

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ  
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
(MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

**ΣΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤ/ΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ**  
**ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)**

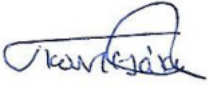
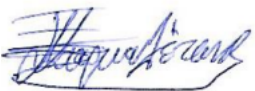
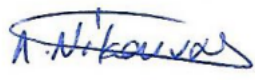
**ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR**  
**ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS)**  
**ΣΥΝΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΩΝ**

**ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ (MSSR)**  
**ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ADS B.**



**ΕΚΔΟΣΗ 1.2**

## ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει συνταχθεί από την Επιτροπή Εκπόνησης Τεχνικών Προδιαγραφών, όπως αυτή συγκροτήθηκε με την Απόφαση ΓΔΦΠΥΑΝ/Δ6/Δ/10567/03.10.2023.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜ/ΝΙΑ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ	Παντελάκη Καλλιόπη (Α'/ΤΕ)		18/10/2023
ΤΑ ΜΕΛΗ	Καρκαλέτσης Ευάγγελος (Α'/ΤΕ)		18/10/2023
	Νίκαινας Λουκάς (Α'/ΠΕ)		18/10/2023

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Σφακιανάκης Κων/νος (Α'/ΠΕ)	
Αϊλαμάκης Νικόλαος (Α'/ΠΕ)	

## Πίνακας περιεχομένων

<b>ΜΕΡΟΣ 1</b> .....	<b>13</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b> .....	<b>13</b>
<b>1. Γενικά θέματα</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1 Πεδίο εφαρμογής</b> .....	<b>15</b>
<b>1.2 Τόπος εγκατάστασης</b> .....	<b>16</b>
<b>1.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας</b> .....	<b>17</b>
<b>1.4 Οργάνωση του έργου</b> .....	<b>18</b>
<b>1.5 Μορφή προσφορών</b> .....	<b>19</b>
1.5.1 Τεχνική προσφορά.....	19
1.5.2 Οικονομική προσφορά .....	21
<b>1.6 Εμπειρία κατασκευαστών</b> .....	<b>23</b>
<b>1.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey)</b> .....	<b>23</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b> .....	<b>24</b>
<b>2. Σύνθεση και γενική περιγραφή του συστήματος Πρωτεύοντος RADAR, Δευτερεύοντος RADAR Mode S EHS και ADS-B. Έγγραφα αναφοράς</b> .....	<b>25</b>
<b>2.1 Εισαγωγή</b> .....	<b>25</b>
<b>2.2 Σύνθεση συστήματος PSR/MSSR-Υποδομές</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3 Ολοκλήρωση του συστήματος PSR/MSSR και Διασυνδέσεις</b> .....	<b>26</b>
<b>2.4 Παροχή δεδομένων Επιτήρησης</b> .....	<b>27</b>
<b>2.5 Σύστημα τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote Control and Monitoring System)</b> .....	<b>27</b>
<b>2.6 Εφεδρεία</b> .....	<b>27</b>
<b>2.7 Διαθεσιμότητα</b> .....	<b>27</b>
<b>2.8 Θεωρητικές επιδόσεις-Διαγράμματα κάλυψης</b> .....	<b>28</b>
<b>2.9 Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση</b> .....	<b>28</b>
<b>2.10 Επαλήθευση των επιδόσεων</b> .....	<b>28</b>
<b>2.11 Κανονιστικό πλαίσιο- Συμμορφώσεις - Έγγραφα αναφοράς</b> .....	<b>30</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b> .....	<b>42</b>
<b>3. Απαιτήσεις Απόδοσης και Επιχειρησιακές απαιτήσεις</b> .....	<b>43</b>
<b>3.1 Εισαγωγή</b> .....	<b>43</b>
3.1.1 Διαμοιραζόμενη χρήση των δεδομένων radar .....	43
3.1.2 Διαθεσιμότητα (availability) .....	44
<b>3.2 Κύρια χαρακτηριστικά Πρωτεύοντος RADAR (PSR)</b> .....	<b>45</b>
3.2.1 Κάλυψη .....	45
3.2.2 Επιδόσεις Ανίχνευσης.....	45

