται στην τιμή εφαρμογής.			
ΕΓΚ_520_630 9.18.6.2 Πίνακας Ελέγχου Συστήματος Το σύστημα πυρόσβεσης ελέγχεται από τον ανεξάρτητο τοπικό πίνακα ελέγχου κατάσβεσης. Ο πίνακας διαθέτει διάταξη: • Ελέγχου των ζωνών πυρανίχνευσης • Χρονοκαθυστέρησης της εντολής για την πυρόσβεση ώστε να επιβεβαιωθεί και χρονικά η ύπαρξη της φωτιάς. • Εντολές εξόδου (για την πυρόσβεση, οπτικής – φωτεινής σήμανσης κτλ.) • Ελέγχου της καλής λειτουργίας του συστήματος. • Και θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με EN 54-2, EN 54-4 & EN 12094-1.	NAI		
ΕΓΚ_520_640 9.18.6.3 Σύστημα Ανιχνεύσεως Πυρκαγιάς Όλοι οι ανιχνευτές θα είναι συνδεδεμένοι με τον πίνακα πυρανίχνευσης, ο οποίος σε περίπτωση πυρκαγιάς θα θέτει σε λειτουργία τις σειρήνες. Κάθε ανιχνευτής θα φέρει ενσωματωμένους ενδεικτικούς λαμπτήρες (Led) που θα ανάβουν σε περίπτωση ενεργοποίησης για τον εντοπισμό του ανιχνευτή που έδωσε συναγερμό και θα είναι ορατοί 360°. Η διακοπή ρεύματος, το βραχυκύκλωμα μιας ζώνης, η διακοπή της ηλεκτρικής συνέχειας και η αφαίρεση του ανιχνευτή από τη βάση του θα προκαλούν σήμα βλάβης της σχετικής ζώνης στον πίνακα ελέγχου.	NAI		
ΕΓΚ_520_650 9.18.6.4 Καλωδιώσεις Τα καλώδια που ανήκουν στο σύστημα πυρανιχνεύσεως δεν θα πρέπει να οδηγούνται παράλληλα με τα καλώδια τάσεως άνω των 220V για την αποφυγή επαγωγικών ρευμάτων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν λανθασμένους συναγερμούς. Οι καλωδιώσεις του συστήματος πυρανίχνευσης θα πρέπει να έχουν κατάλληλες διατομές και να οδεύουν μέσα σε πλαστικό σωλήνα βαρέως τύπου ή κανάλι καταλλήλων διαστάσεων με περίσσεια χώρου τουλάχιστον 30%. Οι διαδρομές τους θα είναι συγκεκριμένες και εύκολα ελεγχόμενες κατά τον περιοδικό έλεγχο.	NAI		
ΕΓΚ_520_660 9.18.6.5 Σύστημα αποθηκεύσεως Κατασβεστικού Μέσου Η αποθήκευσή του γίνεται σε υγρή μορφή σε κατάλληλη φιάλη. Η φιάλη θα είναι κυλινδρική κατάλληλη για στήριξη στον τοίχο ή στο δάπεδο και μεγάλης αντοχής έτσι ώστε να αντέχει στην πίεση που αναπτύσσεται από το υγροποιημένο αέριο και την μερική πίεση του αζώτου στην μέγιστη αναμενόμενη θερμοκρασία χρήσεως. Η σήμανση της φιάλης θα είναι σύμφωνη με τους διεθνείς κανονισμούς και θα αναγράφονται σ' αυτήν εκτός των άλλων η ποσότητα του περιεχομένου κατασβεστικού υλικού και η πίεση λειτουργίας του συστήματος.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το αέριο είναι σύμφωνο με τις Αμερικάνικες Προδιαγραφές N.F.P.A. 2001 για καθαρά συστήματα κατάσβεσης. Η φιάλη είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω όργανα ή εξαρτήματα: - Εύκαμπτο σωλήνα συνδέσεως φιάλης με δίκτυο σωληνώσεων προσαγωγής αερίου. - Βαλβίδα εκκένωσης κατάλληλου μεγέθους για εκκένωση της ποσότητας του αερίου. - Μανόμετρο. - Ανακουφιστική βαλβίδα υπερπίεσης. - Διακόπτη ελέγχου της πίεσης ενσωματωμένο στο μανόμετρο της φιάλης. - Ηλεκτρικό και χειροκίνητο μηχανισμό ενεργοποίησης. - Η φιάλη θα φέρει ασφαλιστική διάταξη υπερπίεσεως ρυθμισμένη, με ενσωματωμένο μανόμετρο, στόμιο γεμίσματος, Η φιάλη στερεώνεται μέσω δύο χαλύβδινων κολάρων ώστε να είναι εξασφαλισμένη έναντι μετακινήσεων.			
ΕΓΚ_520_670 <i>9.18.6.6 Σύστημα Εκτοξεύσεως του Κατασβεστικού Μέσου</i> Το σύστημα αποτελείται από τη βαλβίδα εκτόνωσης του αερίου. Η βαλβίδα αυτή θα είναι ηλεκτρομαγνητική.	NAI		
ΕΓΚ_520_680 <i>9.18.6.7 Δίκτυο Σωληνώσεων</i> Το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευασθεί με γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή κατά DIN2448 σύμφωνα με τους κανονισμούς. Επίσης ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην στήριξη των σωλήνων ώστε να περιλαμβάνονται οι δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά την λειτουργία του συστήματος. Η ακριβής διατομή των σωλήνων θα καθορισθεί με ευθύνη του εργολάβου σύμφωνα με την πυκνότητα πλήρωσης των φιαλών που θα προμηθεύσει, τα ακριβή χαρακτηριστικά των ακροφυσίων εκτόξευσης που θα εγκαταστήσει και την τελική μορφή και το μήκος του δικτύου σωληνώσεων που πρόκειται να κατασκευασθεί. Οι υπολογισμοί, λόγω της πολυπλοκότητας των φαινομένων ροής που παρουσιάζεται στις σωληνώσεις του αερίου, θα γίνουν με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και θα υποβληθούν προς έγκριση στην υπηρεσία επιβλέψεως.	NAI		
ΕΓΚ_520_690 <i>9.18.6.8 Ακροφύσια Εκτόξευσης</i> Τα ακροφύσια εκτοξεύσεως θα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο ή ορείχαλκο κατάλληλα για την προβλεπόμενη πίεση λειτουργίας. Το μέγεθος των ακροφυσίων θα είναι κατάλληλο για την εκτόξευση της συνολικής ποσότητας αερίου σε χρόνο 10sec.	NAI		
ΕΓΚ_520_700	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9.4.6.9 Ειδικές Απαιτήσεις – Πιστοποιητικά Ποιότητας Ο ανάδοχος θα προσκομίσει τεχνικά εγχειρίδια από τα οποία θα προκύπτει η χώρα προέλευσης των υλικών, το εργοστάσιο κατασκευής τους και οι προδιαγραφές κατασκευής τους. Όλα τα υλικά πρέπει να φέρουν σήμανση CE. Ο ανάδοχος θα δηλώνει υπεύθυνα ότι τα υλικά είναι θα καινούρια, αρίστης ποιότητας και δεν είναι ανακατασκευασμένα με εξαρτήματα προερχόμενα από δεύτερη επεξεργασία. Στη δήλωση θα βεβαιώνεται το έτος κατασκευής. Ο προμηθευτής των υλικών υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι διαθέτει σχετικό service και εξειδικευμένο προσωπικό και ότι έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει τα συστήματα τουλάχιστον για μια 10ετία. Ο προμηθευτής των υλικών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001, αντίγραφο του οποίου θα προσκομιστεί στην Υπηρεσία και υποχρεούται να προσκομίσει έγγραφη εγγύηση καλής λειτουργίας όλου του συστήματος διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους από την ημερομηνία παραλαβής του έναντι φθοράς ή βλάβης μη-προερχόμενης από εξωγενή αιτία ή παρέμβαση. Κατά τον χρόνο της εγγύησης καλής λειτουργίας ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει οποιεσδήποτε βλάβες που θα παρουσιαστούν και δεν θα οφείλονται σε κακό χειρισμό ή αμέλεια της υπηρεσίας και να αντικαθιστά χωρίς επιβάρυνση ελαττωματικά ή κακής ποιότητας εξαρτήματα. Τα συστήματα θα συνοδεύονται από όλα τα απαιτούμενα εγχειρίδια εγκατάστασης, λειτουργίας, ρυθμίσεων κλπ και θα περιλαμβάνουν και την αντιμετώπιση απλών δυσλειτουργιών στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. Το κόστος των συνοδευτικών εγχειριδίων περιλαμβάνεται στην τιμή εφαρμογής. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπαιδεύσει προσωπικό της Υπηρεσίας σχετικά με τον χειρισμό του συστήματος, την αξιοποίηση των δυνατοτήτων του, και την άρση παρουσιαζόμενων απλών δυσλειτουργιών. Φορητά μέσα πυροπροστασίας. Πάνω από κάθε γεννήτρια θα αναρτηθεί αυτόματος πυροσβεστήρας οροφής ξηράς σκόνης BC 20%, 12 kg. Στους διάφορους χώρους του κάθε κτιρίου θα τοποθετηθούν πυροσβεστήρες χειρός (σύμφωνα με την απαίτηση για την έκδοση πιστοποιητικού πυροπροστασίας και ενδεικτικά 10 TEM ξηράς κόνεως 6kg, 3 TEM διοξειδίου του άνδρακα CO2 10kg).			
ΕΓΚ_520_710 9.18.7 Κλιματιστικά Μηχανήματα Θα είναι διαιρούμενου τύπου (split system), τεχνολογίας inverter, με αυτόματη επαναφορά μετά από διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος, R32 (ψύξη – θέρμανση) ή άλλο οικολογικό ψυκτικό μέσο, με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία της εξωτερικής μονάδας από καιρικές συνθήκες. Τάση λειτουργίας 220-240 V, 50Hz. Η μέγιστη στάθμη θορύβου της εσωτερικής μονάδας στην υψηλή ταχύτητα ανεμιστήρα να είναι μικρότερη ή ίση από 45dBa. Θα έχουν ανακλινόμενες περσίδες για ομοιόμορφη κατανομή αέρα και ασύρματο χειριστήριο. Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης A+ κατ' ελάχιστον, εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας. Τροφοδοσία μονοφασική	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
παροχή. Λειτουργία από -10ο C έως +45ο C. Οι συσκευές θα διαθέτουν δυνατότητα σύνδεσης WiFi. Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά τοποθέτησης (σωλήνες, καλώδια, βάσεις κλπ.).			
ΕΓΚ_520_720 9.18.8 Πιεστικό συγκρότημα Το συγκρότημα θα είναι κατάλληλο για την δημιουργία πίεσης στην υδραυλική εγκατάσταση. Θα είναι ονομαστικής ισχύος 1.500W - 2 HP, τάσης τροφοδοσίας 240V, ονομαστικής παροχής 100lt/min, με κυλινδρικό δοχείο 20lt, διάμετρο σωλήνα 1'' και όλες τις απαραίτητες διατάξεις ασφαλείας (μανόμετρο, διακόπτη πίεσης).	NAI		
ΕΓΚ_520_730 9.18.9 Υδραυλική Εγκατάσταση – Εγκατάσταση Αποχέτευσης Η εγκατάσταση αποχέτευσης ακαθάρτων περιλαμβάνει όλα τα δίκτυα, φρεάτια, συσκευές, κλπ. που είναι απαραίτητα για την παραλαβή των ακαθάρτων από τους υδραυλικούς υποδοχείς και την διάθεση αυτών στο αντίστοιχο δίκτυο. Θα είναι σε όλη της την έκταση στεγανή για τις αναπτυσσόμενες πιέσεις υγρών και πλήρως αεριζόμενη πάνω από το δώμα του κτιρίου. Η εγκατάσταση αποχέτευσης θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες που ακολουθούν και με τους παρακάτω κανονισμούς: • Κανονισμό Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων • Υγειονομική διάταξη 221/ΦΕΚ 13813/22.01.65 • Διατάξεις Γ.Ο.Κ. • ΤΟΤΕΕ 2412/86 "Εγκαταστάσεις σε κτίρια ή οικόπεδα: Αποχετεύσεις" Ο εξωτερικός σωλήνας θα οδεύει υπόγεια ακολουθώντας κλίση κατ' ελάχιστο 1% προς την στεγανή δεξαμενή λυμάτων. Στην έξοδο του σωλήνα από το κτίριο, θα κατασκευαστεί φρεάτιο από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα και θα φέρει διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα καλαίσθητης εμφάνισης με ενδιάμεση στεγανοποιητική μαστίχη. Ο πυθμένας των φρεατίων θα διαμορφωθεί κατάλληλα ώστε να είναι κοίλος και λείος επιτρέποντας την ομαλή ροή των ακαθάρτων.	NAI		
ΕΓΚ_520_740 9.18.10 Ηλεκτρόδιο γείωσης τύπου Έψιλον Το ηλεκτρόδιο γείωσης τύπου Έψιλον θα αποτελείται από δύο πλάκες χαλύβδινες θερμά επιψευδαργυρωμένες διαστάσεων 750mm X 500mm X 3mm συνδεδεμένες με τρεις πλάκες διαστάσεων 500mm X 500mm X 3mm. Το ηλεκτρόδιο θα είναι εργαστηριακά δοκιμασμένο σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 62561-1 και ΕΛΟΤ EN 62561-2. Το ηλεκτρόδιο θα συνοδεύει διπλός σφικτήρας θερμά επιψευδαργυρωμένος, για σύνδεσή του με αγωγό Φ8mm. Στην εγκατάσταση του ηλεκτροδίου θα χρησιμοποιηθεί βελτιωτικό γείωσης. Το βελτιωτικό θα περιέχει ορυκτά άλατα τα οποία ιοντιζόμενα θα σχηματίζουν έναν ισχυρό ηλεκτρολύτη με PH 8 έως 10. Θα προσκολλάται	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
απόλυτα σε οποιαδήποτε επιφάνεια εδάφους πετυχαίνοντας έτσι τέλεια ηλεκτρική επαφή του γειωτή με αυτό. Ρητά αποκλείεται η χρήση NaCl, γαιάνθρακα, μπετονίτη ή ρινισμάτων σιδήρου. Το βελτιωτικό θα έχει ισχυρή αντοχή σε συμπίεση και δεν θα συρρικνώνεται ούτε θα διαστέλλεται σαν αποτέλεσμα αυξομείωσης της υγρασίας.			
ΕΓΚ_530 9.19 Υποδομές εγκατάστασης συστημάτων 9.18.1 Εισαγωγή Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται οι τεχνικές απαιτήσεις, για την υλοποίηση των υποδομών εγκατάστασης των συστημάτων Αεροναυτιλίας και του βοηθητικού εξοπλισμού, των οποίων η προμήθεια προβλέπεται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.	NAI		
ΕΓΚ_540 9.18.2 Γενικές Αρχές Η προμηθεύτρια εταιρεία θα αναλάβει το σύνολο των εργασιών (εγκαταστάσεις και καλωδιώσεις) που απαιτούνται στους χώρους που προβλέπονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.	NAI		
ΕΓΚ_550 Η προμηθεύτρια εταιρεία θα είναι υπεύθυνη για την προσαρμογή και τη διασύνδεση όλων των μονάδων / υπομονάδων και την παροχή και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων καλωδίων για τα προς προμήθεια συστήματα.	NAI		
ΕΓΚ_560 Ο υποψήφιος προμηθευτής στην προσφορά του θα συμπεριλάβει ενδεικτικό διάγραμμα / σχέδιο που θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: • τις διαστάσεις του εξοπλισμού και την επιφάνεια του δαπέδου που απαιτείται για την εγκατάσταση αυτού, • το προτεινόμενο σχεδιάγραμμα για όλη την εγκατάσταση, • την κατανάλωση ρεύματος κάθε συσκευής ξεχωριστά, • το σχεδιασμό εξωτερικού συστήματος γείωσης, • το σχεδιασμό δρομολόγησης καλωδίων.	NAI		
ΕΓΚ_570 9.20 Ικρίωματα εγκατάστασής συστημάτων και συσκευών 9.20.1 Μορφή Ικριωμάτων Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός, θα εγκατασταθεί στους προβλεπόμενους χώρους σε νέα ικρίωματα, που θα συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά.	NAI		
ΕΓΚ_580	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εάν δεν ορίζεται διαφορετικά στις απαιτήσεις για τα επιμέρους συστήματα, τα ικρίώματα θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: • ύψος εσωτερικού πλαισίου τουλάχιστον 40U (units), • πλάτος εσωτερικού πλαισίου 19", • δυνατότητα σύνδεσης με γειτονικά ικρίώματα, • σταθερή στερέωση στο έδαφος, • κλείδωμα θυρών (εμπρόσθια και οπίσθια), • βούρτσα τοποθετημένη στο σημείο εισόδου των καλωδίων.			
ΕΓΚ_590 9.20.2 Αναγνώριση Ικριωμάτων, Συστημάτων και Συσκευών Κάθε ικρίωμα και συσκευή θα διαθέτει σήμανση που θα δίνει τις ακόλουθες πληροφορίες, ως ελάχιστο: • το όνομα του κατασκευαστή, • το εγκατεστημένο σύστημα – υποσύστημα, • το όνομα της μονάδας ή της υπομονάδας, • τον αριθμό τύπου (type Nb) της μονάδας ή της υπομονάδας.	NAI		
ΕΓΚ_600 9.20.3 Εσωτερικές Καλωδιώσεις Ικριωμάτων Οι καλωδιώσεις ανάμεσα στις μονάδες, εσωτερικά στα ικρίωματα, θα ομαδοποιούνται κατάλληλα, έτσι ώστε να μην εμποδίζονται οι διαδικασίες συντήρησης και διαμόρφωσης των συσκευών.	NAI		
ΕΓΚ_610 Τα ικρίωματα θα διαθέτουν πλευρικά τοποθετημένα πλαίσια μέσα από τα οποία θα διέρχονται σε κατακόρυφη κατεύθυνση τα διάφορα καλώδια. Όπου συνδεθούν οριζόντιες ράγες, αυτές θα είναι ακιδωτές, ώστε να είναι εύκολο να προσδένονται πάνω τους διάφορα καλώδια, με χρήση πλαστικών δεσμών.	NAI		
ΕΓΚ_620 Τα καλώδια που μεταφέρουν συγκεκριμένα σήματα θα είναι εύκολα αναγνωρίσιμα. Για τον σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν ανεξίτηλες ετικέτες, ανάλογα με το είδος της χρήσης και λειτουργίας του (όπως τροφοδοσία, σήματα εισόδου, εξόδου, κτλ.). Οι ετικέτες αναγνώρισης θα αφορούν τόσο το ίδιο το καλώδιο, όσο και τα δύο άκρα αυτού. Επίσης, όλοι οι συνδετήρες θα αναγνωρίζονται από ενδεικτικές ετικέτες.	NAI		
ΕΓΚ_630 Τα καλώδια οπτικών ινών και τα σχετικά patch cords θα οδεύουν σε ξεχωριστές προστατευμένες και με κατάλληλη σήμανση οδεύσεις.	NAI		
ΕΓΚ_640	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9.20.4 Χωρητικότητα Ικριωμάτων Σε κάθε ικρίωμα θα προβλέπεται χώρος για την επέκταση κατά 20% των συστημάτων που στεγάζει.			
ΕΓΚ_650 Σε όλες τις περιπτώσεις ικριωμάτων κατανεμητών θα προβλέπεται χώρος για τα ενεργά στοιχεία ανά τοπικό κατανεμητή και επιπλέον χώρος για τη στέγαση μεταγωγέων και δρομολογητών ακόμα και εκεί που δεν προβλέπεται άμεσα.	NAI		
ΕΓΚ_660 9.20.5 Εξαερισμός Ικριωμάτων – Έλεγχος Θερμοκρασίας Τα ικρίωματα θα διαθέτουν σύστημα εξαερισμού με ανεμιστήρα στην οροφή τους, για την εξαγωγή αέρα, κατάλληλο για το ποσό της θερμότητας που εκλύεται. Ο ανεμιστήρας θα διαθέτει μεταλλικό προστατευτικό για αποφυγή ατυχημάτων.	NAI		
ΕΓΚ_670 Ο ανεμιστήρας θα λειτουργεί με τροφοδοσία 230V AC, θα έχει δυνατότητα άντλησης του αέρα με ροή >300m ³ /h, δημιουργώντας θόρυβο όχι μεγαλύτερο από τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	NAI		
ΕΓΚ_680 9.21 Σύστημα ανίχνευσης εισβολής στο κτίριο-παρακολούθηση χώρων Ένα πλήρες σύστημα ανίχνευσης εισβολέα πρέπει να εγκατασταθεί στο κτίριο συμπεριλαμβανόμενου του πύργου και των αποθηκών. Κάμερες (I/P κάμερες) ασφαλείας θα τοποθετηθούν στους χώρους του συστήματος εσωτερικά και εξωτερικά. Η εικόνα από τις κάμερες θα μεταφερθεί μέσω κατάλληλου τηλεπικοινωνιακού δικτύου τα μεν στην αίθουσα συσκευών Radar του ΔΑΑ και τα υπόλοιπα στην αίθουσα κεντρικού ελέγχου συσκευών στο Κέντρο Ελέγχου Περιοχής Αθηνών Μακεδονίας στην Αθήνα. Η περιοχή κάλυψης των καμερών θα περιλαμβάνει όλους τους εσωτερικούς χώρους συμπεριλαμβανόμενου του πύργου, δωμάτιο Η/Ζ και UPS, αποθήκη όσο και τους εξωτερικούς χώρους (εντός της εξωτερικής περίφραξης). Απαιτούνται κάμερες ημέρας/νύχτας. Απαιτείται παροχή και εγκατάσταση κεντρικού συστήματος τηλεπαρακολούθησης/ τηλειδιοποίησης/ καταγραφής στην αίθουσα συσκευών Radar του ΔΑΑ και στην αίθουσα κεντρικού ελέγχου συσκευών στο Κέντρο Ελέγχου Περιοχής Αθηνών Μακεδονίας στην Αθήνα. Απαιτούνται αισθητήρες επαφής για πόρτες και παράθυρα. Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την προμήθεια όλων των απαραίτητων συσκευών και για τις εργασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω.	NAI		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

10. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΟΛΥ_10 10.1 Εισαγωγή Στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται οι απαιτήσεις για την Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη (ILS) . Στόχος της ILS είναι να εξασφαλιστεί ότι το προσφερόμενο σύστημα μπορεί να υποστηριχθεί με τις λιγότερες δαπάνες και επενδυτικά αλλά και λειτουργικά.			
ΟΛΥ_20 Οι απαιτήσεις που αφορούν την Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη, ενός συστήματος, ορίζονται ως απαιτήσεις για: - Την πολιτική συντήρησης. - Την αξιοπιστία, διαθεσιμότητα και τη συντηρησιμότητα (RAM). - Τα ανταλλακτικά. - Τη δυνατότητα υποστήριξης. - Την βιβλιογραφία. - Την εκπαίδευση. - Την διασφάλιση ποιότητας - Την εγγύηση.			
ΟΛΥ_30 10.2 Ορισμοί Διορθωτική Συντήρηση: Ορίζονται οι διαδικασίες που εκτελούνται, ως αποτέλεσμα μιας βλάβης, για να αποκαταστήσουν ένα στοιχείο σε μια συγκεκριμένη κατάσταση, στην οποία πρέπει να υπάρχει πλήρης συμφωνία με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις.			
ΟΛΥ_40 Προληπτική Συντήρηση: Ορίζονται οι διαδικασίες που εκτελούνται, σε μια προσπάθεια διατήρησης ενός στοιχείου σε μια συγκεκριμένη κατάσταση πλήρους συμφωνίας με τις αναφερθείσες απαιτήσεις, παρέχοντας συστηματική επιθεώρηση, εντοπισμό, και πρόληψη βλαβών.			
ΟΛΥ_50 Αντικαταστήσιμη Μονάδα Γραμμής Λειτουργίας (Line Replaceable Unit – LRU): Ορίζεται μια μονάδα που μπορεί και πρέπει να αλλαχθεί επί τόπου και η οποία είναι επισκευάσιμη.			
ΟΛΥ_60 Αντικαταστήσιμη Μονάδα στο Εργαστήριο (Shop Replacable Unit – SRU): Ορίζεται μια μονάδα, η οποία αντικαθίσταται μέσα σε μια LRU και είναι επισκευάσιμη.			
ΟΛΥ_70			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εμπορικώς Διαθέσιμα (Commercial Off The Shelf – COTS): Ορίζονται τα προϊόντα τα οποία κατά τη στιγμή υπογραφής της σύμβασης είναι πλήρως ανεπτυγμένα, δοκιμασμένα και εγκεκριμένα, τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στις παραδόσεις χωρίς οποιαδήποτε τροποποίηση και τα οποία είναι εμπορικώς διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά και πλήρως τεκμηριωμένα με την πρότυπη βιβλιογραφία.			
ΟΛΥ_80 Διαθέσιμα (Off The Self – OTS): Ορίζονται τα προϊόντα τα οποία παρέχει ο προμηθευτής ή οποιοσδήποτε από τους υπερβολάβους, προμηθευτές του κλπ, τα οποία είναι πλήρως ανεπτυγμένα, δοκιμασμένα και εγκεκριμένα και τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στις παραδόσεις χωρίς οποιαδήποτε τροποποίηση, τα οποία όμως δεν είναι εμπορικώς διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά.			
ΟΛΥ_90 Η λέξη ανταλλακτικά χρησιμοποιείται ως ακρωνύμιο για να περιγράψει τις LRU, SRU .			
ΟΛΥ_100 Ορισμοί Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας και Συντηρησιμότητας Αξιοπιστία (Reliability) ορίζεται: - Η διάρκεια ή η πιθανότητα λειτουργίας χωρίς βλάβες κάτω από καθορισμένες συνθήκες. - Η πιθανότητα ότι ένα στοιχείο πχ. Ένα σύστημα ή υποσύστημα, να μπορεί να εκτελέσει τη λειτουργία για την οποία προορίζεται για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα και υπό καθορισμένες συνθήκες.			
ΟΛΥ_110 Μέσος Χρόνος μεταξύ Βλαβών (Mean Time Between Failure, MTBF): Ορίζεται ως το πηλίκο των συνολικών ωρών λειτουργίας δια του αριθμού των σφαλμάτων που συνέβησαν στο παραπάνω χρονικό διάστημα.			
ΟΛΥ_120 Επιχειρησιακή διαθεσιμότητα (Availability) Ορίζεται η δυνατότητα ενός συστήματος ή υποσυστήματος να είναι διαθέσιμο, προσβάσιμο και χρησιμοποιήσιμο από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό ώστε να ικανοποιούνται οι ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις τεχνικής και επιχειρησιακής εκμετάλλευσης, ως ένα ποσοστό μιας δηλωμένης χρονικής περιόδου (ώρες λειτουργίας) σχετικής με τις απαιτήσεις του συστήματος ή του υποσυστήματος. $\Delta = \frac{\text{Ώρες Λειτουργίας}}{(\text{Ώρες Λειτουργίας} + \text{Ώρες μη λειτουργίας})}$ - Δ: η επιχειρησιακή διαθεσιμότητα - Ώρες Λειτουργίας: Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται πάνω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. - Ώρες Μη Λειτουργίας: Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται κάτω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. - Ως σφάλμα ορίζεται οποιοδήποτε συμβάν γίνεται αιτία η απόδοση του συστήματος να πέσει κάτω από τις			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.			
ΟΛΥ_130 Συντηρησιμότητα (Maintainability): ορίζεται η δυνατότητα ενός στοιχείου (συστήματος ή υποσυστήματος) να διατηρείται ή να επανέρχεται σε μια προδιαγραφόμενη κατάσταση, όταν η συντήρηση γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό, που χρησιμοποιεί τις αρμόζουσες διαδικασίες και μέσα σε κάθε επίπεδο συντήρησης και επισκευής.			
ΟΛΥ_140 Μέσος χρόνος επισκευής (Mean Time To Repair- MTTR): ορίζεται το πηλίκο του συνολικού χρόνου που απαιτήθηκε για διορθωτική συντήρηση δια του συνολικού αριθμού σφαλμάτων.			
ΟΛΥ_150 10.3 Πολιτική συντήρησης Η πολιτική συντήρησης των συστημάτων Αεροναυτιλίας (CNS/ATM) της ΥΠΑ αποσκοπεί στο να εξασφαλίζει ότι ένα τέτοιο σύστημα λειτουργεί αδιαλείπτως, με αποδεκτά επίπεδα απόδοσης και ασφάλειας επί τη βάση διεθνών προτύπων (ICAO, EUROCONTROL, SES, EASA, EUROCAE), ικανοποιώντας τις απαιτήσεις για μέγιστη διαθεσιμότητα και αξιοπιστία.			
ΟΛΥ_160 10.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM) Ο προμηθευτής πρέπει να τεκμηριώσει τις δυνατότητες του συστήματος εν τω συνόλω και επί μέρους να επιτύχει την απαιτούμενη τιμή RAM, σύμφωνα με το MIL-217B. Ο ρυθμός εμφάνισης βλαβών, ο MTBF σε ώρες, η αναλογία επισκευών, ο MTTR σε ώρες και η διαθεσιμότητα πρέπει να φαίνονται καθαρά είτε στα διαγράμματα είτε σε κατάλογο (family tree) με ανάλυση του εξοπλισμού σε επίπεδο LRU-SRU .	NAI		
ΟΛΥ_170 10.5 Επαλήθευση του RAM Ένα μήνα πριν το τέλος της εγγυητικής περιόδου πρέπει να γίνει εξακρίβωση των μεγεθών του RAM, όπως καθορίζονται από το σύμβαση, βάση των στατιστικών μεγεθών των τελευταίων 12 μηνών συνεχούς κανονικής λειτουργίας του εξοπλισμού, που θα βασίζονται σε ημερολόγιο καταγραφών (log), το οποίο θα διατηρείται από το τεχνικό προσωπικό της ΥΠΑ σε συνεργασία με τον προμηθευτή.	NAI		
ΟΛΥ_180 10.6 Αρχείο Εξακρίβωσης RAM – Παροχή φορητών Υπολογιστών Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει 2 φορητούς υπολογιστές (laptop) τελευταίας γενιάς, με την κατάλληλη «τσάντα μεταφοράς» τους. Οι φορητοί υπολογιστές (1 για το khemsd και 1 για το daahld) θα χρησιμοποιηθούν για τη λογιστική υποστήριξη και τις ανάγκες συντήρησης των συστημάτων. Θα περιέχουν και το «αρχείο»	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ																																								
παρακολούθησης και εξακρίβωσης της διαθεσιμότητας (RAM), σε τύπο αρχείου που θα προτείνει ο ανάδοχος και θα χρειαστεί πριν την έναρξη των ελέγχων παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης.																																											
ΟΛΥ_190 Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των 2 φορητών υπολογιστών (laptops) θα πρέπει να πληρούν κατ’ ελάχιστον τους παρακάτω όρους: <table><tr><td>Τεχνολογία επεξεργαστή</td><td>64 bit</td></tr><tr><td>Τύπος επεξεργαστή</td><td>Intel Core Ultra 5 235UvPro ή αντίστοιχος ή ανώτερος, βάσει PassMark (CPU Mark)</td></tr><tr><td>Αριθμός πυρήνων (cores)</td><td>>= 12</td></tr><tr><td>Μνήμη RAM</td><td>>=16GB</td></tr><tr><td>Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη RAM</td><td>>=32GB</td></tr><tr><td>Τεχνολογία σκληρού δίσκου</td><td>M.2 NVMe SSD</td></tr><tr><td>Χωρητικότητα σκληρού δίσκου</td><td>>=1TB</td></tr><tr><td>Το chipset να υποστηρίζει TPM v2.0 και τεχνολογία ασύγχρονης απομακρυσμένης πρόσβασης {Remote KVM)</td><td>NAI</td></tr><tr><td>Οθόνη</td><td>15.6"</td></tr><tr><td>Οθόνη Non-Touch, IPS, Anti-Glare</td><td>NAI</td></tr><tr><td>Ανάλυση οθόνης</td><td>>=1920x1080</td></tr><tr><td>Οπτικό Μέσο</td><td>DVD:1:RW, ενσωματωμένο ή USB</td></tr><tr><td>Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet RJ45</td><td>NAI</td></tr><tr><td>Ασύρματη σύνδεση Wifi 6</td><td>NAI</td></tr><tr><td>Σύνδεση Bluetooth</td><td>NAI</td></tr><tr><td>Θύρες USB Type-C</td><td>>=2</td></tr><tr><td>Μία τουλάχιστον από τις θύρες USB Type-C της ανωτέρω απαίτησης να υποστηρίζει DisplayPort 2.1</td><td>NAI</td></tr><tr><td>Θύρες USB Type A 3.2</td><td>>=2</td></tr><tr><td>Έξοδος HDMI</td><td>>=1</td></tr><tr><td>Κάρτα ήχου και ενσωματωμένα ηχεία</td><td>NAI</td></tr></table>	Τεχνολογία επεξεργαστή	64 bit	Τύπος επεξεργαστή	Intel Core Ultra 5 235UvPro ή αντίστοιχος ή ανώτερος, βάσει PassMark (CPU Mark)	Αριθμός πυρήνων (cores)	>= 12	Μνήμη RAM	>=16GB	Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη RAM	>=32GB	Τεχνολογία σκληρού δίσκου	M.2 NVMe SSD	Χωρητικότητα σκληρού δίσκου	>=1TB	Το chipset να υποστηρίζει TPM v2.0 και τεχνολογία ασύγχρονης απομακρυσμένης πρόσβασης {Remote KVM)	NAI	Οθόνη	15.6"	Οθόνη Non-Touch, IPS, Anti-Glare	NAI	Ανάλυση οθόνης	>=1920x1080	Οπτικό Μέσο	DVD:1:RW, ενσωματωμένο ή USB	Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet RJ45	NAI	Ασύρματη σύνδεση Wifi 6	NAI	Σύνδεση Bluetooth	NAI	Θύρες USB Type-C	>=2	Μία τουλάχιστον από τις θύρες USB Type-C της ανωτέρω απαίτησης να υποστηρίζει DisplayPort 2.1	NAI	Θύρες USB Type A 3.2	>=2	Έξοδος HDMI	>=1	Κάρτα ήχου και ενσωματωμένα ηχεία	NAI	NAI		
Τεχνολογία επεξεργαστή	64 bit																																										
Τύπος επεξεργαστή	Intel Core Ultra 5 235UvPro ή αντίστοιχος ή ανώτερος, βάσει PassMark (CPU Mark)																																										
Αριθμός πυρήνων (cores)	>= 12																																										
Μνήμη RAM	>=16GB																																										
Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη RAM	>=32GB																																										
Τεχνολογία σκληρού δίσκου	M.2 NVMe SSD																																										
Χωρητικότητα σκληρού δίσκου	>=1TB																																										
Το chipset να υποστηρίζει TPM v2.0 και τεχνολογία ασύγχρονης απομακρυσμένης πρόσβασης {Remote KVM)	NAI																																										
Οθόνη	15.6"																																										
Οθόνη Non-Touch, IPS, Anti-Glare	NAI																																										
Ανάλυση οθόνης	>=1920x1080																																										
Οπτικό Μέσο	DVD:1:RW, ενσωματωμένο ή USB																																										
Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet RJ45	NAI																																										
Ασύρματη σύνδεση Wifi 6	NAI																																										
Σύνδεση Bluetooth	NAI																																										
Θύρες USB Type-C	>=2																																										
Μία τουλάχιστον από τις θύρες USB Type-C της ανωτέρω απαίτησης να υποστηρίζει DisplayPort 2.1	NAI																																										
Θύρες USB Type A 3.2	>=2																																										
Έξοδος HDMI	>=1																																										
Κάρτα ήχου και ενσωματωμένα ηχεία	NAI																																										
ΟΛΥ_200 Κατά την διάρκεια των D.F.S θα καθορισθούν διαδικασίες αναφοράς εξακρίβωσης RAM μεταξύ της ΥΠΑ και του	NAI																																										