3.2.3	Περίπτωση Προσομοίωσης Επιδόσεων.....	46
3.2.4	Ανίχνευση σε καθαρό πεδίο .....	46
3.2.5	Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων (clutter) .....	46
3.2.6	Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων εδάφους (Ground Clutter) .....	47
3.2.7	Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων βροχής (Rain Clutter) .....	47
3.2.8	Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων θάλασσας (Sea Clutter) .....	47
3.2.9	Ανίχνευση σε περιβάλλον συνδυασμού ανακλάσεων (Combined Clutter) .....	48
3.2.10	Ανίχνευση σε περιβάλλον με Angel Clutter.....	48
3.2.11	Ανίχνευση σε περιβάλλον ανωμαλών συνθηκών διάδοσης (Anomalous propagation) .....	48
3.2.12	Ακρίβεια θέσης στόχου .....	48
3.2.13	Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth Accuracy) .....	48
3.2.14	Ανάλυση στόχου .....	49
3.2.15	Απόκριση ταχύτητας.....	49
3.2.16	Παρεμβολές.....	50
3.2.17	Multiple Time Around Targets (MTAT) .....	50
3.2.18	Multiple Time Around Clutter (MTAC).....	50
3.2.19	Ανώμαλη διάδοση (Anomalous propagation) .....	50
<b>3.3</b>	<b>Κύρια χαρακτηριστικά Δευτερεύοντος (MSSR) Mode-S RADAR .....</b>	<b>51</b>
3.3.1	Βασικά χαρακτηριστικά – επιδόσεις .....	51
3.3.2	Απαιτήσεις κάλυψης .....	52
3.3.3	Δεδομένα Επιτήρησης .....	52
3.3.4	Απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα των δεδομένων επιτήρησης MSSR Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης .....	53
3.3.5	Προδιαγραφή της ανίχνευσης στόχου (detection).....	54
3.3.6	Προδιαγραφή του προσδιορισμού της θέσης του στόχου .....	54
3.3.7	Εσφαλμένες αναφορές στόχων .....	55
3.3.8	Πολλαπλοί στόχοι .....	55
3.3.9	Ποιότητα των δεδομένων.....	55
3.3.10	Διακριτική ικανότητα (resolution) .....	57
3.3.11	Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για το MSSR .....	57
3.3.12	Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για τη MODE S .....	58
3.3.13	Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για το MSSR.....	58
3.3.14	Αναφορές εσφαλμένων κωδίκων MSSR.....	58
3.3.15	Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για τη MODE S.....	58
3.3.16	Ψευδείς αναφορές στόχων .....	58
3.3.17	Πολλαπλές αναφορές στόχων .....	59
3.3.18	Jumps .....	59
3.3.19	Ακρίβεια απόστασης (Range accuracy) .....	59
3.3.20	Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth accuracy) .....	59
3.3.21	Ανάλυση Στόχου (Target Resolution).....	60
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	<b>.....</b>	<b>62</b>
<b>4.</b>	<b>Σύστημα κεραίας Πρωτεύοντος-Δευτερεύοντος RADAR (PSR-MSSR Antenna system).....</b>	<b>63</b>
<b>4.1</b>	<b>Εισαγωγή.....</b>	<b>63</b>
<b>4.2</b>	<b>Η Κεραία Πρωτεύοντος radar .....</b>	<b>63</b>
4.2.1	Συχνότητα λειτουργίας .....	63
4.2.2	Σχήματα δέσμης (Beams) .....	63
4.2.3	Πλευρικοί λοβοί (Side lobes) .....	63
4.2.4	Κέρδος κεραίας.....	64
4.2.5	Polarizer.....	64
4.2.6	Εύρος Δέσμης Κεραίας (Beam Width) .....	64
4.2.7	Κλίση κεραίας (Tilt).....	64

<b>4.3 Κεραία MSSR.....</b>	<b>65</b>
4.3.1 Ισχύς.....	65
4.3.2 Συχνότητα Λειτουργίας.....	65
4.3.3 Χαρακτηριστικά RF .....	66
4.3.4 Απολαβή .....	66
4.3.5 Μηχανικοί Περιορισμοί, Περιορισμοί -Διαστάσεων και Βάρους.....	66
4.3.6 Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης .....	66
4.3.7 Σταθερότητα .....	67
<b>4.4 Ευθυγράμμιση κεραιών PSR/MSSR.....</b>	<b>67</b>
<b>4.5 Μηχανισμός- Σύστημα περιστροφής της κεραίας (Turning gear) .....</b>	<b>67</b>
4.5.1 Μηχανικά στοιχεία .....	67
<b>4.6 Ολισθαίνοντες δακτύλιοι (slip rings).....</b>	<b>68</b>
<b>4.7 Συντήρηση του κιβωτίου ταχυτήτων (Gearbox-assembly).....</b>	<b>68</b>
<b>4.8 Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία .....</b>	<b>69</b>
4.8.1 Μονάδα ασφάλειας της κεραίας.....	69
4.8.2 Πέδηση κεραίας.....	69
<b>4.9 Δεδομένα αζιμουθίου (Azimuth Change Pulses).....</b>	<b>69</b>
<b>4.10 Ο μηχανισμός οδήγησης σταθερής ταχύτητας.....</b>	<b>70</b>
<b>4.11 Η περιστρεφόμενη άρθρωση (rotary joint) .....</b>	<b>71</b>
4.11.1 Ελάχιστη ισχύς.....	71
4.11.2 Απομόνωση διαύλων.....	71
<b>4.11.3 Απώλεια ένθεσης .....</b>	<b>72</b>
4.11.4 Max. V.S.W.R.: .....	72
4.11.5 Μετατόπιση φάσεως (phase shift) μεταξύ διαύλων .....	72
4.11.6 Ποσοστό κύκλου λειτουργίας (Duty cycle).....	72
4.11.7 Περιοχή συχνοτήτων .....	72
4.11.8 Μηχανικοί περιορισμοί .....	72
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....</b>	<b>74</b>
<b>5. Πρωτεύον RADAR-Τεχνικές απαιτήσεις .....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Κύρια χαρακτηριστικά PSR.....</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Συχνότητα λειτουργίας PSR .....</b>	<b>76</b>
<b>5.3 Διασύνδεση(εις) με τον εξοπλισμό MSSR Enhanced Mode-S .....</b>	<b>76</b>
<b>5.4 Απόδοση Εξοπλισμού και Επιτήρηση της Κατάστασής του .....</b>	<b>77</b>
<b>5.5 Απαιτήσεις πομπού PSR .....</b>	<b>77</b>
5.5.1 Εναλλαγή παλμού (Pulse Stagger).....	77
5.5.2 Σταθερότητα .....	77
5.5.3 Εύρος Παλμών .....	78
5.5.4 Άλλα χαρακτηριστικά επιδόσεων.....	78
<b>5.6 Δέκτης PSR .....</b>	<b>78</b>
5.6.1 Δυναμική περιοχή δέκτη .....	78
5.6.2 Ελάχιστο ανιχνεύσιμο σήμα (MDS) .....	78
5.6.3 Τιμή θορύβου (NF) .....	79
5.6.4 Έλεγχος απολαβής RF – χρονικός έλεγχος ευαισθησίας (STC).....	79
5.6.5 Άλλα Χαρακτηριστικά Επιδόσεων .....	79

<b>5.7 Επεξεργαστής σημάτων Πρωτεύοντος RADAR (Signal Processor)</b> .....	<b>79</b>
5.7.1 Γενικά.....	79
5.7.2 Range Azimuth Processing.....	81
<b>5.8 Δίαυλος λήψης και επεξεργασίας καιρού (weather channel).</b> ....	<b>82</b>
5.8.1 Γενικά χαρακτηριστικά σχεδίασης δίαυλου καιρού.....	82
5.8.2 Περιγραφή του διαύλου καιρού. ....	83
5.8.2.1 Γενικά.....	83
5.8.2.2 Ορθογώνια πόλωση Weather Channel .....	83
5.8.2.3 Έλεγχος χρόνου ευαισθησίας Weather Channel.....	84
5.8.2.4 Απόκριση ταχύτητας.....	84
5.8.3 Επεξεργαστής καιρού .....	85
5.8.3.1 Γενικά.....	85
5.8.3.2 Πολλαπλή ολοκλήρωση Weather Channel.....	85
5.8.3.3 Βαθμονόμηση κατωφλίων έντασης καιρικών συνθηκών .....	86
5.8.3.4 Τεχνικές αντιστάθμισης.....	87
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b> .....	<b>88</b>
<b>6. Δευτερεύον RADAR-MODE-S -Τεχνικές απαιτήσεις</b> .....	<b>89</b>
<b>6.1 Εισαγωγή</b> .....	<b>89</b>
<b>6.2 Γενικά</b> .....	<b>89</b>
<b>6.3 Κύρια Χαρακτηριστικά</b> .....	<b>90</b>
6.3.1 Απομακρυσμένη Συσκευή Επιτήρησης Πεδίου (Remote Field Monitor-RFM) .....	90
<b>6.4 Λειτουργία Συστήματος</b> .....	<b>91</b>
<b>6.5 Το Σύστημα Ερωτήσεων (Interrogator)</b> .....	<b>92</b>
6.5.1 Χαρακτηριστικά Συστήματος Ερωτήσεων .....	92
6.5.2 Ονομαστική Μέγιστη Ισχύς (Nominal Peak Power) .....	92
6.5.3 Ποσοστό Κύκλου Λειτουργίας (Duty Cycle).....	93
6.5.4 Ανεπιθύμητη Ακτινοβολία (Spurious Radiation) .....	93
6.5.5 Φάσμα Πλευρικών Συχνοτήτων (Side-band spectrum).....	93
6.5.6 Συχνότητα Επανάληψης Παλμών (Pulse Repetition Frequency - PRF).....	93
6.5.7 Συγχρονισμός.....	93
6.5.8 Σχήματα Πολύπλεξης Τρόπων Λειτουργίας (Mode Interlace Pattern) .....	94
6.5.9 Σταθερότητα Μεγίστης Ισχύος .....	94
<b>6.6 Το Σύστημα Απόκρισης (Responsor)</b> .....	<b>94</b>
6.6.1 Συχνότητα Δέκτη.....	95
6.6.2 Ευαισθησία Δέκτη .....	95
6.6.3 Τιμή Θορύβου Δέκτη (Noise Figure) .....	95
6.6.4 Δυναμική Περιοχή .....	95
6.6.5 Χαρακτηριστικά Απόκρισης (Response) .....	95
6.6.6 Ζώνη Διάβασης Δέκτη (Pass-band).....	96
6.6.7 Συχνότητα Ειδώλου (Image Frequency) .....	96
6.6.8 Έλεγχος Απολαβής με Σάρωση (Swept Gain Control - SGC) .....	96
6.6.9 Έξοδος Σήματος Video σε Διακριτά Επίπεδα (Quantized Video Output) .....	96
6.6.10 Το Σύστημα Λήψης Μονού Παλμού (Monopulse Reception System).....	97
6.6.11 Καταστολή Πλευρικών Λοβών Δέκτη .....	97
6.6.12 Επεξεργαστής OBA .....	97
<b>6.7 Ο Μονοπαλμικός Επεξεργαστής (Monopulse Processor)</b> .....	<b>98</b>
6.7.1 Αποκάλυψη Απάντησης.....	98
6.7.2 Συσχετισμός Απαντήσεων (Reply-to-Reply correlation).....	98
6.7.3 Συνεργασία Σταθμών (Stations Cooperation) .....	99