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
προμηθευτή.			
ΟΛΥ_210 Αν το παρατηρούμενο επίπεδο μεγεθών διαθεσιμότητας δείξει, ότι η εκπλήρωση των εγγυημένων μεγεθών είναι αμφίβολη, ο προμηθευτής πρέπει να κάνει επιπρόσθετες αναλύσεις, μετρήσεις, παρατηρήσεις, κτλ. Για να επιβεβαιώσει περαιτέρω την συμφωνία – ασυμφωνία. Αυτή η εργασία πρέπει να γίνει με έξοδα του προμηθευτή.	NAI		
ΟΛΥ_220 10.7 Ανταλλακτικά Τα ανταλλακτικά αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της σύμβασης. Σε περίπτωση που υπεργολάβοι/ος μοιραστούν/εί το έργο, πρέπει να υπάρχει μόνο ένας κοινός κατάλογος ανταλλακτικών, με ό,τι αυτό συνεπάγεται σχετικά με τη τεκμηρίωση, τον υπολογισμό και την προμήθεια των ανταλλακτικών.	NAI		
ΟΛΥ_230 Πρέπει να παρασχεθεί ένα ολοκληρωμένο υποστηριζόμενο με Η/Υ σύστημα λογιστικής διαχείρισης των ανταλλακτικών, έλεγχο αποθέματος, έλεγχο – καταγραφή των δραστηριοτήτων υποστήριξης διοικητικής μέριμνας.	NAI		
ΟΛΥ_240 10.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών Για την περιγραφή αυτή τα ανταλλακτικά θα ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες (ο κατάλογος δεν έχει εξαντληθεί): С (Αναλώσιμα): Ο όρος αναλώσιμα καλύπτει υλικά μικρής αξίας, όπως οι ασφάλειες, οι λυχνίες ενδείξεων, τα φίλτρα αέρος, τα αναλώσιμα εκτυπωτών, τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την επισκευή άλλων τεμαχίων και τα οποία πετάμε μόλις παρουσιάσουν βλάβη (π.χ. ολοκληρωμένα κυκλώματα, τρανζίστορ, διακόπτες κλπ.) και ειδικά σε υποκατηγορίες: - C1: Ασφάλειες, λαμπτήρες φωτεινών ενδείξεων, φίλτρα λαδιού / αέρα, μελανοταινίες για εκτυπωτές, κλπ. - C3: Μεμονωμένα εξαρτήματα S: Αντικαταστάσιμες ηλεκτρονικές υπομονάδες και υποσυστήματα (LRU και SRU): Στοιχεία που αφαιρούνται απευθείας από το σύστημα και επισκευάσιμα στοιχεία όπως είναι τα τυπωμένα κυκλώματα, τα τροφοδοτικά, τα υποσυστήματα κλπ. P: Λειτουργικές Μονάδες (Στοιχεία διαμόρφωσης): Λειτουργικές μονάδες είναι τελικά στοιχεία η λειτουργικά στοιχεία για την άμεση αντικατάσταση και κατ' επέκταση την επισκευή τους στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή. Ένα παράδειγμα αποτελεί μια μονάδα οθόνης, ένας υπολογιστής κλπ.	NAI		
ΟΛΥ_250	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU Ο προμηθευτής θα προσδιορίσει τις παρακάτω κατηγορίες: - Επισκευάσιμες LRU και SRU (επισκευή-αντικατάσταση στη θέση εγκατάστασης, επισκευή στο εργοστάσιο), - Μη επισκευάσιμες (απόσυρση με την εμφάνιση βλάβης) LRU και SRU, - Υλικά που απαιτούν μεγάλο χρόνο παράδοσης.			
ΟΛΥ_260 10.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών ανά σύστημα Σύμφωνα με τη φιλοσοφία συντήρησης που αναπτύξαμε στην προηγούμενη ενότητα, η παράδοση των αρχικών ανταλλακτικών ανά σύστημα θα αποτελείται από: 1. Ανταλλακτικά Κατηγορίας C για μια περίοδο λειτουργίας δύο (2) ετών. 2. Ανταλλακτικά κατηγορίας S και P (εξαιρείται η κεραία και το Rotary Joint): - Ένα (1) τουλάχιστο τεμάχιο για ποσότητα πλήθους εμφάνισης αυτών στο προσφερόμενο σύστημα $\leq$ του (3), - Δύο (2) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητα πλήθους εμφάνισης αυτών στο προσφερόμενο σύστημα $>$ του τρία (3) και $\leq$ δέκα (10), - Τρία (3) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητες > 10. <u>Σημείωση 1:</u> Επιπλέον των ανωτέρω ανταλλακτικών, και δεδομένου ότι δεν θα παρασχεθεί 1 Rotary Joint ανά κεφαλή RADAR όπως ισχύει για τα υπόλοιπα ανταλλακτικά, θα πρέπει να διατεθεί: - Ένα (1) Rotary Joint για το PSR-MSSR (En Route), - Ένα (1) Rotary Joint για τα PSR-MSSR (TAR) και - Ένα (1) Rotary Joint για τα MSSR (En Route – TAR) τα οποία θα αποθηκευτούν στην κεντρική αποθήκη της ΥΠΑ στην Αθήνα. <u>Σημείωση 2:</u> Ανταλλακτικά για τον ειδικό εξοπλισμό συντήρησης – δοκιμών εάν είναι απαραίτητα πρέπει να περιλαμβάνονται στις παραπάνω απαιτήσεις.	NAI		
ΟΛΥ_270 10.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών Αν στο τέλος της εγγυητικής περιόδου αποδειχθεί ότι η χρήση ανταλλακτικών και το MTBF δεν είναι εντός των ορίων, όπως αυτά καθορίζονται από τη σύμβαση, ο προμηθευτής πρέπει να αναπροσαρμόσει το παραδοθέν απόθεμα ανταλλακτικών και να παράσχει τα επιπλέον απαιτούμενα ανταλλακτικά με δικό του κόστος.	NAI		
ΟΛΥ_280 10.7.5 Παράδοση Όλα τα ανταλλακτικά πρέπει να παραδοθούν ένα μήνα πριν την έναρξη της εγκατάστασης του εξοπλισμού στις	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
θέσεις εγκατάστασης και πρέπει να δοκιμάζονται και θα επιθεωρούνται ταυτόχρονα με τον κυρίως εξοπλισμό και υπό τις ίδιες συνθήκες (εξαιρούνται τα ανταλλακτικά της κατηγορίας C1-C3).			
ΟΛΥ_290 10.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών Αν η παράδοση ενός συγκεκριμένου είδους ανταλλακτικών είναι δύσκολο να επιτευχθεί ή αν σταματήσει η παραγωγή του, ο προμηθευτής πρέπει να ειδοποιήσει την ΥΠΑ τουλάχιστον έξι μήνες πριν από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής. Η ειδοποίηση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από μια πρόταση για κατάλληλη αντικατάσταση των ανταλλακτικών, με άλλα ανταλλακτικά εξασφαλίζοντας πλήρη δυνατότητα υποστήριξης αυτών.	NAI		
ΟΛΥ_300 Οι προαναφερθείσες απαιτήσεις ισχύουν για τα ανταλλακτικά που έχει προμηθευτεί ο ανάδοχος ή οποιοσδήποτε από τους υπεργολάβους ή τους προμηθευτές του. Ο προμηθευτής πρέπει να εγγυάται μέγιστο χρόνο διεκπεραίωσης για την εργοστασιακή επισκευή τις 30 μέρες.	NAI		
ΟΛΥ_310 Ο προμηθευτής πρέπει να εγγυηθεί την υποστήριξη και επισκευή του υλισμικού για μία περίοδο αντίστοιχη με τον αναμενόμενο χρόνο ζωής του συστήματος και όχι λιγότερη από 15 χρόνια. Συνεπώς στην περίπτωση που ο ανάδοχος ακυρώσει οιαδήποτε σύμβαση συντήρησης υποστήριξης με υποπρομηθευτή, είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει την υποστήριξη με ίδια μέσα.	NAI		
ΟΛΥ_320 10.7.7 Επιπλέον Εξοπλισμός Για την τακτοποίηση των ανταλλακτικών στους χώρους των κεντρικών αποθηκών των δύο επιστασιών που αφορά η σύμβαση θα πρέπει να παρασχεθούν: Ράφια τύπου DEXION ημιβαρέως τύπου (η αντίστοιχα με άλλη ονομασία) με τα εξής χαρακτηριστικά: Ύψος: 2,00 - 2,15m περίπου Βάθος: 55 - 65cm περίπου Μήκος: 1,80 - 2,20m περίπου Αριθμός ραφιών: 5 Ελάχιστο βάρος ανά ράφι: 180kg περίπου Με τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα χρειαστούν 10 τεμάχια	NAI		
ΟΛΥ_330 10.8 Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability), συντήρησης και επισκευών (Serviceability) Αυτή η ενότητα καλύπτει τη δυνατότητα υποστήριξης σχετικά με:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Την συντήρηση του υλισμικού (H/W) συμπεριλαμβανομένων του εξοπλισμού και των εργαλείων. - Την συντήρηση του λογισμικού (S/W), συμπεριλαμβανομένου του περιβάλλοντος ανάπτυξης. Είναι επιθυμητό ο κατασκευαστής να χρησιμοποιήσει προϊόντα COTS, μειώνοντας τη χρήση ειδικά σχεδιασμένου υλισμικού στο ελάχιστο δυνατό.			
ΟΛΥ_340 10.8.1 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W) Το υλισμικό (H/W), πρέπει να διαμορφωθεί ώστε να υπάρχουν δυνατότητες επέκτασης μέσα στα όρια των παραδιδόμενων μονάδων. Οι βλάβες στο υλισμικό πρέπει να μπορούν να εντοπισθούν μέχρι το επίπεδο μονάδας αντικατάστασης (LRU). Η μονάδα επεξεργασίας πρέπει να έχει ενσωματωμένο λογισμικό (ενσωματωμένο εξοπλισμό ελέγχων-δοκιμών – BITE), το οποίο πρέπει να εκτελείται ως διαδικασία στο παρασκήνιο ελέγχοντας συνεχώς το υλικό.	NAI		
ΟΛΥ_350 Τα σφάλματα που εντοπίζονται πρέπει να διαβιβάζονται στο RCMS και να απεικονίζεται άμεσα και το τμήμα στο οποίο έχει εντοπιστεί η ατέλεια.	NAI		
ΟΛΥ_360 Το ενσωματωμένο λογισμικό ελέγχων – δοκιμών πρέπει να εκτελεί επίσης ελέγχους κατά τη διάρκεια της εκκίνησης, μετά την επανεκκίνηση, κτλ. Οι δοκιμές εκκίνησης πρέπει να είναι διαθέσιμες για τον έλεγχο των περιφερειακών μονάδων χρησιμοποιώντας προγράμματα ελέγχου αποθηκευμένα σε σταθερό μέσο αποθήκευσης.	NAI		
ΟΛΥ_370 Όλες οι μονάδες, μέχρι το επίπεδο κάρτας, που είναι του ίδιου τύπου, θα είναι μηχανικά και ηλεκτρικά εναλλάξιμες χωρίς άλλες ρυθμίσεις. Όλες οι LRU πρέπει να είναι εύκολα αντικαταστάσιμες, χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων συντήρησης.	NAI		
ΟΛΥ_380 10.8.2 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W) Οι απαιτήσεις λογισμικού σε αυτήν την προδιαγραφή διαιρούνται στα ακόλουθα μέρη: - Προγράμματα εφαρμογών. - Λογισμικό ελέγχου συστημάτων. - Λογισμικό υποστήριξης.	NAI		
ΟΛΥ_390 Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει όλα τα απαραίτητα προγράμματα υπολογιστών και το σχετικό λογισμικό για τη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος όπως περιγράφεται σ' αυτήν την προδιαγραφή. Κατά την	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ανάπτυξη του λογισμικού πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα εξής: - Ακρίβεια σύμφωνα με τη δηλωμένη προδιαγραφή στους ελέγχους παραλαβής του συστήματος. - Δομοστοιχειακή αρχιτεκτονική (modular construction) προκειμένου να απλοποιηθούν οι δομές, η κωδικοποίηση, ο έλεγχος και η αλληλεπίδραση λογισμικού μεταξύ των μερών. - Ευελιξία προκειμένου να καταστεί δυνατή η εισαγωγή των νέων ή αναθεωρημένων μερών λογισμικού χωρίς επανεγγραφή των υπολοίπων προγραμμάτων. - Αποδοτικότητα προκειμένου να καταστεί εύκολη η συντήρηση του λογισμικού με σωστό, λογικό και βαθμωτό σχεδιασμό και με επαρκή τεκμηρίωση.			
ΟΛΥ_400 Πρέπει να παρασχεθούν όλα τα προγράμματα εφαρμογών που απαιτούνται για να επιτύχουν ένα πλήρως λειτουργικό σύστημα σύμφωνα με αυτήν την προδιαγραφή.	NAI		
ΟΛΥ_410 Πρέπει να παρασχεθούν λειτουργίες προγραμμάτων εφαρμογών π.χ. πρόσθετα προγράμματα και δεδομένα που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια των διαδικασιών ελέγχου, που δεν αποτελούν άμεσα μέρος της εφαρμογής συστημάτων.	NAI		
ΟΛΥ_420 Ο προμηθευτής καλείται να δώσει μια λεπτομερή περιγραφή του λειτουργικού συστήματος προκειμένου να επιτραπεί η πλήρης κατανόηση του συστήματος που καλύπτει θέματα όπως: - Οργάνωση της αποθήκευσης. - Εύρεση και επανατοποθέτηση του αποθηκευμένου προγράμματος. - Χρήση της δευτερεύουσας αποθήκευσης. - Τεχνικές διακοπής προγράμματος. - Τεχνικές σχεδίασης εργασιών. - Έλεγχος εισόδου – εξόδου όλων των συνδεδεμένων περιφερειακών μονάδων. - Επικοινωνία χειριστών. - Επεξεργασία παρασκήνιου (back-ground processing). - Επεκτάσεις του λειτουργικού συστήματος. - Εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων δομοστοιχείων συστήματος.	NAI		
ΟΛΥ_430 <i>10.8.2.1 Χαρακτηριστικά εφαρμόσιμα σε όλο το λογισμικό</i> Όταν μία βλάβη εντοπίζεται σε οποιοδήποτε μέρος του εξοπλισμού είτε μέσω των on-line προγραμμάτων ελέγχων είτε μέσω των μονάδων παρακολούθησης του συστήματος, το σύστημα πρέπει να δώσει μία ένδειξη της θέσης και της αιτίας του σφάλματος και, αν είναι δυνατό, θα αποσυνδέει την ελαττωματική μονάδα. Σε	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
περίπτωση διακοπής ρεύματος ή όποιας βλάβης, το σύστημα πρέπει να προστατευθεί από την απώλεια πληροφοριών. Σε περίπτωση όπου δεν είναι εφικτή η πλήρης και ομαλή λειτουργία του συστήματος, προτιμάται να υπάρχει εγγενής δυνατότητα ασφαλούς ομαλής πτώσης του λογισμικού. Η δυνατότητα ομαλής πτώσης (fale soft) πρέπει να πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον προμηθευτή με βάση τους προβλεπόμενους ρυθμούς πτώσης του συστήματος καθώς και τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας.			
ΟΛΥ_440 <i>10.8.2.2 Διαγνωστικά</i> Έλεγχοι On-line: Το σύστημα πρέπει να παρασχεθεί με on-line προγράμματα διάγνωσης για τον εντοπισμό των δυσλειτουργιών του συστήματος. Αυτά τα προγράμματα πρέπει να ελέγχουν τακτικά την πλειοψηφία των εξαρτημάτων του συστήματος για πιθανές δυσλειτουργίες. Οι έλεγχοι πρέπει να δίνουν κατάλληλες ενδείξεις ώστε ο χειριστής του συστήματος να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες. Ο προμηθευτής πρέπει να δώσει λεπτομερή περιγραφή των on-line ελέγχων.	NAI		
ΟΛΥ_450 Έλεγχοι Off-line: Το σύστημα πρέπει να παρασχεθεί με off-line προγράμματα διάγνωσης για προληπτική και διορθωτική συντήρηση. Τα off-line προγράμματα διάγνωσης πρέπει να χρησιμοποιούνται για την εξακρίβωση της σωστής λειτουργίας του συστήματος, τον εντοπισμό βλαβών και την απομόνωση και διόρθωσή τους. Στόχος είναι όλα τα τμήματα του συστήματος που δεν ελέγχονται τακτικά από τον εξοπλισμό ελέγχου υλικού πρέπει να ελέγχονται από ένα σύστημα off-line προγραμμάτων διάγνωσης. Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει το προτεινόμενο σύστημα, τις διαδικασίες και τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται από αυτό.	NAI		
ΟΛΥ_460 <i>10.8.2.3 Λογισμικό ελέγχων παραλαβής</i> Ο στόχος των ελέγχων παραλαβής είναι να αποδειχθεί προς ικανοποίηση της ΥΠΑ ότι όλα τα μέρη του συστήματος και όλες οι λειτουργίες εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Προκειμένου αυτό να αποδειχθεί απαιτούνται διάφορα προγράμματα και δεδομένα ελέγχου, η παροχή των οποίων είναι ευθύνη του προμηθευτή.	NAI		
ΟΛΥ_470 Τα ελέγξιμα στοιχεία περιλαμβάνουν αλλά δεν περιορίζονται, στα ακόλουθα (list not exhaustive): - Λειτουργίες εφαρμογής. - Λειτουργίες συστήματος. - Φόρτωση συστήματος. - Χρόνους απόκρισης συστήματος.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΟΛΥ_480 Για τη φόρτωση του συστήματος, απαιτούνται προγράμματα – δεδομένα ελέγχου για να καταδείξουν την απόδοση του συστήματος στο μέγιστο καθορισμένο φορτίο. Ταυτόχρονα πρέπει να παρακολουθείται ο κύκλος εργασιών (duty cycle) και η κατάληψη της μνήμης (storage occurance).	NAI		
ΟΛΥ_490 Προγράμματα και δεδομένα ελέγχου πρέπει να παρασχεθούν για να καταδείξουν τους χρόνους απόκρισης του συστήματος και τη ικανότητα του συστήματος να λειτουργεί για μία παρατεταμένη περίοδο (δοκιμή αντοχής – endurance test).	NAI		
ΟΛΥ_500 <i>10.8.2.4 Εργαλεία για την συντήρηση και την ενημέρωση λογισμικού</i> Η ΥΠΑ πρέπει να έχει την δυνατότητα να διατηρήσει και να αναθεωρήσει το εγκατεστημένο λογισμικό χρησιμοποιώντας τους δικούς της πόρους. Αυτή η δυνατότητα πρέπει να περιλάβει, αλλά δεν πρέπει να περιοριστεί, στις ακόλουθες δραστηριότητες: - Αλλαγές στις παραμέτρους του συστήματος . - Ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων. - Αλλαγές στο περιεχόμενο και την μορφή των απεικονιζόμενων και τυπωμένων μηνυμάτων.	NAI		
ΟΛΥ_510 Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει τα κατάλληλα εργαλεία λογισμικού που θα καλύπτουν τις παραπάνω απαιτήσεις.	NAI		
ΟΛΥ_520 <i>10.8.2.5 Φόρτωση υπολογιστών</i> Είναι βασική προϋπόθεση ότι η αποθηκευτική χωρητικότητα (storage capacity) των υπολογιστών δεν θα χρησιμοποιηθεί σε ποσοστό μεγαλύτερο από 60% κατά την παράδοση. Είναι περαιτέρω μια βασική προϋπόθεση ότι η χρονική φόρτωση στον κεντρικό επεξεργαστή και την αρτηρία δεδομένων δεν πρέπει να υπερβεί το 70% όταν περιληφθούν όλες οι επιλογές. Πρέπει να ελέγχεται συνεχώς η πορεία της φόρτωσης υπολογιστών κατά τη διάρκεια του προγράμματος έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ότι το ζητούμενο περιθώριο θα είναι διαθέσιμο.	NAI		
ΟΛΥ_530 <i>10.8.2.6 Παράδοση λογισμικού</i> Η παράδοση του πιστοποιημένου λογισμικού γίνεται με τη βοήθεια - Κατάλληλου μαγνητικού ή οπτικού μέσου - Σε EPROMS (εάν υπάρχουν) και πρέπει να περιέχει: · Αρχεία. · Αρχεία εισαγωγής (input files), αρχεία επιλογής (option files).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
· Κώδικα αντικειμένου (object code). · Δομοστοιχεία φορτίων (load modules). · Βοηθητικά αρχεία καταχωρημένων διαδικασιών. · Λειτουργικό σύστημα. · Πρότυπα εργαλεία λογισμικού κλπ.			
ΟΛΥ_540 Ο προμηθευτής καλείται να περιγράψει λεπτομερώς τις προτεινόμενες διαδικασίες παραγωγής και φόρτωσης του συστήματος. Θα περιγραφούν επίσης οι δυνατότητες για on-line επανατοποθέτηση δομοστοιχείου, εισαγωγή νέων δομοστοιχείων και patching.	NAI		
ΟΛΥ_550 Μία εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων μερών λογισμικού πρέπει να είναι δυνατή επίσης στο λειτουργικό σύστημα χωρίς επαναφόρτωση των υπολοίπων προγραμμάτων.	NAI		
ΟΛΥ_560 10.9 Βιβλιογραφία Πρότυπα Μορφοποίησης: Όλες οι αναφορές και τα λοιπά εγχειρίδια πρέπει να είναι γραμμένα σε μορφή DIN A3 ή DIN A4. Ο προμηθευτής πρέπει να παραθέσει ένα πλήρες σύνολο βιβλιογραφίας, μέχρι το επίπεδο εξαρτημάτων (όχι διαχωρισμένο σε επίπεδα), για όλες τις θέσεις εγκατάστασης και για το εργαστήριο. Η βιβλιογραφία πρέπει να είναι τεχνικά και επιχειρησιακά σωστή. Τα περιεχόμενα πρέπει να δομούνται με λογικό τρόπο, βασιζόμενα πρωτίστως στις λειτουργίες. Η βιβλιογραφία πρέπει να είναι ενιαία για τον προτεινόμενο εξοπλισμό π.χ. οι ίδιοι τύποι εγγράφων πρέπει να είναι διαθέσιμοι για όλα τα μέρη του εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων και εκείνων των υπερβολάβων). Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί στην αντιστοιχία της ονοματολογίας των εξαρτημάτων με τα κυκλωματικά διαγράμματα τους και τα πραγματικά στοιχεία των LRU. Τα τμήματα της πρότυπης βιβλιογραφίας που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματική υλοποίηση θα πρέπει να αφαιρεθούν. Η ονοματολογία των εγγράφων πρέπει να ακολουθεί τα σχετικά πρότυπα ISO. Όλη η τεκμηρίωση θα πρέπει να ακολουθεί διεθνή πρότυπα ονοματολογίας όπως π.χ. το IEC.	NAI		
ΟΛΥ_570 10.9.1 Γλώσσα Όλα τα έγγραφα πρέπει να είναι γραμμένα στα Ελληνικά ή Αγγλικά. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένοι τεχνικοί όροι και έννοιες.	NAI		
ΟΛΥ_580	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10.9.2 Χρήση της βιβλιογραφίας Η ΥΠΑ είναι ελεύθερη να χρησιμοποιεί όλη την παρεχόμενη βιβλιογραφία όπως επιθυμεί για δικούς της σκοπούς. Πρέπει να διατεθούν συνολικά μία (1) σειρά έντυπης βιβλιογραφίας για κάθε site (7 sites) και 1 σειρά κάθε είδους προς προμήθεια (4 είδη), για τα γραφεία 24ωρης φυλακής. Οι αναφερόμενες σειρές της βιβλιογραφίας θα διατεθούν και σε ηλεκτρονική μορφή.			
ΟΛΥ_590 10.9.3 Παράδοση – Τροποποιήσεις – Αναπαραγωγή Η βιβλιογραφία πρέπει να παραδοθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα συμφωνηθεί κατά την διάρκεια των DFS.	NAI		
ΟΛΥ_600 Όλη η παραδοτέα βιβλιογραφία θα ελέγχεται από την ΥΠΑ. Τυχόν αλλαγές ή διορθώσεις που θα προκύψουν από αυτούς τους ελέγχους θα ενσωματώνονται υπό του κατασκευαστού, ώστε να διαμορφωθεί το τελικό κείμενο. Τα δοκίμια και τα σχέδια που παραδίδονται σε έντυπα αντίγραφα πρέπει να παραδίδονται και σε μορφή, ώστε να μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία με τον εξοπλισμό κοινού διαθέσιμου υπολογιστή (PC).	NAI		
ΟΛΥ_610 10.9.4 Ταξινόμηση βιβλιογραφίας - Βιβλιογραφία διαχείρισης έργου (project management documentation). - Λεπτομερείς προδιαγραφές παραγωγής (detailed production specification). - Λεπτομερείς Λειτουργικές Προδιαγραφές (Detailed Functional Specification – DFS) - Εκθέσεις (study reports). - Βιβλιογραφία εγκατάστασης (installation documentation). - Έγγραφα επιθεώρησης και ελέγχων (inspection documentation). Προσωρινά και τελικά εγχειρίδια (εγχειρίδια συντήρησης, χρηστών, λειτουργιών). - Εκπαιδευτικά εγχειρίδια.	NAI		
ΟΛΥ_620 10.9.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports) - Μελέτη σχεδίασης συστημάτων (system design study), περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή των συστημάτων και όλων των σχετικών διασυνδέσεων. - Έκθεση Έρευνας Τοποθεσίας Εγκατάστασης (site survey report), αναλύει τις επιδόσεις του συστήματος. Ειδική μέριμνα πρέπει να ληφθεί όσο αφορά την επίδραση του παρακείμενου ηλεκτρονικού εξοπλισμού. - Μελέτη Απόδοσης (performance study), λαμβάνει υπόψη της όλους τους παράγοντες θέσης, τις ρυθμιζόμενες παραμέτρους του εξοπλισμού και όποιους άλλους σχετικούς παράγοντες προκειμένου να	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
προβλεφθεί η απόδοση που μπορεί να αναμένεται από τα διάφορα συστήματα. Αυτή η προβλεπόμενη απόδοση θα συγκριθεί με την μετρούμενη απόδοση κατά την παραλαβή στις θέσεις εγκατάστασης. - Μελέτη αξιοπιστίας (reliability study), λαμβάνει υπόψη της όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για να αποδείξει ότι η διαθεσιμότητα του συστήματος και ο εξοπλισμός ανταποκρίνονται, ή υπερέχουν, των απαιτήσεων.			
ΟΛΥ_630 10.9.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης Περιλαμβάνει όλες τις σχετικές πληροφορίες και τα σχέδια που αφορούν την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Πρέπει να παρασχεθούν διαγράμματα για τις καλωδιώσεις, τα δίκτυα, τις διασυνδέσεις, καθώς και πληροφορίες που αφορούν την αποσυσκευασία, τροφοδοσία, στατικές μελέτες, κατόψεις κτλ. Πρέπει να εξηγούνται αναλυτικά ειδικές περιβαλλοντικές προϋποθέσεις. Οι απαιτήσεις σε σχέδια είναι: - Προσωρινά σχεδιαγράμματα: Αυτά τα σχέδια καλύπτουν σχέδια κατόψεων εξοπλισμού, την διασύνδεση μεταξύ των διαφόρων στοιχείων και τις συνδέσεις προς τους πίνακες διανομής. - Τελικά σχεδιαγράμματα: Αυτά θα περιλαμβάνουν τα σχέδια εγκατάστασης του εξοπλισμού, τα διαγράμματα καλωδίωσης καθώς και πλήρη ονοματολογία καλωδίωσης.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_640 10.9.7 Τεχνικά Εγχειρίδια Τα τεχνικά εγχειρίδια πρέπει να: - περιέχουν εμπεριστατωμένη εισαγωγή για το τεχνικό μέρος, - περιγράφουν τον εξοπλισμό και τις υπηρεσίες που εξασφαλίζονται από αυτή τη σύμβαση. Βασιζόμενα στη μελέτη σχεδίασης η περιγραφή του συστήματος πρέπει να περιλαμβάνει τις γενικές αρχές αυτού. - περιλαμβάνουν όλες τις διαδικασίες χρήσης, τα είδη των χειρισμών π.χ. περιγραφή ενεργειών του χειριστή, έλεγχο των λειτουργιών, απόδοση, λειτουργική περιγραφή, σκοποί χρήσης, συσκευές ελέγχου και οδηγίες χρήσης. - περιγράφουν την κατασκευή και τη χρήση του εξοπλισμού, καθώς επίσης και την αλληλεπίδραση υλισμικού και λογισμικού. - περιγράφουν τις διασυνδέσεις του εξοπλισμού και τη σχέση του με τον εξωτερικό εξοπλισμό. Η περιγραφή πρέπει να περιέχει μία λίστα των σημάτων εισόδου και εξόδου των διασυνδέσεων με τον παρακείμενο εξοπλισμό. Περιεχόμενο: Παρουσίαση του εξοπλισμού, των πεδίων εφαρμογής του και των δεδομένων που αφορούν την λειτουργική	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
απόδοση του. Επικεντρωμένη περιγραφή του συστήματος προσανατολισμένη στη κατασκευή και λειτουργία του εξοπλισμού με παρουσίαση διαγραμμάτων και εικόνων που δείχνουν τη ροή των σημάτων σ' όλο το σύστημα. Περιγραφή της αλληλεπίδρασης υλισμικού-λογισμικού. Τα λειτουργικά διαγράμματα πρέπει να περιέχουν πληροφορίες για τις λειτουργίες εισόδου και εξόδου σημάτων και τα απαραίτητα σημεία ελέγχων για τη συντήρηση του εξοπλισμού. Αν είναι απαραίτητο πρέπει να δίνεται η μορφή των σημάτων για τις διάφορες διασυνδέσεις του εξοπλισμού.			