<b>6.8 Χειροκίνητη/Αυτόματη Λειτουργία .....</b>	<b>99</b>
<b>6.9 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Interrogator.....</b>	<b>100</b>
<b>6.10 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Responsor.....</b>	<b>100</b>
<b>6.11 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Monopulse Processor.....</b>	<b>100</b>
<b>6.12 Μεταγωγή Εξόδων Σήματος VIDEO .....</b>	<b>101</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .....</b>	<b>102</b>
<b>7. Επεξεργαστής κεφαλής radar (Radar Head Processor/RHP)και μεταφορά δεδομένων... 103</b>	
<b>7.1 Εισαγωγή.....</b>	<b>103</b>
<b>7.2 Λειτουργικές απαιτήσεις .....</b>	<b>103</b>
7.2.1 Γενικά.....	103
7.2.2 Ο συσχετισμός από Σάρωση σε Σάρωση (Scan-to-scan-correlation) .....	104
7.2.3 Η λειτουργία παρακολούθησης (Tracking).....	104
<b>7.3 Στοιχεία του συστήματος RHP .....</b>	<b>105</b>
7.3.1 Το φίλτρο Plots (The Plot Filter) .....	105
7.3.2 Το υποσύστημα Plot Filter Combiner/Tracker .....	107
<b>7.4 Επιδόσεις.....</b>	<b>107</b>
7.4.1 Συνδυασμός (combination) των plots/tracks .....	107
7.4.2 Επιλογή των συντεταγμένων της θέσεως.....	107
7.4.3 Ταξινόμηση μηνυμάτων RADAR .....	108
7.4.4 Επεξεργασία Καιρού.....	108
<b>7.5 Απαιτήσεις επιδόσεων .....</b>	<b>108</b>
7.5.1 Επιδόσεις Tracking.....	108
7.5.2 Συνδυασμός δεδομένων PSR/MSSR .....	109
7.5.3 Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity) .....	109
7.5.4 Καθυστέρηση επεξεργασίας (Processing Delay) .....	109
7.5.5 Αντιμετώπιση συνθηκών υπερφόρτωσης (Overload Conditions) .....	110
7.5.6 Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP .....	110
<b>7.6 Επισήμανση δεδομένων με ώρα (Data time stamping).....</b>	<b>110</b>
<b>7.7 Τεχνικά χαρακτηριστικά.....</b>	<b>111</b>
7.7.1 Γενικά.....	111
7.7.2 Εφεδρική δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Spare Capacity) .....	111
7.7.3 Διαθέσιμη μνήμη.....	111
7.7.4 Περιφερειακά .....	111
7.7.5 Διαμόρφωση συστήματος-διαμόρφωση δικτύου.....	112
7.7.6 Διασυνδέσεις .....	112
7.7.7 Ανθεκτικότητα σε περίπτωση βλάβης-BITE.....	112
7.7.8 Σταδιακή υποβάθμιση της απόδοσης .....	113
7.7.9 Ασφαλής μεταγωγή του συστήματος (Safe System Transfer).....	113
7.7.10 Αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος.....	114
<b>7.8 Έξοδοι δεδομένων-Δίκτυο μεταφοράς δεδομένων.....</b>	<b>114</b>
7.8.1 Διαμόρφωση εξόδων δεδομένων .....	115
7.8.2 Μέσα μεταφοράς δεδομένων (Communication Link).....	116
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 .....</b>	<b>118</b>
<b>8. Απομακρυσμένο Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης - Remote Control and Monitoring System - RCMS.....</b>	<b>119</b>