ΟΛΥ_650 10.9.8 Ειδικότερα θα παρασχεθούν τα ακόλουθα: - Επεξήγηση της λειτουργίας κάθε μονάδας, η οποία και πρέπει να περιγράφεται σε μορφή κειμένου και λογικού διαγράμματος ή ως συνδυασμός κειμένου και διαγραμμάτων με αναφορές σε σχηματικά διαγράμματα και διαγράμματα διασύνδεσης. - Διαγράμματα ροής δεδομένων. - Αναφορά σε λίστες βοηθημάτων και πρόσθετου εξοπλισμού (παρελκόμενα). - Ένας κατάλογος των μονάδων υλισμικού – λογισμικού σε μορφή μπλοκ διαγράμματος και διαγράμματος ροής. - Επεξήγηση της αλληλεπίδρασης με τις παρακείμενες μονάδες. - Κατάλογος των δεδομένων εισόδου και εξόδου για όλες τις μονάδες. - Κυκλωματικό διάγραμμα για κάθε μονάδα. - Κατάλογος εξαρτημάτων. - Επεξήγηση των οργάνων και των απεικονίσεων, καθώς και των σημειούμενων ενδείξεων των σημείων ελέγχων. - Σχέδιο προσανατολισμού της θέσης των εξαρτημάτων.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_660 10.9.9 Εγχειρίδια Συντήρησης Τα εγχειρίδια πρέπει να περιγράφουν τις τεχνικές λειτουργίες και τις διαδικασίες προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης, με βάση τα διεθνή πρότυπα (ICAO, ESARRS κ.α) και συνεπώς να περιέχουν: - Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες μετρήσεων, ελέγχους λειτουργίας. - Διαδικασίες συντήρησης και επίδρασή τους στη λειτουργία και τον φόρτο εργασίας. - Κατάλογο των απαιτούμενων εργαλείων και βοηθημάτων. - Ελέγχους που απαιτούνται στα στάδια συντήρησης ως και τον χρόνο εκτέλεσής των, με παραπομπές σε λεπτομερείς καταλόγους. - Λεπτομερείς καταλόγους ελέγχων αναφοράς.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Ειδικές διαδικασίες, που συνιστούν οδηγίες για την εκκίνηση και την ρύθμιση των καθοριζομένων παραμέτρων ή οδηγίες για την ανταλλαγή κρίσιμων στοιχείων.			
ΟΛΥ_670 10.9.10 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists): Υποδείγματα πινάκων ελέγχων συντήρησης για ημερήσιες, εβδομαδιαίες, μηνιαίες, εξαμηνιαίες και ετήσιες συντηρήσεις, ή όποια άλλη ενδιάμεση περίοδο συνιστά ο προμηθευτής. Πρέπει να παρασχεθούν για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού. Πρέπει να υπάρχουν στήλες με αντιπροσωπευτικές τιμές της κάθε παραμέτρου και τις ανοχές της κάθε μιας. Η τυπική τιμή για κάθε παράμετρο πρέπει να εξάγεται από την βιβλιογραφία των ελέγχων παραλαβής στη θέση εγκατάστασης για αυτό τον έλεγχο. Συνολικώς, η αντιστοιχία (μέσα σε ανεκτά όρια) των μετρούμενων τιμών και των τιμών αναφοράς πρέπει να επιβεβαιώνει ότι ο εξοπλισμός δουλεύει σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του.	NAI		
ΟΛΥ_680 10.9.11 Βιβλιογραφία βοηθητικού εξοπλισμού και BITE Η βιβλιογραφία BITE θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: - Η λειτουργία BITE πρέπει να εξηγείται διεξοδικά για όλο τον εξοπλισμό. - Οι αρχές και οι μέθοδοι ελέγχου πρέπει να περιγράφονται και πρέπει να υποστηρίζονται από τα block διαγράμματα και τα διαγράμματα ροής. - Τα μπλοκ διαγράμματα ελέγχων πρέπει να δηλώνουν τις θέσεις όλων των σημείων ελέγχων και θα παρέχουν βασικές πληροφορίες για τα φυσικά και λειτουργικά τμήματα που θα καλύπτονται από τους ελέγχους. Τα διαγράμματα ροής πρέπει να δείχνουν τη σχετική σειρά των προτεινόμενων ελέγχων. - Πρέπει να δηλώνεται ο υπολογιζόμενος χρόνος που χρειάζεται για τον έλεγχο της απόδοσης και για τον εντοπισμό βλαβών. - Πρέπει να περιγράφονται τα σήματα διασυνδέσεων καθώς και τα εξωτερικά σήματα διέγερσης. - Τα είδη και η απόδοση όλου του εξωτερικού εξοπλισμού ελέγχων πρέπει να εκτίθεται λεπτομερώς.	NAI		
ΟΛΥ_690 10.9.12 Επιθεώρηση συστήματος και βιβλιογραφία ελέγχων – δοκιμών (System inspection and test documentation) Πλάνο Ελέγχων (test plan): Στο πρόγραμμα αυτό πρέπει να περιγράφονται γενικά οι έλεγχοι αποδοχής υλικού και λογισμικού που πρέπει να εκτελεστούν τόσο κατά τη διάρκεια της τελικής επιθεώρησης στο εργοστάσιο όσο και κατά την παραλαβή αυτών στη θέση εγκατάστασης.	NAI		
ΟΛΥ_700	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10.9.12.1 Χρονοδιάγραμμα των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (Factory Acceptance Tests – FAT): Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα εργοστασιακών ελέγχων (έλεγχος προδιαγραφών – έλεγχος διαδικασιών) για κάθε τμήμα του εξοπλισμού σε χρόνο που καθορίζεται στο χρονοδιάγραμμα προκειμένου να ελεγχθεί ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί ικανοποιητικά, μία λίστα σε μορφή πίνακα των δραστηριοτήτων που πρέπει να εκτελεσθούν και μία λίστα βλαβών που μπορούν να προσομοιωθούν από το σύστημα προκειμένου να ελεγχθεί το σύστημα ενσωματωμένων ελέγχων (BITE).			
ΟΛΥ_710 10.9.12.2 Χρονοδιάγραμμα Δοκιμών Αποδοχής στις Θέσεις Εγκατάστασης (Site Acceptance Tests SAT) Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα ελέγχων παραλαβής ανά θέση εγκατάστασης (έλεγχος προδιαγραφών- έλεγχος διαδικασιών) για κάθε τμήμα του εξοπλισμού σε χρόνο που ορίζεται στο χρονοδιάγραμμα. Το χρονοδιάγραμμα SAT πρέπει να περιλαμβάνει μία περιγραφή όλων των απαραίτητων ελέγχων προκειμένου να ελεγχθεί η ικανοποιητική λειτουργία του συστήματος και να εγγυηθεί η απόδοσή του. Το χρονοδιάγραμμα SAT θα εγκριθεί και αν είναι απαραίτητο θα τροποποιηθεί και θα προσαρμοστεί αναλόγως από την ΥΠΑ.	NAI		
ΟΛΥ_720 10.9.12.3 Βιβλιογραφία ποιοτικού ελέγχου (Quality Control Documentation) Η τυποποιημένη βιβλιογραφία ποιοτικού ελέγχου του προμηθευτή, πρέπει να χορηγηθεί μετά την υπογραφή της σύμβασης και να οριστικοποιηθεί κατά την διάρκεια των DFS. Στη βιβλιογραφία αυτή πρέπει να περιγράφονται τα πρότυπα, οι διαδικασίες ποιοτικής διασφάλισης και οι γενικοί όροι για τα συστήματα ποιότητας ως προς την σχεδίαση και τη κατασκευή των προϊόντων και τη παροχή υπηρεσιών.	NAI		
ΟΛΥ_730 10.9.13 Βιβλιογραφία για την αποσυσκευασία Πρέπει να δοθούν οδηγίες για την αποσυσκευασία και τη μεταφορά καθώς και λεπτομερείς οδηγίες προφύλαξης, κτλ. Η τεκμηρίωση που πρέπει να χορηγηθεί αφορά την μεταφορά και αποθήκευση των LRU, όπως και τη συσκευασία, τον χρόνο αποθήκευσης, την συντήρηση κατά τη διάρκεια αποθήκευσης και τις διαδικασίες ελέγχου.	NAI		
ΟΛΥ_740 10.9.14 Αρχείο Εγκατάστασης Ο προμηθευτής πρέπει να χορηγήσει ένα πλήρες τεκμηριωμένο (ημερήσιο) αρχείο των ενεργειών εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών διευθέτησης του υλικού και ενός αρχείου καταγραφής των προ-αποδοχής παραμέτρων ως και αυτών που καθιερώνονται κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΟΛΥ_750 10.9.15 Βιβλιογραφία λογισμικού Είναι βασικό να τεκμηριώνεται εξολοκλήρου το λογισμικό κατά τη διάρκεια κάθε φάσης της ανάπτυξής του προκειμένου να παραχθούν αξιόπιστα, ευέλικτα και εύκολα στη συντήρηση προγράμματα.	NAI		
ΟΛΥ_760 10.9.15.1 Τυποποιημένο λογισμικό συστήματος – προγραμματιστικά πρότυπα Ο ανάδοχος πρέπει να παράσχει: - Περιγραφή του τυποποιημένου λογισμικού του συστήματος και λεπτομερείς επεξηγήσεις των τροποποιήσεων – των εφαρμοσμένων νέων εξελίξεων. - Τελική περιγραφή της τυποποιημένης μεθόδου τεκμηρίωσης που συνήθως χρησιμοποιείται. - Περιγραφή των προγραμματιστικών προτύπων.	NAI		
ΟΛΥ_770 10.9.15.2 Βιβλιογραφία σχεδίασης λογισμικού Τα δοκίμια που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια των διαφορετικών φάσεων ανάπτυξης του λογισμικού πρέπει να παραδοθούν στην πιο πρόσφατα αναθεωρημένη μορφή τους μαζί με τα άλλα τελικά έγγραφα λογισμικού για να επιτρέψουν την κατανόηση του παρασχεθέντος λογισμικού. Η έκθεση σχεδιασμού του λογισμικού πρέπει να περιλαμβάνει τους ορισμούς της αρχιτεκτονικής του συστήματος, την ανάλυση σε λειτουργικά δομοστοιχεία και τις απαιτήσεις σε υλικό. Έκθεση ανάλυσης Λογισμικού: Η έκθεση αυτή ακολουθεί λογικά την έκθεση σχεδιασμού του Λογισμικού. Μεταφράζει το περιεχόμενό της σε μια δομική περιγραφή του συστήματος προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από τον προγραμματιστή για την παραγωγή, τον έλεγχο και τη συντήρηση του λογισμικού συστήματος. Αυτή η έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει: - Αρχιτεκτονική δομικών στοιχείων. - Ιεραρχική δομή μεταξύ των ρουτινών. - Διασυνδέσεις (interface) μεταξύ των λειτουργιών. - Διασφάλιση της απόδοσης. - Σχέδιο ελέγχου Λογισμικού. - Έκθεση ανάλυσης ελέγχου.	NAI		
ΟΛΥ_780 10.9.15.3 Εγχειρίδια συντήρησης λογισμικού Ο σκοπός αυτών των εγχειριδίων είναι να περιγράψουν οι λειτουργίες που εκτελούνται από το λογισμικό, έτσι ώστε το προσωπικό συντήρησης να μπορέσει να καθορίσει τη δυνατότητά εφαρμογής του και το πώς και πότε να το χρησιμοποιήσει. Αποτελούν την βιβλιογραφία αναφοράς για την προετοιμασία των δεδομένων και	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
παραμέτρων εισόδου, ως και για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Τα εγχειρίδια πρέπει να περιλαμβάνουν επίσης περιγραφή του λογισμικού και του κατάλληλου λειτουργικού περιβάλλοντος για την εφαρμογή του λογισμικού. Τέλος πρέπει να επεξηγούν πώς ο χειριστής μπορεί να επικοινωνεί με το πρόγραμμα, δηλ. θα πρέπει να επεξηγούν όλες τις εντολές και τη λειτουργία τους, τις διαδικασίες έναρξης, τα μηνύματα ελέγχων, τα μηνύματα κατάστασης, το σκοπό και την έκταση των παραμέτρων, τις διαδικασίες αποκατάστασης μετά από διακοπή τροφοδοσίας διαδικασίες απομόνωσης βλαβών κτλ.			
ΟΛΥ_790 10.9.15.4 Εγχειρίδια εγκατάστασης και παραμέτρων Ο προμηθευτής μετά την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος, πρέπει να παραδώσει το εγχειρίδιο εγκατάστασης και παραμέτρων (installation, customization and site parameter document). Στο εν λόγω document θα περιγράφει τουλάχιστον τα εξής: • Τη λεπτομερή σύνθεση του Συστήματος με αριθμό σειράς (serial number) και αριθμό παρτίδας (part number) και BOM (bill of material) κυρίου κατασκευαστή και των υποκατασκευαστών αυτού. • Τις επιδόσεις του συστήματος όπως αυτές μετρήθηκαν και αξιολογήθηκαν κατά τα SAT. • Την περιγραφή την αρχειοθέτηση (version) και το περιεχόμενο (executable code) του firmware ανά PROM-EEPROM PAL, PLD, PLG, EPLD, FPGA, CPLD, DSP, ASICS, ETC σε κάθε ηλεκτρονική πλακέτα, όπως και την λειτουργία που εκάστη επιτελεί. • Την περιγραφή της θέσης ανά πλακέτα εκάστου dip switch ,thumb wheel, κλπ switch σύμφωνα με τις παραμέτρους (site parameters) που έχουν επιλεγεί για την βέλτιστη απόδοση. • Τις παραμέτρους του συστήματος με επεξήγηση για την λειτουργία που εκάστη επιτελεί. • Software users manuals για όσες συσκευές αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
ΟΛΥ_800 10.9.16 Βιβλιογραφία Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών (Detailed Functional Specifications-DFS) Η βιβλιογραφία των D.F.S καλύπτει και διασαφηνίζει τις τεχνικές απαιτήσεις, που είναι μέρος αυτών των προδιαγραφών και τις συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχονται από προμηθευτή στην προσφορά του. Τα DFS πρέπει να εγκριθούν από την ΥΠΑ πριν τη φάση της εγκατάστασης και θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος της σύμβασης.	NAI		
ΟΛΥ_810 10.9.17 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης Η βιβλιογραφία και γλώσσα της εκπαίδευσης πρέπει να είναι η Αγγλική. Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει την απαραίτητη εκπαίδευση για όλα τα συστήματα που παραδίδονται με την εξέλιξη του έργου. Όλοι οι εκπαιδευτές	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
που σχετίζονται με την εκπαίδευση πρέπει να έχουν ευχέρεια στην Αγγλική γλώσσα, πρέπει να έχουν άριστη γνώση του συστήματος και πρέπει να είναι έμπειροι.			
ΟΛΥ_820 10.10 Εκπαίδευση 10.10.1 Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Η εκπαίδευση πρέπει να είναι υψηλού επιπέδου ώστε να δοθεί η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να διδάξουν αργότερα άλλο τεχνικό προσωπικό της ΥΠΑ στα συστήματα που έχουν διδαχτεί.	NAI		
ΟΛΥ_830 10.10.2 Τόπος και Τύποι Εκπαίδευσης Τα μαθήματα θα γίνουν: - Στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή ή - Στις εγκαταστάσεις της ΥΠΑ. - Ή συνδυασμό και των δύο. Η εκπαίδευση θα αποτελείται από: - Θεωρητική διδασκαλία στην τάξη. - Πρακτική εκπαίδευση στον πραγματικό εξοπλισμό ή σε εξοπλισμό του ιδίου τύπου. - Πρακτική εκπαίδευση κατά τη λειτουργία του συστήματος (OJT).	NAI		
ΟΛΥ_840 10.10.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης Το περιεχόμενο και η βιβλιογραφία κάθε εκπαιδευτικής σειράς θα εγκρίνεται από την ΥΠΑ. Ένα πλήρες σετ υλικού εκπαίδευσης, εγκεκριμένου από την ΥΠΑ, πρέπει να διατίθεται στους εκπαιδευόμενους τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν την έναρξη της εκπαιδευτικής σειράς. Με την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής σειράς, ο προμηθευτής πρέπει να διαβιβάσει στην ΥΠΑ ένα πλήρες σετ όλου του εκπαιδευτικού υλικού. Η ΥΠΑ θα έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί αυτό το υλικό για περαιτέρω σειρές εκπαίδευσης στα πλαίσια λειτουργίας της Υπηρεσίας. Κατά το πέρας κάθε (εκπαιδευτικής) σειράς, οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να συμπληρώνουν έντυπα αξιολόγησης που θα συλλέγονται και πρέπει να ελέγχονται για να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα της εκπαίδευσης από τον προμηθευτή. Μετά την ολοκλήρωση κάθε εκπαιδευτικής σειράς, πρέπει να χορηγηθούν στην ΥΠΑ οι ακόλουθες εκθέσεις: - Έκθεση για την απόδοση του κάθε εκπαιδευόμενου. - Συνοπτική έκθεση κάθε εξέτασης. - Έκθεση παρουσιών.	NAI		
ΟΛΥ_850	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10.10.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης Λεπτομερή χρονοδιαγράμματα εκπαίδευσης πρέπει να δοθούν κατά την σύνταξη των DFS.			
ΟΛΥ_860 10.10.5 Πληροφορίες που ζητούνται από τον προμηθευτή Απαιτείται από τον διαγωνιζόμενο να παράσχει λεπτομέρειες για τα σημεία που αναγράφονται κατωτέρω σε συνάρτηση με τις απαιτήσεις της ΥΠΑ και για τους τύπους εκπαίδευσης. - Τύπος εκπαίδευσης. - Περιεχόμενα των μαθημάτων (με ένδειξη θεωρητικής – πρακτικής εκπαίδευσης). - Διάρκεια σε εβδομάδες, διαχωρισμός σε θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση. - Τόπος. - Κόστος ανά σειρά μαθημάτων (να παρασχεθεί σε κατάλογο, λαμβάνοντας υπ’ όψιν το μέγιστο αριθμό εκπαιδευομένων ανά σειρά μαθημάτων).	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_870 10.10.6 Εκπαιδευτικές σειρές RADAR Απαιτούνται οι ακόλουθες σειρές εκπαιδευτικών μαθημάτων: Εκπαίδευση στη Λειτουργία Συστήματος, Συντήρηση, Χειρισμό Λογισμικού και Ανίχνευση Βλαβών (ΗΜΑΕΚ – ΑΤΣΕΡ) για Συστήματα En Route και TAR. Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, σε μέχρι είκοσι (20) εκπαιδευόμενους (σε δύο σειρές), εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι: Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι: - Λεπτομερής περιγραφή του συστήματος. - Χειρισμοί ελέγχου του συστήματος. - Χρήση εγχειριδίων λειτουργίας. - Επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου – μηχανής. - Χειρισμός στατιστικών πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί από το σύστημα. - Τροποποίηση και προετοιμασία της διαμόρφωσης του συστήματος. - Διαχείριση του συστήματος. - Διαδικασίες συντήρησης του συστήματος. - Χρήση των εγχειριδίων συντήρησης. - Γενικά διαγράμματα και λειτουργικές περιγραφές μέχρι επιπέδου LRU. - Συνήθεις απαιτήσεις συντήρησης για διάφορα μέρη του συστήματος. - Ανίχνευση βλαβών υλικού καθώς και διαγνωστικά.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Διαγνωστικά περιφερειακών συσκευών. - Απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του συστήματος. - Φόρτωση λογισμικού. - Αντιμετώπιση συναγερμών όλων των τύπων. - Διαδικασίες για την αντιμετώπιση κατάρρευσης του συστήματος. - Χρήση εξωτερικών (συνήθων ή ειδικών) συσκευών-εργαλείων ελέγχου. Οι λεπτομέρειες των εκπαιδεύσεων θα οριστικοποιηθούν στα DFS. Ο τύπος αυτός εκπαίδευσης θα γίνει σε δύο σειρές των μέχρι 10 εκπαιδευομένων κάθε μία.			
ΟΛΥ_880 Εκπαίδευση στο σύστημα οδήγησης κεραίας στα ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα και στα συστήματα υποστήριξης (ηλεκτρομηχανολόγοι) (OJT) Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, σε μέγιστο αριθμό οκτώ (8) εκπαιδευομένων, εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι: - Μηχανισμός περιστροφής κεραίας. - Μοτέρ. - Ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα της εγκατάστασης, κλιματισμός, UPS, πυρασφάλεια, Gensets, κλπ. Οι λεπτομέρειες και το περιεχόμενο θα οριστικοποιηθούν στα DFS μετά από πρόταση του αναδόχου.	NAI		
ΟΛΥ_890 10.11 Διασφάλιση ποιότητας Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει εν συντομία το δικό του σύστημα ποιοτικής διασφάλισης που καλύπτει τον έλεγχο ποιότητας εισερχόμενων προϊόντων, τον ποιοτικό έλεγχο έργου, τον ποιοτικό έλεγχο λογισμικού και τα στάδια διαμόρφωσης. Πρέπει να προσδιοριστούν τα έγγραφα που καθορίζουν την διασφάλιση ποιότητας και την διαχείρισή της, σύμφωνα με τα πρότυπα της Ε.Ε.	NAI		
ΟΛΥ_900 10.11.1 Ποιοτικός Έλεγχος Ο προμηθευτής πρέπει να προετοιμάσει ένα πλάνο ποιότητας (Quality Plan) που θα εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια των φάσεων κατασκευής και εγκατάστασης. Συγκεκριμένα αυτό το πλάνο ποιότητας πρέπει να περιλαμβάνει: - Τα μέσα με τα οποία θα επιτυγχάνονται οι σχεδιαστικοί στόχοι. - Τους περιβαλλοντικούς ελέγχους. - Τους κατασκευαστικούς ελέγχους. - Τους αντικειμενικούς στόχους των ελέγχων.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Τον έλεγχο λογισμικού. - Τον έλεγχο διαμόρφωσης, κτλ. - Τον ποιοτικό έλεγχο κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, - Την αξιοπιστία. Το συμφωνηθέν πλάνο ποιότητας πρέπει να ενσωματωθεί στη σύμβαση και να αποτελεί τμήμα της. Ο εκπρόσωπος διασφάλισης ποιότητας της ΥΠΑ (CQAR) θα μπορεί να είναι μόνιμος αντιπρόσωπος στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή, αν αυτό ζητηθεί από την ΥΠΑ.			
ΟΛΥ_910 Για τα υλικά που αγοράζονται με παραγγελία αγοράς ή από υπεργολάβο του προμηθευτή, και τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στις διαδικασίες κατασκευής ή συναρμολόγησης στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή, οι απαιτήσεις πιστοποίησης ποιότητας που θέτει η ΥΠΑ πρέπει να εφαρμοσθούν από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου του προμηθευτή σε συνεργασία με τον CQAR. Η διασφάλιση ποιότητας από την ΥΠΑ δεν είναι απαραίτητη εφόσον είναι διαθέσιμα αρχεία επιθεώρησης, πιστοποιητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία ποιότητας, σχετικά με τα χαρακτηριστικά ποιότητας που ελέγχθηκαν στις εγκαταστάσεις του υποκατασκευαστή από τον ανάδοχο.	NAI		
ΟΛΥ_920 Αν τα στοιχεία μπορούν να ελεγχθούν πλήρως στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή πριν τη χρήση, η επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις του υπεργολάβου δεν είναι απαραίτητη. Ο CQAR θα αποφανθεί αν η πιστοποίηση ποιότητας από την ΥΠΑ πρέπει να γίνει στις εγκαταστάσεις του υποκατασκευαστή.	NAI		
ΟΛΥ_930 10.12 Εγγύηση Από την υπογραφή του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής κάθε συστήματος και μέχρι να λήξει η εγγύηση, σύμφωνα με την σύμβαση, ο προμηθευτής πρέπει να εγγυάται για τα παραδοτέα όσον αφορά ατέλειες και βλάβες. Για ατέλειες, που έχουν αναγνωριστεί πριν τη λήξη της εγγύησης, αλλά δεν επισκευάστηκαν μέσα στην περίοδο της εγγύησης, η εγγύηση πρέπει να παραταθεί μέχρι να ολοκληρωθούν οι ενέργειες επισκευής και ελεγχθεί το αποτέλεσμα. Η άρση των βλαβών από την προμηθεύτρια εταιρεία κατά τη διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας, θα πραγματοποιείται από Τεχνικούς, που θα διαθέτουν εξουσιοδότηση με συμβολαιογραφική επισημείωση (notarized apostille) της κατασκευάστριας εταιρείας.	NAI		
ΟΛΥ_940 Η εγγύηση του προμηθευτή πρέπει να περιλαμβάνει: - Διορθωτική συντήρηση. - Υποστήριξη της λειτουργικής συντήρησης και διαχείρισης. - Τεχνική βοήθεια.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Εφοδιασμό ανταλλακτικών. Προγράμματα παρακολούθησης: - Τιμών RAM. - Απόδοσης συστήματος. - Διακίνησης ανταλλακτικών.			
ΟΛΥ_950 Αν το προσωπικό της ΥΠΑ ακολουθώντας την βιβλιογραφία συντήρησης, προκαλέσει βλάβη ή δυσλειτουργίες στο σύστημα, η αποκατάσταση αυτών βαρύνει τον προμηθευτή.	NAI		
ΟΛΥ_960 Όλο το κόστος για την αποκατάσταση των βλαβών συμπεριλαμβανομένου του κόστους αποστολής ανταλλακτικών από και προς, κατά την διάρκεια της εγγύησης βαρύνει τον προμηθευτή.	NAI		
ΟΛΥ_970 10.12.1 Εγγυητική Περίοδος Η εγγυητική περίοδος πρέπει να είναι τουλάχιστον 24 μήνες, ξεκινώντας από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής για κάθε σύστημα. Αυτή η εγγύηση θα καλύπτει: - Το υλισμικό (H/W) - Το λογισμικό(S/W) - Την βιβλιογραφία - Τις κτιριακές υποδομές - Τις Η/Μ εγκαταστάσεις	NAI		
ΟΛΥ_980 Κατά τη διάρκεια της εγγύησης ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για: - Αντικατάσταση των μονάδων που έχουν υποστεί βλάβη, - Επισκευή των μονάδων που έχουν υποστεί βλάβη, - Μεταφορά στη θέση εγκατάστασης (από το εργοστάσιο στο κεντρικό / λειτουργικό επίπεδο), - Διευθέτηση των ανοικτών σημείων λογισμικού (bags) τα οποία προέκυψαν κατά την παραλαβή ή και κατά την περίοδο της εγγύησης , χωρίς κόστος για την ΥΠΑ.	NAI		
ΟΛΥ_990 10.13 Τεχνική Υποστήριξη – Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance – T.A) Η τεχνική βοήθεια, όταν απαιτηθεί, πρέπει να παρασχεθεί στις θέσεις εγκατάστασης. Σε περίπτωση που απαιτούνται πρόσθετα εργαλεία και εξοπλισμός για να γίνουν οι προσδιορισμένες εργασίες τεχνικής βοήθειας,	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
και τα οποία δεν έχει η ΥΠΑ, θα παρέχονται από τον κατασκευαστή. Η τεχνική βοήθεια θα παρέχεται από Τεχνικούς, που θα διαθέτουν εξουσιοδότηση με συμβολαιογραφική επισημείωση (notarized apostille) της κατασκευάστριας εταιρείας.			
ΟΛΥ_1000 Η συμμετοχή του τεχνικού προσωπικού της ΥΠΑ στην εκτέλεση των εργασιών τεχνικής βοήθειας θεωρείται απαραίτητη	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_1010 Ο διαγωνιζόμενος καλείται στην προσφορά του συμπεριλάβει πίνακα κόστους για το τεχνικό προσωπικό: - Για περίοδο μίας εβδομάδας. - Για περίοδο ενός μηνός. - Για περίοδο τριών μηνών. - Για περίοδο έξι μηνών Το κόστος ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

11. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_10 11.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager) Ο προμηθευτής πρέπει να διορίσει έναν υπεύθυνο έργου. Αυτός ο υπεύθυνος έργου θα είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ του προμηθευτή και της ΥΠΑ για όλες τις αποφάσεις που αφορούν τη σύμβαση.	NAI		
ΕΣΠ_20 Ο υπεύθυνος έργου πρέπει να είναι παρών σε όλες τις συνεδριάσεις που κανονίζονται σε σχέση με την εκτέλεση της σύμβασης. Η θέση του δεν πρέπει να αναλαμβάνεται από άλλο πρόσωπο που ενεργεί ως ο αντικαταστάτης του εκτός από έκτακτες περιπτώσεις. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η ΥΠΑ πρέπει να ειδοποιείται τουλάχιστον 15 μέρες πριν για το άλλο πρόσωπο που προτείνεται ως αντικαταστάτης. Ο υπεύθυνος έργου πρέπει να είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό του έργου και θα κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για να διασφαλίσει ότι το έργο εξελίσσεται ομαλά. Ο υπεύθυνος έργου επιπρόσθετα πρέπει να είναι υπεύθυνος για όλες τις ρυθμίσεις από πλευράς του προμηθευτή σε σχέση με τις συνεδριάσεις και τις προσωπικές επαφές που πρέπει να γίνουν, και για τις αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν μαζί με την ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_30 11.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings) Οι συσκέψεις προόδου πρέπει να λαμβάνουν χώρα το χρόνο που υποδεικνύεται στο διάγραμμα προόδου (τουλάχιστον κάθε ένα (1) μήνα, εκτός αν συμφωνηθεί διαφορετικά) στους χώρους της ΥΠΑ εκτός αν υπάρχει προγενέστερη συμφωνία μεταξύ της ΥΠΑ και του προμηθευτή για να γίνει η συνεδρίαση αλλού. Στη τελευταία περίπτωση, ο προμηθευτής πρέπει να αναλάβει τα έξοδα μετακίνησης στο συμφωνημένο μέρος της συνεδρίασης και για τα πρόσωπα που απαριθμούνται παρακάτω.	NAI		
ΕΣΠ_40 Τα ακόλουθα πρόσωπα πρέπει να είναι παρόντα στις συσκέψεις προόδου: - Ο αντιπρόσωπος του προμηθευτή (π.χ. ο υπεύθυνος του έργου). - Ο αντιπρόσωπος της ΥΠΑ. - Όποια άλλα πρόσωπα που οι παραπάνω αντιπρόσωποι θεωρούν ότι πρέπει να είναι παρόντες με βοηθητική ιδιότητα.	NAI		
ΕΣΠ_50 Μετά από κάθε σύσκεψη, πρέπει να ετοιμάζεται μία αναφορά (minutes of meeting) από τον προμηθευτή και θα υποβάλλεται στην ΥΠΑ προς έγκριση μέσα σε μία (1) εβδομάδα από το τέλος της σύσκεψης. Ένα προσχέδιο προς συμφωνία και υπογραφή πρέπει να ετοιμάζεται στο τέλος της σύσκεψης.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_60 Η ημερήσια διάταξη της σύσκεψης προόδου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον: - Αναφορά των κυριότερων επιτευγμάτων της τελευταίας περιόδου. - Κρίσιμα ζητήματα - Χρονοδιάγραμμα και πιθανές αποκλίσεις - Κυριότερες ενέργειες που ακολουθούν - Αναφορές που πρέπει να παρασχεθούν - Θέματα προς ενέργεια και ανοικτά θέματα - Πρόγραμμα περαιτέρω ενεργειών και υπευθυνοτήτων για την επόμενη περίοδο - Ημερομηνία της επόμενης συνεδρίασης	NAI		
ΕΣΠ_70 Οι συσκέψεις προόδου πρέπει να στηρίζονται σε εκθέσεις προόδου που θα διανέμονται από τον προμηθευτή τουλάχιστον μία (1) εβδομάδα πριν από την ημερομηνία της επόμενης συνεδρίασης	NAI		
ΕΣΠ_80 11.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware-Software) 11.3.1 Έλεγχος ποιότητας Η ΥΠΑ έχει το δικαίωμα να ελέγχει την ποιότητα και την γενική πρόοδο της εκτέλεσης του έργου σύμφωνα με το σχέδιο ποιότητας και προόδου.	NAI		
ΕΣΠ_90 Οι ποιοτικοί έλεγχοι μπορεί να γίνονται μέσω περιοδικών επισκέψεων στα εργοστάσια από τους αντιπροσώπους ποιοτικής διασφάλισης (QA) της ΥΠΑ. Η διαδικασία ποιοτικού ελέγχου πρέπει να είναι σύμφωνη με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς. Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει όλη τη δυνατή βοήθεια για να διευκολύνει αυτούς τους ελέγχους.	NAI		
ΕΣΠ_100 11.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις Κατά τη διάρκεια των εργοστασιακών επιθεωρήσεων η ΥΠΑ μπορεί να ζητήσει από τον προμηθευτή να επιδείξει όποιες δοκιμές θεωρούνται απαραίτητες για να πιστοποιήσουν την σωστή εκτέλεση του έργου.	NAI		
ΕΣΠ_110 11.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests- FAT) Οι τελικοί έλεγχοι στο εργοστάσιο πρέπει να διεξαχθούν για να πιστοποιήσουν ότι ο εξοπλισμός είναι σύμφωνος τεχνικά με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.	NAI		
ΕΣΠ_120	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο εξοπλισμός που δεν είναι σύμφωνος θα απορρίπτεται και θα υποβάλλεται εκ νέου σε έλεγχο μετά από διορθωτικές ενέργειες.			
ΕΣΠ_130 Ο προμηθευτής πρέπει να διεξάγει λεπτομερείς διαδικασίες διαχείρισης και ελέγχου των δοκιμών αποδοχής στο εργοστάσιο που μεταξύ άλλων πρέπει να περιλαμβάνουν και να καλύπτουν τα παρακάτω: - Λεπτομερή παρουσίαση των ελέγχων που πρέπει να προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που πρέπει να επιβεβαιωθούν για την πιστοποίηση του προϊόντος και την αποδοχή του. - Σχέδια ελέγχων που πρέπει να ορίζουν την ακολουθία των ελέγχων, τις υπευθυνότητες για την διεξαγωγή τους, τη τοποθεσία των ελέγχων και τις διαδικασίες ελέγχων που θα χρησιμοποιηθούν. - Διαδικασίες ελέγχων που πρέπει να περιγράφουν πως πρέπει να διεξαχθούν οι έλεγχοι που ορίζονται στην λεπτομερή παρουσίαση μαζί με τα εργαλεία και τον εξοπλισμό των ελέγχων που θα χρησιμοποιηθούν και τα αναμενόμενα αποτελέσματα. - Περιγραφή σύνθεσης (ως μέρος του έργου διαχείρισης σύνθεσης) όπου πρέπει να περιγράφεται η σύνθεση του υπό δοκιμή συστήματος (system under test-SUT) στα πλαίσια των προτύπων σχεδίασης, πιθανών αποκλίσεων, προσωρινής μη συμμόρφωσης, και αλλαγών σχεδίασης. Όλα αυτά τα δεδομένα πρέπει να καταγράφονται πριν και μετά από τους ελέγχους.	NAI		
ΕΣΠ_140 Όλος ο εξοπλισμός μετρήσεων κατά τη διάρκεια των ελέγχων πρέπει να είναι μέσα στα πλαίσια των ορίων βαθμονόμησης.	NAI		
ΕΣΠ_150 Η λεπτομερής παρουσίαση των ελέγχων πρέπει να καλύπτει όλα τα στοιχεία που μπορούν να ελεγχθούν, τις λειτουργίες του συστήματος και τις σχετικές αποδόσεις και παραμέτρους του, σύμφωνα με τη τεχνική προδιαγραφή.	NAI		
ΕΣΠ_160 Το σύστημα, το υποσύστημα, η συσκευή ή η μονάδα που τελεί υπό έλεγχο πρέπει να περάσει επιτυχώς όλες τις προγραμματισμένες κατά την διαδικασία εξέλιξης και συναρμολόγησης του προϊόντος επιθεωρήσεις και ελέγχους (όπως καθορίζονται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο ποιότητας και τις σχετικές διαδικασίες).	NAI		
ΕΣΠ_170 Τα εγχειρίδια σχετικά με τους τελικούς εργοστασιακούς ελέγχους αποδοχής πρέπει να υποβάλλονται στην ΥΠΑ σε έξι (6) εβδομάδες πριν αρχίσουν οι έλεγχοι.	NAI		
ΕΣΠ_180 Τα εγχειρίδια πρέπει να τροποποιηθούν, αν καταστεί απαραίτητο, και να εγκριθούν και από τα δύο μέρη μέσα σε τέσσερις (4) εβδομάδες από τη παραλαβή τους.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_190 Πριν από την υποβολή του για την διεξαγωγή των τελικών εργοστασιακών ελέγχων πρέπει να συμπεριληφθούν τυχόν αναθεωρήσεις ώστε κατά την διεξαγωγή των ελέγχων αυτών να εξασφαλισθεί ότι τα προϊόντα, οι εγκαταστάσεις, τα εργαλεία, η τεκμηρίωση, και το προσωπικό θα είναι σε κατάσταση επιχειρησιακής ετοιμότητας.	NAI		
ΕΣΠ_200 Όλος ο εξοπλισμός και τα υποσυστήματα πρέπει να ελεγχθούν για την επιβεβαίωση του καλού σχεδιασμού, της ποιότητας των κατασκευαστικών υλικών, της συναρμολόγησης και της απόδοσης σύμφωνα με τις διαδικασίες ελέγχων που θα συμφωνηθούν και από τα δύο μέρη. Οι έλεγχοι που θεωρούνται ως μη πρακτικοί στο σχεδιασμό του υποσυστήματος πρέπει να διεξαχθούν χρησιμοποιώντας δεδομένα προσομοίωσης σε μία πλατφόρμα δοκιμών μετά από ειδική έγκριση από την ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_210 Η ΥΠΑ πρέπει να ειδοποιηθεί και αν θέλει να παραστεί (στα FAT) – σε κάθε περίπτωση όμως, αποστολή μηχανημάτων στην Ελλάδα δεν θα γίνει χωρίς να υποβληθούν οι σχετικές ΕΠΙΤΥΧΕΙΣ εκθέσεις (εκτελεσμένων) δοκιμών.	NAI		
ΕΣΠ_220 Οι οριζόμενοι εκπρόσωποι πρέπει να συμμετέχουν σε ένα κατάλληλο πρόγραμμα εξοικείωσης πάνω στις διαδικασίες δοκιμών διάρκειας περίπου δύο ημερών.	NAI		
ΕΣΠ_230 Μεταξύ των εργοστασιακών ελέγχων που προτείνονται και εκτελούνται από τον προμηθευτή, τα παρακάτω θεωρούνται ως υποχρεωτικά καθώς τα αποτελέσματά τους δεν μπορούν να δοκιμαστούν στο τόπο εγκατάστασης: - Επεξεργαστική δυνατότητα του συστήματος (processing capacity) - Πιστοποίηση διαδικασιών αντιμετώπισης κατάστασης υπερφόρτωσης.	NAI		
ΕΣΠ_240 Σχετικά με το επίπεδο ολοκλήρωσης του συστήματος στο εργοστάσιο και πριν τους ελέγχους εργοστασιακής αποδοχής πρέπει να ισχύουν τα εξής: Πριν την υποβολή σε ελέγχους αποδοχής στο εργοστάσιο πρέπει τα υποσυστήματα να έχουν υποβληθεί σε έλεγχο σύμφωνα με το εσωτερικό εγχειρίδιο ελέγχου ποιότητας (κατά προτίμηση σύμφωνα με τα πρότυπα της σειράς ISO9000).	NAI		
ΕΣΠ_250 Οι έλεγχοι σε διάφορα επίπεδα ολοκλήρωσης πρέπει να καταγράφονται και να εντάσσονται στην τεκμηρίωση των εργοστασιακών ελέγχων, που θα προσαρτηθούν στο πρωτόκολλο εργοστασιακής παραλαβής.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι καταγραφές και τα αποτελέσματα της διαδικασίας ολοκλήρωσης (με έμφαση στους ελέγχους λογισμικού) πρέπει να είναι στη διάθεση της ΥΠΑ μια εβδομάδα πριν την έναρξη της διαδικασίας των εργοστασιακών ελέγχων.			
ΕΣΠ_260 Το επίπεδο ολοκλήρωσης κατά την διάρκεια των εργοστασιακών ελέγχων πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρο το σύστημα στην προσφερόμενη διαμόρφωσή του, συμπεριλαμβανομένων τυχόν μετέπειτα τροποποιήσεων και προσαρμογών που συμφωνήθηκαν κατά τη φάση της σύνταξης των λεπτομερών λειτουργικών προδιαγραφών.	NAI		
ΕΣΠ_270 Αποκλίσεις από αυτή την απαίτηση μπορούν να γίνουν δεκτές μόνον μετά από κατάλληλη αιτιολόγηση και έγκριση της ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_280 Το υποσύστημα RCMS πρέπει να είναι πλήρως ανεπτυγμένο, διασυνδεδεμένο και σε λειτουργία στην προκαθορισμένη του διαμόρφωση.	NAI		
ΕΣΠ_290 Αν υπάρχει τοπικό δίκτυο που αποτελεί μέρος του συστήματος τότε αυτό πρέπει να είναι επίσης ανεπτυγμένο και διασυνδεδεμένο.	NAI		
ΕΣΠ_300 Στο τέλος κάθε μέρας της διεξαγωγής των ελέγχων πρέπει να ετοιμάζεται μία αναφορά ελέγχων από τον προμηθευτή. Μια τελική σύσκεψη που θα συνοδεύεται από μια τελική αναφορά (minutes of meeting) πρέπει να γίνει μετά την ολοκλήρωση όλων των ελέγχων.	NAI		
ΕΣΠ_310 11.3.4 Έλεγχοι παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests -SAT) Η διαδικασία ελέγχων τεχνικής και επιχειρησιακής αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης είναι μία σειρά ελέγχων που γίνονται από τον προμηθευτή και επιβεβαιώνονται από την ΥΠΑ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που περιγράφονται σε αυτή τη προδιαγραφή. Η διάρκειά των θα είναι το πολύ 1 μήνας για κάθε σύστημα από την παράδοση του συστήματος στις θέσεις εγκατάστασης και την έγγραφη ενημέρωση από την εταιρεία για ετοιμότητα διεξαγωγής ελέγχων αποδοχής	NAI		
ΕΣΠ_320 Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να καλύπτουν όλο τον παραλαμβανόμενο εξοπλισμό. Συγκεκριμένα το εγκατεστημένο σύστημα, πλήρως δοκιμασμένο και σε κατάσταση λειτουργίας.	NAI		
ΕΣΠ_330	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πρέπει να περιλαμβάνουν επίσης έλεγχο της σωστής λειτουργίας του νέου εξοπλισμού που ενσωματώνεται στα ήδη εγκατεστημένα και σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση συστήματα της ΥΠΑ.			
ΕΣΠ_340 Στους ελέγχους αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να συμπεριλαμβάνεται δοκιμή αντοχής του εξοπλισμού διάρκειας 72 ωρών . Δηλαδή συνεχής λειτουργία όλου του συστήματος για μία περίοδο 72 ωρών υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες χωρίς τη παρέμβαση του προσωπικού συντήρησης (endurance test). Σε περίπτωση αποτυχίας ο προμηθευτής μπορεί να επαναλάβει τον έλεγχο δυο επιπλέον φορές. Αν και αυτές αποτύχουν ο προμηθευτής πρέπει να προβεί στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και να επαναλάβει τον έλεγχο μέσα σε διάστημα επτά (7) ημερών .	NAI		
ΕΣΠ_350 Δήλωση επιτυχούς διεξαγωγής των ελέγχων στους χώρους εγκατάστασης θα γίνει υπό τον όρο της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακόλουθων ενεργειών (ελάχιστος κατάλογος – list not exhaustive) σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται λεπτομερώς στις τεχνικές προδιαγραφές: - Συμφωνία με το «χρονοδιάγραμμα ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης» - Εγκατάσταση του εξοπλισμού που πρόκειται να χορηγηθεί μετά από επιτυχή ολοκλήρωση των εργοστασιακών ελέγχων. - Εκτέλεση του χρονοδιαγράμματος ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης και επιτυχή παρουσίαση όλων των ελέγχων που καθορίζονται σε αυτό. - Ολοκλήρωση των εκπαιδεύσεων για το προσωπικό πάνω σ' όλα τα απαιτούμενα αντικείμενα. - Παρουσίαση, τελική έγκριση και παράδοση της τεχνικής βιβλιογραφίας και της βιβλιογραφίας που αφορά το λογισμικό. - Παράδοση και έγκριση των εργαλείων, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών για την συντήρηση. - Παράδοση και έγκριση των συστημάτων δοκιμών και του λογισμικού δοκιμών.	NAI		
ΕΣΠ_360 Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα εγχειρίδιο με τις διαδικασίες και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των SAT , τουλάχιστον έξι (6) εβδομάδες πριν την έναρξη των ελέγχων.	NAI		
ΕΣΠ_370 Αυτό το εγχειρίδιο θα εγκριθεί από την ΥΠΑ και αν κριθεί απαραίτητο, θα συμφωνηθούν τροποποιήσεις και προσθήκες για να ενταχθούν μέσα στο κείμενο, μέσα σε τέσσερις (4) εβδομάδες μετά την παραλαβή του.	NAI		
ΕΣΠ_380 Το παραπάνω εγχειρίδιο πρέπει να προετοιμαστεί από τον προμηθευτή σε συνεργασία με την ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_390 Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
- Το αντικείμενο του ελέγχου. - Τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για τη σωστή διεξαγωγή των ελέγχων. - Ένα σχέδιο όλων των ενεργειών που πρέπει να γίνουν για τον έλεγχο των υποσυστημάτων και ολόκληρου του συστήματος. - Την κατάσταση του συστήματος-υποσυστήματος πριν την εκτέλεση του ελέγχου. - Το σχέδιο εγγράφου για την τεκμηρίωση των ελέγχων. - Την οργάνωση αρχικής ρύθμισης (setting-up) και παρεμβάσεων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης. - Τα προβλεπόμενα αποτελέσματα ελέγχων και τα αποτελέσματα των προελέγχων.			
ΕΣΠ_400 Ο προμηθευτής, πριν υποβάλλει τον εξοπλισμό του στους ελέγχους αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης, πρέπει να εκτελέσει όλους τους ελέγχους που ορίζονται στο αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα και να εισάγει τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών μέσα στο εγχειρίδιο αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης. Αυτές οι δοκιμές ορίζονται ως προ-έλεγχοι αποδοχής (PAT: Pre-Acceptance Tests).	NAI		
ΕΣΠ_410 Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και θα αποτελούνται κυρίως από τα παρακάτω: - Έλεγχος ότι όλος ο εξοπλισμός υπάρχει και είναι πλήρως εγκατεστημένος. - Επαλήθευση όλων των παραμέτρων του συστήματος. - Επαλήθευση όλων των λειτουργιών του συστήματος και των σχετικών ορίων απόδοσης. - Επιχειρησιακή αξιολόγηση κατά τη διάρκεια της οποίας οι παράμετροι θα μετρηθούν και θα συγκριθούν έναντι των απαιτήσεων λειτουργίας και απόδοσης. - Συνεχής λειτουργία όλου του συστήματος για μία περίοδο 72 ωρών υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες χωρίς τη παρέμβαση του προσωπικού συντήρησης (endurance test).	NAI		
ΕΣΠ_420 Επιπρόσθετα με τους παραπάνω ελέγχους η ΥΠΑ μπορεί να ζητήσει, κατά τη κρίση της, όποιους περαιτέρω δικαιολογημένους ελέγχους προκειμένου να βεβαιώσει με ένα πιο λεπτομερή τρόπο τη συμφωνία του συστήματος με τις τεχνικές προδιαγραφές.	NAI		
ΕΣΠ_430 Σε περίπτωση αποτυχίας κάποιου ελέγχου ο προμηθευτής μπορεί, μετά από αμοιβαία συμφωνία, να υποβάλλει εκ νέου (μονάδες, υπομονάδες, σύστημα, υποσύστημα) τον εξοπλισμό του προς έγκριση εφόσον η δυσλειτουργία έχει εντοπιστεί και διορθωθεί.	NAI		
ΕΣΠ_440 Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλει μία έκθεση στην οποία θα αναφέρει με λεπτομέρειες τις αιτίες, τις	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
συνέπειες αυτής της δυσλειτουργίας καθώς και τις διορθωτικές ενέργειες που έγιναν για αποκατάσταση.			
ΕΣΠ_450 11.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης Απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη της επιχειρησιακής αξιολόγησης του Συστήματος RADAR είναι η πλήρης διασύνδεσή του με το σύστημα επεξεργασίας δεδομένων Επιτήρησης της ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_460 Με την ολοκλήρωση των τεχνικών ελέγχων, θα αρχίσει η επιχειρησιακή αξιολόγηση (active trials) του συστήματος για χρονικό διάστημα ενός (1) μήνα.	NAI		
ΕΣΠ_470 Εάν κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής αξιολόγησης, προκύψουν προβλήματα που οφείλονται σε λανθασμένη σχεδίαση ή κακή κατασκευή / λειτουργία του εξοπλισμού, αβλεψίες ή παραλείψεις, ο Προμηθευτής θα επανορθώσει το λάθος ή τις βλάβες με δικά του έξοδα, τόσο για τα απαιτούμενα υλικά, όσο και για τις αντίστοιχες εργασίες.	NAI		
ΕΣΠ_480 Θα πρέπει να τονισθεί ωστόσο ότι δεν είναι δεσμευτική η εξάντληση του ενός (1) μήνα για την ολοκλήρωση της επιχειρησιακής αξιολόγησης και την παραλαβή του συστήματος. Η περίοδος αυτή μπορεί να έχει μικρότερη διάρκεια, αν έτσι κρίνει η ΥΠΑ, προκειμένου να τεθεί το εν λόγω σύστημα σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση, το ταχύτερο δυνατόν.	NAI		
ΕΣΠ_490 11.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης 11.5.1 Όροι Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής Η παραλαβή των συστημάτων θα γίνει υπό τον όρο της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακόλουθων: 1. επιτυχή διεξαγωγή των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (FAT), 2. έλεγχος εγκατάστασης όλου του εξοπλισμού και των ανταλλακτικών, όπως προβλέπεται από την Σύμβαση, 3. επιβεβαίωση όλων των παραμέτρων των συστημάτων, 4. επιβεβαίωση όλων των λειτουργιών των συστημάτων και των σχετικών ορίων απόδοσης, 5. προσδιορισμός των περιορισμών λειτουργικής απόδοσης των συστημάτων, 6. επιτυχή εκτέλεση των ενεργειών που αναφέρονται στο χρονοδιάγραμμα Ελέγχων Αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης (SAT), συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών μετάπτωσης από το παλαιό σύστημα στο νέο (transition), 7. επιτυχής συνεχής λειτουργία του όλου συστήματος, για μία περίοδο 72 ωρών (endurance test), υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες, χωρίς τη παρέμβαση του τεχνικού προσωπικού,	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8. επιτυχής λειτουργία των συστημάτων, υπό συνθήκες πλήρους φορτίου, 9. επιτυχή ολοκλήρωση και παραλαβή των εκπαιδεύσεων, όπως προβλέπεται στην σύμβαση, 10. παράδοση και παραλαβή όλης της τεκμηρίωσης, που προβλέπεται στην Σύμβαση, 11. Παράδοση και παραλαβή των εργαλείων, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών, που προβλέπονται για την συντήρηση.			
ΕΣΠ_500 11.5.2 Πρωτόκολλο Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της επιχειρησιακής αξιολόγησης (active trials) κάθε συστήματος, την εγκατάσταση των υλικών στην οριστική τους θέση και υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ολοκληρωθεί οι υποχρεώσεις του προμηθευτή, όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, συντάσσεται πρωτόκολλο οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής για κάθε ένα από τα συστήματα του αντικειμένου της σύμβασης.	NAI		
ΕΣΠ_510 Μετά την υπογραφή του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής, αρχίζει αμέσως και η περίοδος εγγύησης για κάθε σύστημα, με την προϋπόθεση ότι δεν εκκρεμούν διορθωτικές ενέργειες από τον Ανάδοχο, για σημαντικά ανοιχτά σημεία που προέκυψαν από τη φάση της επιχειρησιακής αξιολόγησης (active trials). Σε αντίθετη περίπτωση, η εγγυητική περίοδος ξεκινάει μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των διορθωτικών ενεργειών.	NAI		
ΕΣΠ_520 11.6 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management) Ο προμηθευτής, για την υλοποίηση της Σύμβασης, έχει την υποχρέωση να ενημερωθεί για το περιεχόμενο του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας και την Πολιτική Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ και να υιοθετήσει την διαδικασία διαχείρισης αλλαγών, ώστε να παραδώσει τη σύμφωνη με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς τεκμηρίωση, περί της αξιολόγησης της επικινδυνότητας, για την συμπλήρωση του Τεχνικού Φακέλου του Συστήματος.	NAI		
ΕΣΠ_530 Για την τεκμηρίωση της Ασφάλειας Λογισμικού, ο Ανάδοχος θα παραδώσει αποδεικτικά έγγραφα, που θα εγγυώνται την Ασφάλεια Λογισμικού, όπως αυτή ορίζεται στο «Εγχειρίδιο Συστήματος Εγγύησης Ασφάλειας Λογισμικού» και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ της ΥΠΑ. Για όσα αποδεικτικά στοιχεία δεν είναι παραδοτέα, ο Ανάδοχος θα καθορίσει τον τρόπο με τον οποίο αυτά θα είναι ελέγξιμα (auditable), από τους ορισμένους ειδικούς ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ.	NAI		
ΕΣΠ_540 Ο προμηθευτής θα συνεργάζεται άμεσα με τις Ομάδες Αξιολόγησης Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ, για τα συστήματα.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_550 Ο προμηθευτής θα καταρτίσει Σχέδιο Διαχείρισης Ασφάλειας του Έργου και θα παραδώσει Φάκελο Ασφάλειας, που θα περιλαμβάνει όλα τα σχετικά με την ασφάλεια αποδεικτικά στοιχεία. Η εξέλιξη των δραστηριοτήτων που προκύπτουν από το Σχέδιο Διαχείρισης Ασφάλειας, θα υπόκειται σε έλεγχο και έγκριση, από τους ορισμένους ειδικούς ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ.	NAI		
ΕΣΠ_560 11.7 Διαχείριση προστασίας από έκνομες ενέργειες (Security management) Ο Ανάδοχος θα καταθέσει ένα σαφές Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας από Έκνομες Ενέργειες (Security Management Plan), με το οποίο θα διασφαλίζεται η προστασία των επιχειρησιακών δεδομένων του Συστήματος, ώστε να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα αυτά, μόνον εξουσιοδοτημένα άτομα.	NAI		
ΕΣΠ_570 Το Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας από Έκνομες Ενέργειες θα καθορίζει επίσης: - τις διαδικασίες που αφορούν την αξιολόγηση και τον μετριασμό των κινδύνων ασφάλειας του Συστήματος και τις διαδικασίες παρακολούθησης και βελτίωσης της ασφάλειας, - τα μέσα εντοπισμού παραβιάσεων του Συστήματος και ειδοποίησης του προσωπικού μέσω κατάλληλων προειδοποιήσεων, - τα μέσα περιορισμού των επιπτώσεων, που έχουν οι παραβιάσεις του Συστήματος, τα μέτρα αποκατάστασης και οι διαδικασίες μετριασμού, ώστε να αποτρέπεται η επανάληψη παραβιάσεων.	NAI		
ΕΣΠ_580 Ο προμηθευτής θα παρέχει διαδικασία κεντρικής διαχείρισης των συνθηματικών πρόσβασης, για όλους τους χρήστες και όλες τις θέσεις του Συστήματος.	NAI		
ΕΣΠ_590 Τα προς προμήθεια συστήματα πρέπει να πληρούν από το σχεδιασμό τους, τις πιο σύγχρονες απαιτήσεις Κυβερνοασφάλειας (ΚΑ). Οι υποβάλλοντες προσφορά πρέπει να μελετήσουν και να αναγνωρίσουν τις βέλτιστες τεχνικές υλοποίησης ελέγχων ασφάλειας πολλαπλών επίπεδων έναντι απειλών Κυβερνοασφάλειας και να συμπεριλάβουν στην προσφορά τους τον κατάλληλο εξοπλισμό και λογισμικό και να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο.	NAI		
ΕΣΠ_600 11.8 Απαιτήσεις συστημάτων για την Ασφάλεια Πληροφοριών - Κυβερνοασφάλεια (ΚΑ) Η ΥΠΑ αποτελεί Βασική Οντότητα (N.5160/2024) και υπόκειται στο εφαρμοστικό πλαίσιο που εκπονεί ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), ο Οργανισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Αεροπορική Ασφάλεια (EASA), ο Οργανισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Κυβερνοασφάλεια (ENISA), η Εθνική Αρχή	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κυβερνοασφάλειας (ΕΑΚ), η Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας (ΑΠΑ) και το αρμόδιο κυβερνητικό CSIRT. Οποιοσδήποτε υλοποιεί έργα πληροφορικής (Ανάδοχος) είναι αυτόματα και υπεύθυνος για την ασφαλή διαμόρφωση και υλοποίηση όλων των υποσυστημάτων και μερών που το αποτελούν, συμπεριλαμβανομένων των Η/Υ που χρησιμοποιούνται ως τερματικά ελέγχου συστημάτων και των λειτουργικών συστημάτων αυτών (Operating Systems). Είναι επίσης υπεύθυνος για την διαρκή συντήρηση, υποστήριξη και αναβάθμιση των υποσυστημάτων, μερών και λειτουργικού ώστε να διατηρείται το επιθυμητό επίπεδο ασφαλείας, για το σύνολο της διάρκειας των συμβατικών υποχρεώσεων του. Στο πλαίσιο των γενικών απαιτήσεων για την Ασφάλεια Πληροφοριών - Κυβερνοασφάλεια (ΚΑ), ο προμηθευτής/κατασκευαστής πρέπει να λάβει υπόψη του και να συμμορφωθεί με το συναφές θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο: - για το απόρρητο των επικοινωνιών – Ν. 4411/2016, Ν. 4070/2012, Ν. 3917/2011, Ν. 3674/2008, όπως ισχύουν κατά την ολοκλήρωση της προμήθειας, - για την προστασία των προσωπικών δεδομένων - Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων ΕΕ GDPR. Στο ίδιο πλαίσιο γενικών απαιτήσεων, για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του και να συμμορφωθεί με: - το σύνολο των Μέτρων Προστασίας (Sub-Controls) των Πληροφοριακών Συστημάτων και Ασφάλειας Πληροφοριών που περιγράφονται στο “ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ-CYBERSECURITY HANDBOOK” της Εθνικής Αρχής Κυβερνοασφάλειας του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, όπως αυτό ισχύει κατά την παράδοση του Έργου. Τυχόν εξαιρέσεις συμμόρφωσης του Αναδόχου με τα αναφερόμενα μέτρα προστασίας θα γίνονται δεκτές μόνο μετά από γραπτή τεκμηριωμένη αίτηση του Αναδόχου και την έγγραφη άδεια του Διοικητή της ΥΠΑ, κατόπιν εισήγησης του Υ.Α.Σ.Π.Ε. - το σύνολο των γενικών ή ειδικών Μέτρων Προστασίας των Πληροφοριακών Συστημάτων και Ασφάλειας Πληροφοριών που εκδίδονται από την ΥΠΑ βάσει οδηγιών της Αρχής Πολιτικής Αεροπορίας. - τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices) Στο πλαίσιο ειδικών απαιτήσεων για την Ασφάλεια Πληροφοριών - Κυβερνοασφάλεια (ΚΑ): - Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα ενημερωθεί για την Πολιτική Κυβερνοασφάλειας της ΥΠΑ και θα αποδέχεται τις υποχρεώσεις του όσο αφορά την πρόσβαση στα συστήματα. - Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO27001 ή IEC62443. - Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα περιγράψει την πολιτική που εφαρμόζει στην εφοδιαστική του αλυσίδα. - Οι IP των συστημάτων (IP Planning) για το configuration των συστημάτων θα απονέμονται υποχρεωτικά από τη ΥΠΑ πριν από την ανάπτυξη του συστήματος από τον προμηθευτή/κατασκευαστή. - Θα περιγράφεται αναλυτικά ο σχεδιασμός της προτεινομένης δικτυακής υποδομής, οι συνδέσεις με άλλα			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
συστήματα και η αρχιτεκτονική ασφαλούς προστασίας (κατάτμηση/τμηματοποίηση σε υποδίκτυα ανάλογα με τη λειτουργία, περιμετρική ασφάλεια, Firewall κλπ). - Ο σχεδιασμός της ασφάλειας των Συστημάτων θα διασφαλίζει τον διαχωρισμό τους και θα περιλαμβάνει την δημιουργία ζωνών του δικτύου ανάλογα με τη λειτουργία (function) και το επίπεδο (level) ασφάλειας. Όπου υπάρχει ανάγκη σύνδεσης των δικτύων με άλλα επιχειρησιακά δίκτυα, η σύνδεση τους θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν με πλήρως ελεγχόμενα χαρακτηριστικά. - Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα περιλαμβάνει στην προσφορά του το κόστος, το οποίο θα αναλύεται, κατ' έτος, στην οικονομική προσφορά. - Θα περιγράφονται αναλυτικά οι αναγκαίες θύρες (ports) που θα είναι ανοικτές για τη λειτουργία του Συστήματος καθώς και αυτές που θα είναι κλειστές. Λεπτομέρειες θα καθοριστούν στα DFS. - Θα περιγράφονται αναλυτικά τα εργαλεία Λογισμικού με τα οποία θα γίνεται ο έλεγχος των θυρών (ports) του Συστήματος και το αρχείο που δημιουργείται. - Θα περιγράφονται αναλυτικά οι αναγκαίες υπηρεσίες που θα χρησιμοποιούνται και αυτές που θα είναι απενεργοποιημένες. - Θα περιγράφονται αναλυτικά οι αναγκαίες ανοικτές USB θύρες για USB stick που τυχόν θα χρησιμοποιούνται και ο τρόπος ελέγχου αυτών, για προστασία από κακόβουλο Λογισμικό. - Θα περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος σχεδιασμού των χρηστών και απονομής δικαιωμάτων ανάλογα τις επιχειρησιακές ανάγκες του Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας και τις τεχνικές ανάγκες συντήρησης, προγραμματισμού/επαναπρογραμματισμού, διαχείρισης, ειδικές λειτουργίες, κ.λπ. Όλα τα δικαιώματα πρόσβασης θα είναι διαχειρίσιμα μέσω ειδικής εφαρμογής και θα συμπεριλαμβάνουν διαφορετικές ομάδες χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα χρήστη, χωρίς περιορισμό στον αριθμό των χρηστών. Κάθε υπάλληλος θα έχει το δικό του username. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες ομάδες χρηστών: Administrators, Maintainers, Supervisors, κλπ με δικαιώματα όπως πλήρους πρόσβασης, μόνο ανάγνωσης, μόνο παρακολούθησης, κρυφά δικαιώματα κλπ. - Σε περίπτωση λειτουργίας Διαδικτυακών Εφαρμογών θα περιγράφεται και ο τρόπος ασφαλούς προστασίας και με Web Application Firewall - Θα περιγράφονται αναλυτικά οι αναγκαίες υπηρεσίες που θα χρησιμοποιούνται και αυτές που θα είναι απενεργοποιημένες. - Θα περιγράφεται αναλυτικά και με σχεδιάγραμμα, που θα παραδίδεται σε επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή, ο τρόπος που θα συνδέεται με ασφάλεια το Σύστημα, με άλλα Συστήματα ή το Διαδίκτυο, μέσω Firewall και θα αιτιολογείται η ασφαλής λειτουργία του Συστήματος. - Θα περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος που θα γίνονται οι συνδέσεις για απομακρυσμένη πρόσβαση στα συστήματα και θα αιτιολογείται. Θα λαμβάνεται ειδική μέριμνα για προστασία του Συστήματος από ακούσια			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ή εκούσια απομακρυσμένη πρόσβαση / είσοδο μη κατάλληλα εξουσιοδοτημένου ατόμου. - Η οποιαδήποτε απομακρυσμένη πρόσβαση στα Συστήματα της ΥΠΑ θα γίνεται μετά από αιτιολογημένη έγγραφη επικοινωνία με την ΥΠΑ και μετά από έγκρισή της. Λεπτομέρειες θα καθοριστούν στα DFS. - Θα παραδίνεται σε ηλεκτρονική μορφή το αρχείο ασφαλούς configuration για τα Firewall και IDS/IPS. - Θα παραδίνεται σε ηλεκτρονική μορφή το αρχείο ασφαλούς configuration για όλες τις δικτυακές συσκευές (Routers, Switches). - Θα περιγράφεται αναλυτικά σε κάθε σύστημα ο τρόπος προστασίας από κακόβουλο λογισμικό - Θα παραδίδονται τα images όλων των Σκληρών Δίσκων (WS/SERVERS κλπ) που θα δημιουργηθούν μετά την τελική παραμετροποίηση και επιχειρησιακή λειτουργία των Συστημάτων και θα περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία και τα εργαλεία αποκατάστασης (restore) πλήρους και ασφαλούς επιχειρησιακής λειτουργίας για κάθε WS/SERVER κλπ - Τα παραπάνω images θα είναι ενισχυμένες και ασφαλείς εκδόσεις λειτουργικών συστημάτων και εφαρμογών, σύμφωνα με τις οδηγίες που κατά καιρούς εκδίδονται από αρμόδιους οργανισμούς (π.χ. NIST, ENISA). Η διαδικασία δημιουργίας τους, θα περιλαμβάνει την διαγραφή μη αναγκαίων λογαριασμών χρηστών, την απενεργοποίηση/ απεγκατάσταση μη αναγκαίων υπηρεσιών (services), τη ρύθμιση μη εκτελέσιμων στοιβών και σωρών (stacks & heaps), την εφαρμογή ενημερώσεων ασφάλειας, την απενεργοποίηση ανοικτών και μη αναγκαίων θυρών δικτύου (ports) και τη χρήση τείχους προστασίας συστήματος (host-based firewall). - Θα παραδοθεί κατάλογος που θα περιλαμβάνει για κάθε ένα από τα παραπάνω images, το μέσο παράδοσης (USB, CD κλπ), το άθροισμα ελέγχου (checksum) και τον αλγόριθμο (τουλάχιστον SHA-256) που υπολογίστηκε το άθροισμα ελέγχου. - Μετά από οποιαδήποτε αλλαγή σε Software (configuration, εφαρμογή κλπ) από τον προμηθευτή/κατασκευαστή κατά τη διάρκεια της εγγύησης θα δημιουργεί νέο image και νέο άθροισμα ελέγχου, το οποίο θα χορηγεί στην ΥΠΑ. - Θα περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και το σχέδιο προστασίας φορητών συσκευών (Laptops, USB κλπ) που θα απαιτούνται να συνδέονται περιστασιακά για τη λειτουργία, παραμετροποίηση και έλεγχο των Συστημάτων (Bring Your Own Device – BYOD Policy). - Θα περιγράφονται αναλυτικά τα Pentests και Vulnerability tests με τα σχετικά εργαλεία τους, που θα διενεργήσει ο προμηθευτής/κατασκευαστής στα Συστήματα που θα προμηθεύσει. - Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα παραδώσει φάκελο με περιεχόμενο τα αποτελέσματα των ελέγχων που θα διενεργηθούν κατά την παραλαβή. - Συμμόρφωση με πρότυπα , ED-205, ED-138. - Κατά τη διάρκεια της παραλαβής θα περιλαμβάνονται έλεγχοι για την πιστοποίηση των απαιτήσεων ΚΑ. - Το σύνολο του εξοπλισμού και του λογισμικού θα παραμετροποιηθεί για την αποστολή στο Σύστημα SIEM			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
(Security Information and Event Management), αρχείων καταγραφής, μηνυμάτων και συμβάντων τα οποία είναι αξιοποιήσιμα για τον εντοπισμό απειλών και την απόκριση σε περιστατικά ασφάλειας. Η παραμετροποίηση θα γίνει σε συνεργασία με τον προμηθευτή του Συστήματος SIEM, Λεπτομέρειες θα καθοριστούν στα DFS. Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα αποδέχεται και θα υλοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ «Διαχείριση Ευπαθειών Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών» για τη χρονική διάρκεια που αναφέρεται και μετά την λήξη της εγγύησης (13 έτη). Στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεών του, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει ρητά την υποχρέωση αποδοχής επιθεωρήσεων (Audits) και ελέγχων όλων των τεχνικών και διοικητικών παραμέτρων που αφορούν στην υλοποίηση του έργου από: - την ΥΠΑ, - την Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας, - την Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας, - οποιοδήποτε άλλο εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή οργανισμό τυχόν ζητήσει σχετικά δικαιώματα επιθεώρησης/ελέγχου. Στο πλαίσιο των ανωτέρω επιθεωρήσεων/ελέγχων, ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει κάθε διευκόλυνση στην επιθεωρούσα οντότητα σε στοιχεία υλοποιήσεων, λειτουργιών και διαδικασιών που αφορούν έμμεσα ή άμεσα στην εκτέλεση του έργου, είτε στους χώρους υλοποίησης του έργου, είτε σε άλλους χώρους, συμπεριλαμβανομένων των χώρων που στεγάζονται απομακρυσμένα στοιχεία λειτουργίας του έργου (data centers, NOC, SOC κ.λπ), καθώς και της έδρας του. Οποιοδήποτε εύρημα των ανωτέρω επιθεωρήσεων οφείλει να διορθώνεται από τον Ανάδοχο.			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Α. ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ RADAR PSR/MSSR