<b>8.1 Εισαγωγή</b> .....	<b>119</b>
<b>8.2 Λειτουργικές απαιτήσεις, περιγραφή της φιλοσοφίας RCMS</b> .....	<b>119</b>
8.2.1 Λειτουργίες προς επιτήρηση και έλεγχο .....	119
<b>8.3 Σταθμοί εργασίας RCMS</b> .....	<b>120</b>
<b>8.4 Τεχνικές απαιτήσεις-Γενικά</b> .....	<b>121</b>
8.4.1 Ενσωματωμένος εξοπλισμός ελέγχου (BITE).....	122
<b>8.5 Επιτήρηση</b> .....	<b>122</b>
8.5.1 Επί των συσκευών .....	122
8.5.2 Σε επίπεδο κονσόλας RCMS .....	123
8.5.3 Ηχητικοί συναγερμοί .....	123
<b>8.6 Τοπικός έλεγχος</b> .....	<b>124</b>
<b>8.7 Απομακρυσμένος έλεγχος</b> .....	<b>124</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9</b> .....	<b>125</b>
<b>Σύστημα ADS-B</b> .....	<b>125</b>
<b>9.1 Γενικά</b> .....	<b>126</b>
<b>9.1.1 Τόπος Εγκατάστασης</b> .....	<b>126</b>
<b>9.3 Λειτουργικές και Σχεδιαστικές Απαιτήσεις ADS-B</b> .....	<b>126</b>
9.3.1 Λειτουργία Λήψης και Αποκωδικοποίησης του 1090 ES (1090 ES Reception and Decoding Function).....	128
9.3.2 Λειτουργία Σύναξης Αναφοράς (Report Assembly Function).....	130
9.3.3 Λειτουργία Συγχρονισμού Ώρας UTC .....	131
9.3.4 Λειτουργία Αναφοράς Κατάστασης του Επίγειου Σταθμού .....	132
9.3.5 Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Ελέγχων/Δοκιμών (Built-In Test Equipment - BITE) .....	133
9.3.6 Τρόποι Λειτουργίας και Καταστάσεις του Συστήματος ADS-B.....	133
9.3.7 Διαχείριση Δεδομένων Εξόδου .....	134
9.3.8 Διαμόρφωση (configuration) και Έλεγχος (Control) του Συστήματος.....	134
9.3.9 Καταγραφή Δεδομένων (Log Files).....	134
9.3.10 Υπερφόρτωση Στόχων (Target Overloads) .....	135
9.3.11 Υπερφόρτωση επικοινωνιών (Communications Overloads) .....	135
9.3.12 Υπερφόρτωση Επεξεργαστή (Processor Overload) .....	135
9.3.13 Ασφάλεια του Συστήματος.....	135
9.3.14 Ασφάλεια Λογισμικού .....	136
9.3.15 Χαρακτηριστικά Δέκτη (Receiver Characteristics).....	136
<b>9.4 Απαιτήσεις Απόδοσης Συστήματος ADS-B</b> .....	<b>137</b>
9.4.1 Χωρητικότητα Αναφορών Στόχων (Capacity) .....	138
9.4.2 Κάλυψη (Coverage) .....	138
9.4.3 Πιθανότητα Ανανέωσης (Probability of Update, PU) .....	138
9.4.4 Πιθανότητα Μεγάλων Κενών (Probability of Long Gaps).....	138
9.4.5 Ακεραιότητα Δεδομένων (Data Integrity) .....	138
9.4.6 Συνέχεια Συστήματος (System Continuity).....	139
9.4.7 Ακρίβεια δεδομένων (Data Accuracy) .....	139
9.4.8 Καθυστέρηση Αναφοράς Στόχου (Report Latency) .....	139
9.4.9 Καθυστέρηση Έναρξης Ίχνους (Track Initiation Delay) .....	139
9.4.10 Ακρίβεια Χρονοσφράγισης.....	139
9.4.11 Άλλες Χρονικές Απαιτήσεις .....	140
<b>9.5 Επεξεργασία Μηνυμάτων και Εξαγωγή Δεδομένων ADS-B</b> .....	<b>140</b>
9.5.1 Φιλτράρισμα Τύπου Μηνύματος .....	141



9.5.2 Εξαγωγή Αναφορών ASTERIX .....	141
9.5.3 Αναφορές Στόχων ASTERIX CAT 021 .....	143
9.5.4 Αναφορές Λειτουργικής Κατάστασης ASTERIX CAT 025 (Status and Statistics) .....	149
9.5.5 Αναφορές Λειτουργικής Κατάστασης ASTERIX CAT 023 (Optional Status) .....	150
9.5.6 Αναφορές Έκδοσης ASTERIX CAT 247 .....	151
9.5.7 Περίοδοι Εγκυρότητας Δεδομένων (Data Validity Periods) .....	152
9.5.8 Επεξεργασία πανομοιότυπης Διεύθυνσης Mode S (Duplicate Mode S Address Processing) .....	152
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 .....</b>	<b>153</b>
<b>10. Γενικές τεχνικές απαιτήσεις και απαιτήσεις εγκατάστασης .....</b>	<b>154</b>
<b>10.1 Εισαγωγή .....</b>	<b>154</b>
<b>10.2 Τόπος εγκατάστασης .....</b>	<b>154</b>
<b>10.3 Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης .....</b>	<b>154</b>
10.3.1 Χρονική διάρκεια εγκατάστασης-ελέγχων παραλαβής-επιχειρησιακής αξιολόγησης .....	154
<b>10.4 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις .....</b>	<b>155</b>
<b>10.5 Ασφάλεια και προστασία προσωπικού .....</b>	<b>156</b>
<b>10.6 Περιβαλλοντικές Συνθήκες .....</b>	<b>156</b>
10.6.1 Όρια ακουστικού θορύβου .....	157
<b>10.7 Εργαλεία και Όργανα Εγκατάστασης και Συντήρησης .....</b>	<b>157</b>
<b>10.8 Κτίριο Κεφαλής Radar .....</b>	<b>157</b>
10.8.1 Κεραίες .....	157
10.8.2 Θόλος (Radome) .....	158
<b>10.9 Remote Field Monitor .....</b>	<b>159</b>
<b>10.10 Εξαερισμός και σύστημα ψύξης εξοπλισμού-Κλιματισμός .....</b>	<b>160</b>
<b>10.11 Σύστημα πυρόσβεσης .....</b>	<b>160</b>
<b>10.12 Ηλεκτρικό περιβάλλον .....</b>	<b>160</b>
<b>10.13 Πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη - H/Z) .....</b>	<b>161</b>
<b>10.14 Σύστημα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS) .....</b>	<b>161</b>
<b>10.15 Γείωση .....</b>	<b>162</b>
10.15.1 Δίκτυο Γείωσης συστήματος .....	162
10.15.2 Δίκτυο Γείωσης Κεραυνών .....	162
<b>10.16 Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις .....</b>	<b>163</b>
10.16.1 Παροχή Ηλεκτροδότησης .....	163
10.16.2 Ηλεκτρολογικές Υποδομές .....	163
<b>10.17 Υποδομές εγκατάστασης συστημάτων .....</b>	<b>164</b>
10.17.1 Εισαγωγή .....	164
10.17.2 Γενικές Αρχές .....	165
<b>10.18 Ικρίσματα εγκατάστασης συστημάτων και συσκευών .....</b>	<b>165</b>
10.18.1 Μορφή Ικριωμάτων .....	165
10.18.4 Χωρητικότητα Ικριωμάτων .....	167
10.18.5 Εξαερισμός Ικριωμάτων – Έλεγχος Θερμοκρασίας .....	167
<b>10.19 Σύστημα ανίχνευσης εισβολής στο κτίριο-παρακολούθηση χώρων .....</b>	<b>168</b>
<b>10.20 Σύστημα Building Monitoring System (BMS) .....</b>	<b>168</b>

<b>10.21 Συστήματα Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας .....</b>	<b>169</b>
<b>ΜΕΡΟΣ 2.....</b>	<b>170</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 .....</b>	<b>170</b>
<b>11. Ολοκληρωμένη λογιστική υποστήριξη.....</b>	<b>171</b>
<b>11.1 Εισαγωγή .....</b>	<b>171</b>
<b>11.2 Ορισμοί.....</b>	<b>171</b>
<b>11.3 Πολιτική συντήρησης.....</b>	<b>174</b>
<b>11.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM) .....</b>	<b>174</b>
<b>11.5 Επαλήθευση του RAM .....</b>	<b>174</b>
<b>11.6 Πρόγραμμα Εξακρίβωσης RAM .....</b>	<b>175</b>
<b>11.7 Ανταλλακτικά.....</b>	<b>175</b>
11.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών .....	176
11.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU .....	176
11.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών.....	176
11.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών.....	177
11.7.5 Παράδοση.....	177
11.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών .....	178
<b>11.8 Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability) ,συντήρησης και επισκευών (Serviceability)</b> .....	<b>178</b>
11.8.1 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W).....	179
11.8.2 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W) .....	180
<b>11.9 Βιβλιογραφία.....</b>	<b>186</b>
11.9.1 Γλώσσα .....	186
11.9.2 Χρήση της βιβλιογραφίας.....	186
11.9.3 Παράδοση -Τροποποιήσεις -Αναπαραγωγή.....	186
11.9.4 Ταξινόμηση βιβλιογραφίας .....	187
11.9.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports) .....	187
11.9.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης.....	188
11.9.7 Τεχνικά Εγχειρίδια .....	188
11.9.9 Εγχειρίδια Συντήρησης .....	190
11.9.10 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists):.....	190
11.9.11 Βιβλιογραφία βοηθητικού εξοπλισμού και ΒΙΤΕ.....	191
11.9.12 Επιθεώρηση συστήματος και βιβλιογραφία ελέγχων – δοκιμών (System inspection and test documentation) .....	191
11.9.13 Βιβλιογραφία για την αποσυσκευασία .....	192
11.9.14 Αρχείο Εγκατάστασης .....	192
11.9.15 Βιβλιογραφία λογισμικού.....	193
11.9.16 Βιβλιογραφία Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών .....	195
11.9.17 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης.....	195
<b>11.10 Εκπαίδευση.....</b>	<b>195</b>
11.10.1 Πρόγραμμα Εκπαίδευσης.....	195
11.10.2 Τόπος Εκπαίδευσης .....	196
11.10.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης .....	196
11.10.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης.....	196
11.10.5 Πληροφορίες που ζητούνται από τον προμηθευτή .....	197
11.10.6 Εκπαιδευτικές σειρές RADAR .....	197