1 RADAR (AEGINA) – Σύνθεση RADAR TAR PSR/MSSR-MODE S Τερματικής περιοχής αεροδρομίων

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (PSR S BAND + MSSR MODE-S EHS + ADS-B)				
1	Κεραία PSR-MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
1.2	Αφυγραντής – Συμπιεστής	2			
2	Πρωτεύον RADAR (PSR)	1			
2.1	Πομπός PSR και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
2.2	Δέκτης PSR και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.3	Μονάδα Επεξεργασίας σήματος (PSR)	2			
2.4	Δίαυλος λήψεως και επεξεργασίας καιρού (weather channel)	2			
3	Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S EHS)	1			
3.1	Ερωτητής (Interrogator) MSSR-Mode-S EHS και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
3.2	Δέκτης MSSR και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
3.3	Μονάδα επεξεργασίας σήματος MSSR	2			
4	Μονάδες επεξεργασίας & εξαγωγής δεδομένων RADAR (data) - Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
5	Επιτόπιο ADS-B	1			
6	Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control & Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
7	Διπλό σύστημα Far Field Monitor, Test Transponders (Remote Field Monitor) για το MSSR Mode-S EHS	1			
8	Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων	1			
9	Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)	1			
10	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
10.1	Ανταλλακτικά	1 set			
10.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
10.3	Εκπαίδευση Προσωπικού				
10.3.1	Εκπαίδευση ATSEP για TAR & En Route συστήματα, για έως 10 εκπαιδευόμενους	2 σειρές			
10.3.2	Εκπαίδευση OJT ηλεκτρομηχανολόγων για TAR & En Route συστήματα, για έως 8	1 σειρά			