<b>11.11 Διασφάλιση ποιότητας</b> .....	<b>198</b>
11.11.1 Ποιοτικός Έλεγχος .....	199
<b>11.12 Εγγύηση</b> .....	<b>200</b>
11.12.1 Εγγυητική Περίοδος .....	201
11.12.2 Λήξη της Εγγύησης .....	201
<b>11.13 Τεχνική Υποστήριξη- Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance – T.A)</b> .....	<b>202</b>
<b>11.14 Ανάλυση συστημάτων σε δεντρική μορφή</b> .....	<b>202</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12</b> .....	<b>204</b>
<b>12. Εκτέλεση σύμβασης έλεγχος αποδοχής – Ασφάλεια &amp; ποιότητα</b> .....	<b>205</b>
<b>12.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager)</b> .....	<b>205</b>
<b>12.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings)</b> .....	<b>205</b>
<b>12.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware-Software)</b> .....	<b>206</b>
12.3.1 Έλεγχος ποιότητας .....	206
12.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις .....	207
12.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests- FAT) .....	207
12.3.4 Έλεγχος παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests -SAT) .....	210
<b>12.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης</b> .....	<b>213</b>
<b>12.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης</b> .....	<b>214</b>
12.5.1 Όροι Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής .....	214
12.5.2 Πρωτόκολλο Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής .....	214
<b>12.6 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management)</b> .....	<b>215</b>
<b>12.7 Διαχείριση προστασίας (Security management)</b> .....	<b>216</b>
<b>12.8 Απαιτήσεις συστημάτων για Κυβερνοασφάλεια (KA)</b> .....	<b>217</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b> .....	<b>222</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α</b> .....	<b>223</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ</b> .....	<b>223</b>
<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ RADAR PSR/MSSR/ADS-B</b> .....	<b>223</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β</b> .....	<b>225</b>
<b>Σύνθεση RADAR PSR/MSSR-MODE S &amp; ADS-B</b> .....	<b>226</b>
<b>Σύνθεση RADAR MSSR-MODE S &amp; ADS-B</b> .....	<b>228</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ</b> .....	<b>230</b>
<b>Μοντέλα clutter</b> .....	<b>231</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ</b> .....	<b>232</b>
<b>Χωρητικότητα επεξεργασίας</b> .....	<b>233</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε</b> .....	<b>234</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ</b> .....	<b>243</b>
<b>Συνομογραφίες</b> .....	<b>244</b>

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ  
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
(MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

## **ΜΕΡΟΣ 1**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

<b>ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</b>
----------------------