1 RADAR (AEGINA) – Σύνθεση RADAR TAR PSR/MSSR-MODE S Τερματικής περιοχής αεροδρομίων

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	εκπαιδευόμενους				
10.4	Φορητοί υπολογιστές (παρ. ΟΛΥ_180)	2			
11	Τεχνική Βοήθεια				
	i) Μία εβδομάδα	1			
	ii) ένας μήνας	1			
	iii) τρεις μήνες	1			
	iv) έξι μήνες	1			
	Σημείωση: Το κόστος Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.				
12	Βιβλιογραφία	1 set			
13	Εγκατάσταση συστημάτων και Θέση σε Λειτουργία	1			
14	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
15	Διαχείριση Έργου (για το σύνολο της προμήθειας)	1			
16	Γεννήτριες	2			
17	Αδιάλειπτη παροχή ισχύος (UPS)	1			
18	Σύστημα κλιματισμού	1			
19	Εργασίες ανέγερσης κτιρίων κεφαλής ραντάρ (RHB) και εργασίες υποδομών	1			
21	Ράφια Dexion (παρ. ΟΛΥ_320)	10			
22	Rotary Joint (παρ. ΟΛΥ_270) που αφορά όλη την προμήθεια	3			
23	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων ή δεν αναφέρεται εκ παραδρομής				
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

1 RADAR (KAMARA) – Σύνθεση RADAR TAR PSR/MSSR-MODE S Τερματικής περιοχής αεροδρομίων

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (PSR S BAND + MSSR MODE-S EHS + ADS-B)				
1	Κεραία PSR-MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
1.2	Αφυγραντής – Συμπιεστής	2			
2	Πρωτεύον RADAR (PSR)	1			
2.1	Πομπός PSR και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
2.2	Δέκτης PSR και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.3	Μονάδα Επεξεργασίας σήματος (PSR)	2			
2.4	Δίαυλος λήψεως και επεξεργασίας καιρού (weather channel)	2			
3	Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S EHS)	1			
3.1	Ερωτητής (Interrogator) MSSR-Mode-S EHS και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
3.2	Δέκτης MSSR και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
3.3	Μονάδα επεξεργασίας σήματος MSSR	2			
4	Μονάδες επεξεργασίας & εξαγωγής δεδομένων RADAR (data) - Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
5	Επιτόπιο ADS-B	1			
6	Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control & Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
7	Διπλό σύστημα Far Field Monitor, Test Transponders (Remote Field Monitor) για το MSSR Mode-S EHS	1			
8	Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων	1			
9	Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)	1			
10	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
10.1	Ανταλλακτικά	1 set			
10.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
10.3	Εκπαίδευση Προσωπικού (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
11	Τεχνική Βοήθεια				
	i) Μία εβδομάδα	1			

1 RADAR (KAMARA) – Σύνθεση RADAR TAR PSR/MSSR-MODE S Τερματικής περιοχής αεροδρομίων

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	ii) ένας μήνας	1			
	iii) τρεις μήνες	1			
	iv) έξι μήνες	1			
	Σημείωση: Το κόστος Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.				
12	Βιβλιογραφία	1 set			
13	Απεγκατάσταση παλαιού συστήματος, εγκατάσταση νέου και Θέση σε Λειτουργία	1			
14	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
15	Διαχείριση Έργου (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
16	Γεννήτριες	2			
17	Αδιάλειπτη παροχή ισχύος (UPS)	1			
19	Εργασίες συντήρησης κτιρίων κεφαλής ραντάρ (RHB) και εργασίες υποδομών	1			
20	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων ή δεν αναφέρεται εκ παραδρομής				
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

1 RADAR (ΥΜΗΤΤΟΣ) - Σύνθεση RADAR PSR/MSSR-MODE S Διαδρομής (En-Route)

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
-----	-------	----------------------	----------------------------	-----------------	------------------

1 RADAR (ΥΜΗΤΤΟΣ) - Σύνθεση RADAR PSR/MSSR-MODE S Διαδρομής (En-Route)					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	1 ΣΥΣΤΗΜΑ (PSR L-BAND + MSSR MODE-S EHS + ADS-B) (En Route)				
1	Κεραία PSR-MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
1.2	Αφυγραντής – Συμπιεστής	2			
2	Πρωτεύον RADAR (PSR)	1			
2.1	Πομπός PSR και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
2.2	Δέκτης PSR και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.3	Μονάδα Επεξεργασίας σήματος (PSR)	2			
3	Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S EHS)	1			
3.1	Ερωτητής (Interrogator) MSSR-Mode-S και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
3.2	Δέκτης MSSR και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
3.3	Μονάδα επεξεργασίας σήματος MSSR	2			
4	Μονάδες επεξεργασίας & εξαγωγής δεδομένων RADAR (data) - Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
5	Επιτόπιο ADS-B	1			
6	Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control & Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
7	Διπλό σύστημα Far Field Monitor, Test Transponders (Remote Field Monitor) για το MSSR Mode-S EHS	1			
8	Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων	1			
9	Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)	1			
10	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
10.1	Ανταλλακτικά	1 set			
10.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
10.3	Εκπαίδευση Προσωπικού (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
11	Τεχνική Βοήθεια				
	i) Μία εβδομάδα	1			
	ii) ένας μήνας	1			
	iii) τρεις μήνες	1			

1 RADAR (ΥΜΗΤΤΟΣ) - Σύνθεση RADAR PSR/MSSR-MODE S Διαδρομής (En-Route)					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	iv) έξι μήνες	1			
	Σημείωση: Το κόστος Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.				
12	Βιβλιογραφία	1 set			
13	Απεγκατάσταση παλαιών συστημάτων, εγκατάσταση νέων και Θέση σε Λειτουργία	1			
14	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
15	Διαχείριση Έργου (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
18	Σύστημα κλιματισμού	1			
19	Εργασίες συντήρησης κτιρίων κεφαλής ραντάρ (RHB) και εργασίες υποδομών	1			
20	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων ή δεν αναφέρεται εκ παραδρομής				
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

3 RADAR (ΛΕΥΚΑΔΑ, ΚΥΘΗΡΑ, ΠΗΛΙΟ) Σύνθεση RADAR MSSR-MODE S (En Route)					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (MSSR MODE-S EHS + ADS-B)				
1	Κεραία MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
2	Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S)	1			
2.1	Ερωτητής (Interrogator) MSSR-Mode-S και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.2	Δέκτης MSSR και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.3	Μονάδα επεξεργασίας σήματος MSSR	2			
3	Μονάδες επεξεργασίας & εξαγωγής δεδομένων RADAR (data)- Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
4	Επιτόπιο ADS-B	1			
5	Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control & Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
6	Διπλό σύστημα Far Field Monitor, Test Transponders (Remote Field Monitor) για το MSSR Mode S	1			
7	Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων	1			
8	Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)	1			
9	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
9.1	Ανταλλακτικά	1 set			
9.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
9.3	Εκπαίδευση Προσωπικού (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
10	Τεχνική Βοήθεια				
	i) Μία εβδομάδα	1			
	ii) ένας μήνας	1			
	iii) τρεις μήνες	1			
	iv) έξι μήνες	1			
	Σημείωση: Το κόστος Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.				
11	Βιβλιογραφία	1 set			
12	Απεγκατάσταση παλαιών συστημάτων, εγκατάσταση νέων και Θέση σε Λειτουργία	1			

3 RADAR (ΛΕΥΚΑΔΑ, ΚΥΘΗΡΑ, ΠΗΛΙΟ) Σύνθεση RADAR MSSR-MODE S (En Route)					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
13	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
14	Διαχείριση Έργου (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
15	Γεννήτριες	2			
16	Αδιάλειπτη παροχή ισχύος (UPS)	1			
17	Σύστημα κλιματισμού	1			
18	Εργασίες συντήρησης κτιρίων κεφαλής ραντάρ (RHB) και υποδομών	1			
19	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων ή δεν αναφέρεται εκ παραδρομής	1			
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

1 RADAR (MERENDA) - Σύνθεση RADAR MSSR-MODE S (TAR)

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	1 ΣΥΣΤΗΜΑ (MSSR MODE-S EHS + ADS-B)				
1	Κεραία MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
2	Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S)	1			
2.1	Ερωτητής (Interrogator) MSSR-Mode-S και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.2	Δέκτης MSSR και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
2.3	Μονάδα επεξεργασίας σήματος MSSR	2			
3	Μονάδες επεξεργασίας & εξαγωγής δεδομένων RADAR (data)- Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	2			
4	Επιτόπιο ADS-B	1			
5	Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control & Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
6	Διπλό σύστημα Far Field Monitor, Test Transponders (Remote Field Monitor) για το MSSR Mode S	1			
7	Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων	1			
8	Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)	1			
9	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
9.1	Ανταλλακτικά	1 set			
9.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
9.3	Εκπαίδευση Προσωπικού (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
10	Τεχνική Βοήθεια				
	i) Μία εβδομάδα	1			
	ii) ένας μήνας	1			
	iii) τρείς μήνες	1			
	iv) έξι μήνες	1			
	Σημείωση: Το κόστος Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.				
11	Βιβλιογραφία	1 set			
12	Απεγκατάσταση παλαιού συστήματος, εγκατάσταση νέου και Θέση σε Λειτουργία	1			
13	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			

1 RADAR (MERENDA) - Σύνθεση RADAR MSSR-MODE S (TAR)					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
14	Διαχείριση Έργου (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)				
15	Γεννήτριες	2			
16	Αδιάλειπτη παροχή (UPS)	1			
17	Εργασίες συντήρησης κτιρίων κεφαλής ραντάρ (RHB) και υποδομών	1			
18	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων ή δεν αναφέρεται εκ παραδρομής				
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

(1 ΣΥΝΘΕΣΗ) – RADAR MSSR-MODE S REFERENCING & TRAINING

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	1 ΣΥΣΤΗΜΑ (MSSR MODE-S EHS + ADS-B με προσομοιωτή κεραίας)				
1	Διάταξη προσομοιωτή κεραίας MSSR	1			
1.1	Διάταξη προσομοίωσης Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου (ACPs & North Marker)	1			
2	Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S)	1			
2.1	Ερωτητής (Interrogator) MSSR-Mode-S και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
2.2	Δέκτης MSSR και όλες οι σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
2.3	Μονάδα επεξεργασίας σήματος MSSR	1			
3	Μονάδες επεξεργασίας & εξαγωγής δεδομένων RADAR (data)- Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
4	Επιτόπιο ADS-B	1			
5	Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control & Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές	1			
6	Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)	1			
8	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
8.1	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
9	Απεγκατάσταση παλαιών συστημάτων, εγκατάσταση νέων και Θέση σε Λειτουργία	1			
10	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
13	Διαχείριση Έργου (περιλαμβάνεται στο RADAR ΑΙΓΙΝΑΣ για όλη την προμήθεια)	1			
15	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Β. ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Range (NM)	5	10	20	40	60	80	90	130	150	200	256
Aircraft Capacity	45	105	180	270	382	495	540	638	800	850	900
Large Sector Peak (45°)	12	26	45	68	96	124	135	160	200	211	222
Small Sector Peak (3.5°)	3	6	11	16	23	30	32	38	48	51	54

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Γ. ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΕΥΠΑΘΕΙΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ & ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Διαχείριση Ευπαθειών: Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών

1. Διαχείριση ευπάθειας:

Ο προμηθευτής θα διαθέτει τεκμηριωμένη διαδικασία διαχείρισης τρωτότητας/ευπάθειας (προσδιορισμός, ταξινόμηση, ιεράρχηση, αποκατάσταση και μετριάσμός) για το λογισμικό, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του σαν μέρος του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών του, όπως απαιτείται από το EC 2023/203 (EASA Part-IS) και την NIS2.

Ο προμηθευτής θα έχει καταρτίσει σχέδιο για την αντιμετώπιση τυχόν τρωτών σημείων που εντοπίζονται, συμπεριλαμβανομένου ενός χρονοδιαγράμματος για την αποκατάσταση, λαμβάνοντας υπόψη την κρισιμότητα μιας ευπάθειας.

Αυτό συνεπάγεται ότι όλο το λογισμικό, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες και τα αντίστοιχα εξαρτήματά τους, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων τρίτων, θα πρέπει να επιδιορθώνονται για την εξάλειψη γνωστών τρωτών σημείων. Η ακεραιότητα και η αυθεντικότητα των ενημερώσεων ασφάλειας και των ενημερώσεων κώδικα (patches) πρέπει να επαληθεύονται με κατάλληλους κρυπτογραφικούς μηχανισμούς, κατά προτίμηση μέσω ψηφιακών υπογραφών. Επιπλέον, η εφαρμογή ενημερώσεων και ενημερώσεων κώδικα (patches) θα πρέπει να είναι δυνατή χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο.

Η τεκμηρίωση θα περιλαμβάνει μια πλήρη περιγραφή της διαδικασίας χειρισμού της ευπάθειας που έχει τεθεί σε εφαρμογή από τον προμηθευτή, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων στοιχείων:

- Μια επαφή (πρόσωπο) στην οποία μπορούν να αναφέρονται οι ευπάθειες
- Περιγραφή των τεχνικών λύσεων που επιλέχθηκαν για την ασφαλή διανομή των ενημερώσεων.

2. Αξιολόγηση ευπάθειας:

Ο προμηθευτής διενεργεί τακτικές αξιολογήσεις (π.χ vulnerability scans, penetration tests, code reviews κλπ.) για τον εντοπισμό πιθανών ευπαθειών ασφάλειας στο λογισμικό, τις υπηρεσίες και τα προϊόντα του.

Ο προμηθευτής ορίζει βαθμό κρισιμότητας σε κάθε ευπάθεια με βάση την αξιολόγηση κινδύνου ασφάλειας, την πολιτική και τις διαδικασίες κυβερνοασφάλειας.

Το λογισμικό, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες του προμηθευτή ενδέχεται να περιλαμβάνουν ευπάθειες που:

- Συνδέονται με το σχεδιασμό, την ανάπτυξη του λογισμικού, των προϊόντων και των υπηρεσιών του
- Συνδέονται με λογισμικό τρίτων, προϊόντα και υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται σαν μέρος του δικού του λογισμικού, προϊόντων και υπηρεσιών

3. Ανάπτυξη κύκλου ζωής:

Στην έναρξη του έργου, ο προμηθευτής θα έχει μια διαδικασία αναγνώρισης και επικύρωσης του λογισμικού και των εκδόσεων των βιβλιοθηκών, προκειμένου να διασφαλίσει ότι αυτό το λογισμικό και οι βιβλιοθήκες που χρησιμοποιούνται στο προϊόν και στο περιβάλλον ανάπτυξης είναι απαλλαγμένα από γνωστά τρωτά σημεία.

Κατά τη φάση ανάπτυξης, ο προμηθευτής θα έχει μια ενεργή διαδικασία αξιολόγησης τρωτότητας προκειμένου να ελέγχει τα περιβάλλοντα ανάπτυξης και να διασφαλίζει την απουσία γνωστών τρωτών σημείων στο πλαίσιο (Λειτουργικό Σύστημα, Βιβλιοθήκες κλπ).

Ο προμηθευτής θα πραγματοποιεί ελέγχους κακόβουλου λογισμικού και ευπάθειας πριν από την παράδοση (αρχική ή ενημέρωση), για να διασφαλιστεί ότι το παρεχόμενο λογισμικό, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες είναι απαλλαγμένα από γνωστά τρωτά σημεία. Ο προμηθευτής θα πρέπει να παρέχει μια αλυσίδα εφοδιασμού λογισμικού (SBOM) σε μια κοινώς χρησιμοποιούμενη ηλεκτρονική μορφή που να καλύπτει τουλάχιστον τις εξαρτήσεις ανώτατου επιπέδου του προϊόντος.

4. Παρακολούθηση ευπάθειας:

Ο προμηθευτής θα διαθέτει πρόγραμμα παρακολούθησης ευπάθειας. Ο προμηθευτής θα παρακολουθεί διαρκώς το λογισμικό, τις υπηρεσίες και τα προϊόντα του για νέες ευπάθειες, αξιοποιώντας ροές πληροφοριών για απειλές στον κυβερνοχώρο και θα παρέχει τακτικές αναφορές σχετικά με την κατάσταση της ενημέρωσης κάθε ευπάθειας (patching). Θα εγγραφεί σε ροές ειδήσεων που ενημερώνουν για νέες ευπάθειες και ειδοποιήσεις για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο. Η χρήση αυτών των ροών θα συνδέεται με τη διαδικασία διαχείρισης ενημερώσεων ευπαθειών (patch management).

Ο προμηθευτής μπορεί να εγγραφεί σε εθνικές πηγές (Εθνικό CERT/CSIRT, εθνική αεροπορία ISAC/CERT), πηγές του αεροπορικού κλάδου (EATM-CERT, A-ISAC) ή εμπορικές υπηρεσίες CTI για τη συλλογή τέτοιων ροών.

5. Αποκάλυψη ευπάθειας:

Ο προμηθευτής θα δημιουργήσει ένα Πρόγραμμα αποκάλυψης ευπάθειας για να αξιοποιεί τις δημόσιες αναφορές σχετικά με ύποπτες ή πραγματικές ευπάθειες που επηρεάζουν το λογισμικό, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του μέσω ενός ασφαλούς καναλιού και τεκμηριωμένης και δημοσιευμένης διαδικασίας.

6. Εκτίμηση ασφάλειας:

Ο προμηθευτής θα διενεργεί αξιολόγηση ασφάλειας για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων ασφάλειας που σχετίζονται με την επιδιόρθωση και την ανάπτυξη διαδικασιών για τον μετριασμό αυτών των κινδύνων. Η αξιολόγηση ασφάλειας θα αποστέλλεται στην ΥΠΑ για έγκριση.

7. Εκτίμηση Διακινδύνευσης (Risk) Ασφάλειας:

Ο προμηθευτής θα διενεργεί αξιολόγηση διακινδύνευσης για να εντοπίσει πιθανούς κινδύνους ασφάλειας που σχετίζονται με την επιδιόρθωση και θα αναπτύξει διαδικασίες για τον μετριασμό αυτής της διακινδύνευσης (Risk Mitigation).

Η αξιολόγηση διακινδύνευσης θα αποστέλλεται στην ΥΠΑ για έγκριση.

8. Δοκιμή και επικύρωση:

Ο προμηθευτής θα δοκιμάζει και θα επικυρώνει όλες τις ενημερώσεις πριν από την εφαρμογή τους για να διασφαλίσει ότι δεν εισάγουν νέα τρωτά σημεία ή ότι δεν επηρεάζουν αρνητικά την ασφάλεια ή την αξιοπιστία των προϊόντων του.

9. Σχέδιο επαλήθευσης και επικύρωσης:

Ο προμηθευτής θα διαθέτει σχέδιο επαλήθευσης και επικύρωσης για να διασφαλίζει ότι όλες οι ενημερώσεις έχουν δοκιμαστεί και επικυρωθεί πριν από την εφαρμογή.

10. Πολιτική διαχείρισης ενημερωμένων εκδόσεων:

Ο προμηθευτής θα έχει μια πολιτική διαχείρισης ενημερώσεων που θα περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται την εγκατάσταση των ενημερώσεων για τα προϊόντα του. Αυτή η πολιτική θα περιλαμβάνει την ασφαλή διανομή των ενημερώσεων καθώς και διαδικασίες για την ιεράρχηση προτεραιοτήτων και τη δοκιμή των ενημερώσεων πριν από την ανάπτυξη, λαμβάνοντας υπόψη την κρισιμότητα μιας ευπάθειας. Οι ενημερώσεις κάθε είδους (ευπαθειών, κώδικα, ασφάλειας κλπ) θα παρέχονται για 13 έτη μετά τη λήξη της εγγύησης και θα περιλαμβάνονται στο κόστος της προσφοράς.

11. Έγκαιρη επιδιόρθωση:

Ο προμηθευτής θα εφαρμόζει έγκαιρα ενημερώσεις κώδικα ασφάλειας, λαμβάνοντας υπόψη την κρισιμότητα μιας ευπάθειας.

Ο προμηθευτής εγγυάται ότι οι ευπάθειες που ανακαλύφθηκαν θα διορθωθούν γρήγορα και έγκαιρα στο πλαίσιο της σύμβασης. Εναλλακτικά, πρέπει να παρέχονται μέτρα μετριασμού μέχρι να είναι διαθέσιμη η τελική (μόνιμη) επιδιόρθωση μιας ευπάθειας.

12. Σχέδιο επιδιόρθωσης:

Ο προμηθευτής θα έχει ένα σχέδιο για την τακτική επιδιόρθωση όλων των λογισμικών (Λειτουργικά Συστήματα για Workstations, Servers, Firewalls, Routers κλπ, Antivirus, Εφαρμογές, κλπ) και συστημάτων που περιλαμβάνει ένα χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή ενημερώσεων κώδικα, την ιεράρχηση των ενημερώσεων κώδικα με βάση την κρισιμότητα και τη δοκιμή ενημερώσεων κώδικα πριν από την ανάπτυξη.

13. Διαδικασία διαχείρισης αλλαγών:

Ο προμηθευτής θα έχει μια επίσημη διαδικασία διαχείρισης αλλαγών για να διασφαλίσει ότι όλες οι αλλαγές, συμπεριλαμβανομένων των ενημερώσεων κώδικα, τεκμηριώνονται πλήρως και εξετάζονται από τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των εμπειρογνομόνων safety και security.

14. Διαδικασία διαχείρισης του Configuration:

Ο προμηθευτής θα έχει μια επίσημη διαδικασία διαχείρισης του Configuration για να διασφαλίσει ότι όλες οι αλλαγές, συμπεριλαμβανομένων των ενημερώσεων, είναι πλήρως ανιχνεύσιμες σε όλες τις εκδόσεις του λογισμικού, προϊόντων και υπηρεσιών.

15. Τεκμηρίωση αλλαγών:

Ο προμηθευτής θα τεκμηριώνει τυχόν αλλαγές που έγιναν στο προϊόν σαν αποτέλεσμα επιδιόρθωσης, συμπεριλαμβανομένων τυχόν επιπτώσεων ή αλλαγών στην κατάσταση πιστοποίησης του λογισμικού, προϊόντων και υπηρεσιών.

16. Έλεγχοι:

Ο προμηθευτής θα επιτρέπει περιοδικούς ελέγχους ασφάλειας είτε από την ΥΠΑ είτε από τρίτους ελεγκτές για να διασφαλίσει ότι οι πολιτικές και οι διαδικασίες ασφάλειας στον κυβερνοχώρο που σχετίζονται με τη διαχείριση ευπάθειας (συμπεριλαμβανομένης της ενημέρωσης) είναι αποτελεσματικές και ενημερωμένες.

Ο προμηθευτής αποδέχεται ότι τα αντίστοιχα αποτελέσματα του ελέγχου κοινοποιούνται και στα ενδιαφερόμενα μέρη π.χ. αρμόδιες εθνικές αρχές της οδηγίας NIS (EAK, CSIRT κλπ).

Η ΥΠΑ διατηρεί το δικαίωμα για ανασκόπηση και έλεγχο στη διαμόρφωση ασφάλειας του εξοπλισμού:

- πριν από τη σύνδεσή του με τα δίκτυα του αναδόχου
- ανά πάσα στιγμή κατά την παροχή της συμβατικής υπηρεσίας μέχρι το τέλος αυτής.

Ο προμηθευτής θα συνεργάζεται σε αυτές τις δραστηριότητες με το προσωπικό που ορίζει η ΥΠΑ.

Μετά από γραπτό αίτημα της ΥΠΑ, ο προμηθευτής θα παρέχει οποιαδήποτε έκθεση σχετικά με τα αποτελέσματα των εσωτερικών ή/και εξωτερικών ελέγχων που έχει πραγματοποιήσει με στόχο την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης τρωτών σημείων/ευπαθειών που έχει αναπτυχθεί.

Σε περίπτωση που οι έλεγχοι εντοπίσουν σημαντικές ελλείψεις, ο προμηθευτής, μέσα σε 72 ώρες από την κοινοποίηση, υποβάλλει στην ΥΠΑ σχέδιο επίλυσης/μετριασμού τους.

Το σχέδιο αυτό θα εγκρίνεται από την ΥΠΑ.

17. Εμπιστευτικότητα ελέγχων

Αν τίθεται, από τον προμηθευτή/κατασκευαστή, θέμα εμπιστευτικότητας των πληροφοριών που μπορεί να προκύψει από την ανάλυση των δεδομένων των παραπάνω ελέγχων θα πρέπει να ακολουθηθεί η παρακάτω διαδικασία:

A. Παροχή Πιστοποιητικού Διασφάλισης Ασφάλειας.

Το έγγραφο αυτό θα πρέπει να υπογραφεί από τον Υπεύθυνο Ασφαλείας που έχει ορίσει ο προμηθευτής/κατασκευαστής και θα πρέπει να παραδοθεί απευθείας στον οργανισμό μας. Πρέπει δε να περιέχει:

1. Πεδίο Εφαρμογής και Πιστοποίηση: Σαφή δήλωση που να βεβαιώνει ότι πραγματοποιήθηκε μία ολοκληρωμένη Αξιολόγηση Τρωτότητας (vulnerability assessment) μέσω Δοκιμών Διείσδυσης (penetration tests) στο συγκεκριμένο Σύστημα [Μοντέλο, σειριακό αριθμό, έκδοση λογισμικού, κ.α.] από εξειδικευμένο, ανεξάρτητο τρίτο μέρος (ή εσωτερική ομάδα, εάν είναι πιστοποιημένη).
2. Σύνοψη Ευρημάτων: Έναν συνοπτικό πίνακα που να παραθέτει τα τρωτά σημεία που βρέθηκαν ανά επίπεδο σοβαρότητας (Κρίσιμη, Υψηλή, Μεσαία, Χαμηλή).
3. Δήλωση Αποκατάστασης: Δήλωση που να επιβεβαιώνει ότι όλα τα κρίσιμα και υψηλά τρωτά σημεία αποκαταστάθηκαν πλήρως πριν από την παράδοση του Συστήματος στον οργανισμό μας.
4. Αποδοχή Υπολειπόμενου Κινδύνου: Πιστοποίηση ότι τυχόν εναπομείναντα τρωτά σημεία ενέχουν «Χαμηλό» ή «Αποδεκτό» κίνδυνο, σύμφωνα με τα κριτήρια αποδοχής κινδύνου του κατασκευαστή.

B. Ελεγχόμενη Διαβούλευση

Σχετική διαβούλευση στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή θα πρέπει στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση των ισχυρισμών που διατυπώνονται στο Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ασφάλειας.

Η επιτροπή παραλαβής με τη βοήθεια προσωπικού ασφάλειας IT του οργανισμού μας θα διασταυρώσει τα συνοπτικά ευρήματα για να εξετάσει το πεδίο εφαρμογής και τις ημερομηνίες του penetration test και να διασφαλίσει την μονοσήμαντη συνάφειά του με το παραδοτέο, από τον προμηθευτή/κατασκευαστή, Σύστημα.

18. Συμμόρφωση με τα βιομηχανικά πρότυπα:

Ο προμηθευτής θα διασφαλίζει ότι όλα τα παρεχόμενα εξαρτήματα σχεδιάζονται, υλοποιούνται και διαμορφώνονται εφαρμόζοντας καθιερωμένες πρακτικές ασφάλειας, σύμφωνα με το επίπεδο ασφάλειας που απαιτείται από το παρεχόμενο σύστημα και σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα που παρατίθενται στον Κατάλογο Προτύπων στο τέλος του κειμένου.

Αυτή η συμμόρφωση πρέπει να τεκμηριώνεται.

19. Χρονικά περιθώρια επιδιόρθωσης:

Ο προμηθευτής θα παρέχει τακτικά χρονικά περιθώρια επιδιόρθωσης για την εκτέλεση των απαραίτητων επιδιορθώσεων και άλλων εργασιών και θα κοινοποιεί αυτά τα χρονικά όρια στην ΥΠΑ εκ των προτέρων.

20. Ειδοποίηση:

Σε περίπτωση εντοπισμού τρωτών σημείων μέσω οποιουδήποτε μηχανισμού και ανάλογα με την κρισιμότητα τους, ο προμηθευτής θα ελέγχει άμεσα και χωρίς οικονομική επιβάρυνση της ΥΠΑ εάν επηρεάζεται το λογισμικό, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες του και θα της υποβάλλει μέσα σε 72 ώρες από την κοινοποίηση της αναφοράς, συμβουλευτικό σχέδιο ασφάλειας για την προτεινόμενη διόρθωση με τα μέτρα διόρθωσης ή μετριασμού.

Το σχέδιο αυτό θα εγκριθεί από την ΥΠΑ.

Ο προμηθευτής θα ενημερώνει έγκαιρα την ΥΠΑ για τυχόν συμβουλευτικά σχέδια ασφάλειας και εκδόσεις ενημερώσεων ανάλογες με την κρισιμότητα της ευπάθειας και θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κρισιμότητα της ευπάθειας που αντιμετωπίζεται.

21. Σχέδιο Backout:

Ο προμηθευτής θα έχει ένα σχέδιο για την επαναφορά των ενημερώσεων στην προηγούμενη κατάσταση σε περίπτωση τυχόν προβλημάτων ή απροσδόκητων συνεπειών που προκύπτουν από την επιδιόρθωση.

22. Σχέδιο κλιμάκωσης:

Ο προμηθευτής θα έχει καταρτίσει σχέδιο κλιμάκωσης για να διασφαλίσει ότι τυχόν τρωτά σημεία που έχουν κρισιμότητα πάνω από ένα συμφωνημένο επίπεδο αντιμετωπίζονται έγκαιρα, συμπεριλαμβανομένης της κλιμάκωσης, στη Διοίκηση της ΥΠΑ, εάν είναι απαραίτητο.

23. Αναφορά συμμόρφωσης:

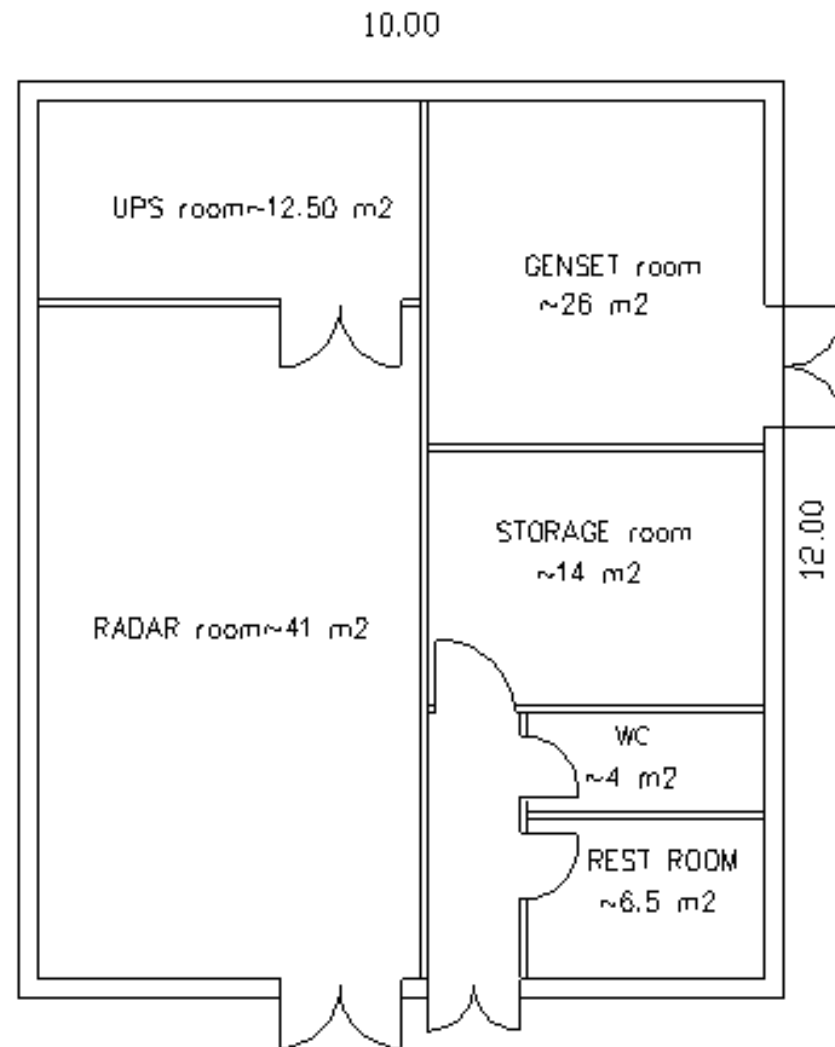
Ο προμηθευτής θα παρέχει τακτικές εκθέσεις σχετικά με τη συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις κυβερνοασφάλειας της ΥΠΑ, κατά την διάρκεια της σύμβασης και για 13 έτη μετά τη λήξη της εγγύησης, συμπεριλαμβανομένων των αξιολογήσεων ευπάθειας, της απόκρισης συμβάντων και των ελέγχων ασφάλειας.

Κατάλογος προτύπων:

- Οδηγία ΕΕ NIS2
- EASA PART-I.S
- Πλαίσιο Κυβερνοασφάλειας NIST
- ISO/IEC 27001
- Μοντέλο διαχείρισης ανθεκτικότητας CERT
- Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας FAA (SMS)
- SAE ARP 4761
- SAE ARP 5583
- EUROCAE ED-205A
- EUROCAE ED-206
- ISA/IEC 62443

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Δ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΙΓΙΝΑΣ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Ε. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

A

A.C.,a.c.	Alternating Current
ACC	Area Control Centre
ACP	Azimuth Change Pulse
A/G	Air/Ground
A/D	Analog to Digital
ADE	Autonomous Display Equipment
ADP	Automated Data Processing
ADS-B	Automatic Dependent Surveillance - Broadcast
ADS-R	Automatic Dependent Surveillance - Re-broadcast
APE	Analysis Programs for Evaluation
APP	Approach Control
ATC	Air Traffic Control
ATE	Automatic Test Equipment
ATS	Air Traffic Services
ATZ	Aerodrome Traffic Zone

B

BIT	Built in Test
BITE	Built-in-Test-Equipment
BOA	Basic Ordering Agreement
BW	Bandwidth

C

C	Centigrade, Celcius (degrees)
c	Symbol for centi
CCP	Configuration Control Plan
CCW	Counter-Clockwise

CIDIN	Common ICAO Data Interchange Network
CIMIC	Civil - Military Coordination
COHO	Coherent Oscillator
cm	Centimetre
CM	Configuration Management
CMC	Configuration management control
CMIP	Contract Management and Inspection Procedures
CP	Circular Polarization
CRT	Cathode-Ray Tube
CS	Contract Signature
CW	Clockwise
CAPPI	Constant Altitude Plan Position Indicator
COTS	Commercial Off The Shelf
CPR	Compact Position Reporting
CQAR	Control Quality Assurance Representative

D

DA	Direct Access
D/A	Digital-to-Analog
dB	decibel
dBm	decibel, referenced to 1 millwatt
dBW	decibel, referenced to 1 watt
D.C., d.c.	Direct Current
DCP	Display Control Panel
DFS	Detailed Functional Specification
Di	Detectability
DPS	Detailed Production Specification
DRV	Doppler Radial Velocity

E

ϵ (epsilon)	Symbol for azimuth incremental pulses
EANPG	European Air Navigation Planning Group
EDD/TID	Electronic Data Display/ Touch Input Device
EHS	Mode S Enhanced Surveillance
EHT	Extremely High Tension
EIIC	Electronics Installation and Implementation Centre
EMI	Electromagnetic Interference
EMM	Extractor Monitoring Message
EPROM	Erasable-Programmable Read-Only-Memory
EPRT	External Processing Response Time
EU	European Union

F

F	Function
FCC	Federal Committee for Communications
Fd	Doppler Frequency
FFI	Final Factory Inspection
FL	Flight Level
FMA	Failure Mode Analysis
FMEA	Failure Mode Effect Analysis
FPM	Feet-per-Minute
Ft	Feet
FTC	Fault tree construction
FAT	Factory Acceptance Tests

G

GHz	Gigahertz
GS	Ground Station
GTRC	General Technical Requirements and Conditions
GUI	Graphical User Interface

H

H, h	Hour
HF	High Frequency
Hg	Mercury
HGV	Heavy Goods Vehicle
HMI	Human Machine Interface
HPRT	HMI Preview Response Time
HW	Hardware
Hz	Hertz

I

IC	Integrated Circuit
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ICR	Integrated Cancellation Ratio
IEC	International Electromechanical Commission
IES	Interface Editor System
IF	Intermediate Frequency
IFA	Image Frequency Attenuation
ILS	Integrated Logistic Support
ILSP	Integrated Logistic Program
IPRT	Internal Processing Response Time
INST	Installation
I/O	Input/Output

ISO	International Standards Organisation
-----	--------------------------------------

K

k	Symbol for kilo (10 ³)
KB	Keyboard
KDS	Keyboard Display Station
KHz	Kilohertz
km, KM	Kilometre
Km/h	Kilometres-per-hour
KW, kW	Kilowatt

L

λ(lambda)	Symbol for wavelength
LAN	Local Area Network
LCC	Life-Cycle-Costing
LCCM	Life-Cycle-Costing Model
LDT	Logistic Delay Time
LED	Light Emitting Diode
LMCS	Local Monitoring & Control System
LO	Local Oscillator
LOA	List of Abbreviations
LOC	Local Controller
LRU	Line Replaceable Unit
LVA	Large Vertical Aperture
LCD	Liquid Crystal Display

M

μ	Symbol for micro (10 ⁻⁶)
---	--------------------------------------

M	Symbol for Mega (10 ⁶)
m	Symbol for milli (10 ⁻³)
MART	Message Acknowledge Response Time
MDS	Minimum Detectable Signal
MFC	Multi- Frequency Coding
MHz	Megahertz
Mm	Millimetre
MPRT	Menu Preview Response Time
MRC	Monitoring and Remote Control
ms	Millisecond
MSAW	Minimum Safe Altitude Warning
MSB	Most Significant Bit
MSL	Mean Sea Level
MSTU	Multiple Stagger Trigger Unit
m/sec, m/s	Metres-per-second
MTAT	Multiple Time Around Targets
MTAC	Multiple Time Around Clutter
MTBF	Mean Time Between Failure
MTI	Moving Target Indicator
MTTR	Mean Time to Repair
mW	Milliwatt
MW	Megawatt

N

n	Symbol for nano- (10 ⁻⁹)
N/A	Not Applicable
ns	nanosecond
NATO	North Atlantic Treaty Organisation

NF	Noise Figure
NM	North Marker/Nautical Mile
nm	Nautical Mile

O

OCT	Operational Control Terminal
ODID	Operational Display and Input Development
ODS	Operator Input & Display System or Operational Display System
ODU	Output Distribution Unit
OFL	Off Line
ONL	On Line
OOP	Outline Operational Plan
OSP	Operational Support Position
OTS	Off The Shelf

P

π (pi)	Symbol for pi (approx. 3.14159)
PA (T)	Provisional Acceptance (tests)
PABX	Private Administrative Branch Exchange
PAT	Pre-Acceptance Tests
PCB	Printed Circuit Board
Pd, Pdet,	Probability of detection
PD	Pointing Device
PROM	Programmable Read Only Memory
PPRD	The Post Processor for Radar Data (or RHP)
PPS, p.p.s.	Pulses Per Second
PRT	Processing Response Time
PRF, prf	Pulse Repetition Frequency

PPI Plan Position Indicator

Q

QA Quality Assurance

QC Quality Control

R

p(rho) Symbol for Range

RA Radar Director

RAM Reliability, Availability, Maintainability

RCS Radar Cross Section

RCMS Remote Control and Monitoring System

RDPS Radar Data Processing System

RF Radio Frequency

RFG Radio Frequency Generator

RFI Radio Frequency Interferences

RFM Remote Field Monitor

RHB Radar Head Building

RHD Radio (or Radar) Horizon Distance

RHP Radar Head Processor (or PPRD)

RMCD Remote Master Control Desk

RMCS Remote Monitoring & Control System

RMD Radar Maintenance Display

RMS Root Mean Square

RPM,rpm Revolutions Per Minute

RRS Recording and Replay System

RSAP Replenishment Spares Acquisition Program

RSPL Recommended Spare Parts List

RTQC	Real Time Quality Control
RVR	Runway Visual Range
Rx	Receiver
RHI	Range Height Indicator

S

SAT	Site Acceptance Tests
S/C	Signal to Clutter
SDD	Synthetic Dynamic Display
SDF	Software Development Facility
SES	Supplementary Equipment and Services
SG	Swept Gain Control
SID	Standard Instrument Departure
SIMM	Symbolic Integrated Maintenance Manual
SIS	English standard for documentation
SMC	System monitor control
S/N, SN	Signal-to-Noise
SNR	Signal-to-Noise Ratio
SPCL	Spare Parts Categorization List
SRU	Shop Replaceable Unit
STAR	Standard Arrival Route
STAT	Second-Time-Around Targets
STC	Sensitivity Time Control
SURT	Screen Update Response Time
SW	Software

T

τ (Tau)	Symbol for time
--------------	-----------------

TCT	Technical Control Terminal
TA	Technical Assistance
(Theta)	Symbol for azimuth
TBA	To be Advised
TIS-B	Traffic Information System - Broadcast
TMA	Terminal Manoeuvring Area
TOMR	Time Of Message Reception
Tx	Transmitter

U

UPS	Uninterrupted Power Supply
-----	----------------------------

V

V	Velocity Doppler
VCR	Visual Control Room
VDU	Visual Display Unit
V/M	Volts-per-meter
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio
VIL	Vertically-Integrated Liquid water
VVP	Velocity Volume Processing
VAD	Velocity Azimuth Display

W

WGPDS	Word and Graphics Process Documentation System
W	Spectrum width