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ  
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
(MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>GEN_10</p> <p><b>1. Γενικά θέματα</b></p> <p><b>1.1 Πεδίο εφαρμογής</b></p> <p>Το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει τις επιχειρησιακές, λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας μας, με σκοπό να πραγματοποιηθεί η προμήθεια συνεγκατεστημένου συστήματος ενός (1) ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ RADAR (PSR), δύο (2) ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΩΝ RADAR (MSSR) ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ (EHS) MODE-S ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (Terminal Area) και τεσσάρων (4) συστημάτων ADS-B με τη μορφή έργου «με το κλειδί στο χέρι» (turn key project), για την εξυπηρέτηση των αναγκών των Υπηρεσιών Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας του νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης (ΔΑΗΚ), η προμήθεια θα περιλαμβάνει, ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πρωτεύον RADAR Τερματικής Περιοχής με τεχνολογία του πομπού αποκλειστικά στερεάς κατάστασης (solid state) συνεγκατεστημένο με Μονοπαλμικό Δευτερεύον RADAR (MSSR) Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS) MODE-S Τερματικής Περιοχής και σύστημα ADS-B.</li> <li>– Μονοπαλμικό Δευτερεύον RADAR (MSSR) Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS) MODE-S Τερματικής Περιοχής και σύστημα ADS-B.</li> <li>– Δύο συστήματα ADS-B.</li> <li>– Σύστημα Τεχνικής Παρακολούθησης &amp; Ελέγχου Συστημάτων (TMCS).</li> <li>– Λοιπό εξοπλισμό και εργασίες που αποτελούν απαίτηση σύμφωνα με το κείμενο των προδιαγραφών.</li> </ul>			
<p>GEN_20</p> <p>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.</p> <p>Ως τέτοια, τα προς προμήθεια συστήματα θα ενσωματώνουν δυνατότητες και τεχνογνωσία δοκιμασμένες στο χώρο της Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας, παρέχοντας συγχρόνως την</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>δυνατότητα ανάπτυξης προκειμένου να είναι δυνατή η προσαρμογή τους όπου απαιτείται ώστε να καλυφθούν οι προδιαγραφόμενες ιδιαίτερες απαιτήσεις της ΥΠΑ.</p> <p><b>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.</b></p>			
<p>GEN_30</p> <p>Με την εκμετάλλευση των Συστημάτων θα προκύψει μεγιστοποίηση της Ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας στη διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας στην Τερματική Περιοχή του ΔΑΗΚ, όπου θα 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.</p>			
<p>GEN_40</p> <p><b>1.2 Τόπος εγκατάστασης</b></p> <p>Προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης είναι ως ακολούθως :</p> <p>Για τα Συστήματα RADAR (PSR &amp; MSSR) &amp; ADS-B:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KASTEHI HILL 24: 35°13'10.61"N ..... 25°19'20.61"E με προτεινόμενο ύψος πύργου 10 μέτρα ..... 495m AMSL</li> </ol> <p>Για τα Συστήματα RADAR MSSR &amp; ADS-B:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASTEROUSIA HILL 28A, 34°58'35.18"N ..... 25°13'36.25"E με προτεινόμενο ύψος πύργου 10 μέτρα ..... 961,26m AMSL</li> </ol> <p>Για τα δύο συστήματα ADS-B:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αεροδρόμιο Σητείας (SITIA), 35°12'57.20"N ..... 26°06'11.95"E ..... 114.73 m AMSL</li> <li>2. Θέση Μάρε Σητείας (MARE), 35°04'06.32"N ..... 26°11'20.63"E ..... 802.01 m AMSL</li> </ol>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>(σχετική απεικόνιση μέσω Google Earth στο Παράρτημα Ε)</p> <p>Οι ακριβείς θέσεις εγκατάστασης των παραπάνω συστημάτων θα προκύψουν κατόπιν μελέτης (Site Survey) από τον προμηθευτή, ο οποίος θα προτείνει τις τελικές θέσεις εγκατάστασης.</p>			
<p>GEN_50</p> <p><b>1.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας</b></p> <p>Ο συνολικός χρόνος για την εγκατάσταση των νέων συστημάτων και την επιτυχή ολοκλήρωση των ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένης και της περιόδου επιχειρησιακής αξιολόγησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 15 μήνες.</p> <p>Η επιτροπή αξιολόγησης προσφορών (σύμφωνα με το Κριτήριο Αξιολόγησης Κ8) θα βαθμολογήσει τους συμμετέχοντες ως προς τον προσφερθέντα χρόνο ολοκλήρωσης της προμήθειας δίνοντας βαθμολογία 100 σε όποιον προσφέρει δεκαπέντε (15) μήνες για την ολοκλήρωση της προμήθειας και το μέγιστο 120 σε όποιον προσφέρει τους λιγότερους μήνες. Η προσφορά θα κατατεθεί σε ακέραιο αριθμό με μονάδα μέτρησης το μήνα π.χ δεκατέσσερις (14) μήνες, δώδεκα (12) μήνες, κλπ. Προσφορές που προσφέρουν μεγαλύτερο χρόνο παράδοσης, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_60</p>			

<p><b>1.4 Οργάνωση του έγγραφου</b></p> <p>Το έγγραφο αποτελείται από δύο μέρη και Παραρτήματα.</p> <p>Το 1<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ αποτελείται από 10 Κεφάλαια που αναπτύσσονται ως εξής:</p> <p>Το 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο , παρέχει πληροφορίες στους υποψήφιους ανάδοχους σχετικά με γενικά θέματα δομής των Τεχνικών Προδιαγραφών, αλλά και τους κανόνες διεξαγωγής του.</p> <p>Το 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, παρέχει μια γενική περιγραφή του υπό προμήθεια συστήματος.</p> <p>Το 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει τις Επιχειρησιακές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις απόδοσης.</p> <p>Το 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα των κεραιών Πρωτεύοντος και Δευτερεύοντος RADAR.</p> <p>Το 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα Πρωτεύοντος RADAR (PSR).</p> <p>Το 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα Δευτερεύοντος RADAR (MSSR).</p> <p>Το 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο , περιγράφει τον επεξεργαστή κεφαλής RADAR (Radar Head Processor).</p> <p>Το 8<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα τεχνικής παρακολούθησης και ελέγχου (Technical Control and Monitoring).</p> <p>Το 9<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει το σύστημα ADS-B.</p> <p>Το 10<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει τις γενικές τεχνικές απαιτήσεις των υποδομών και των συστημάτων και τις απαιτήσεις εγκατάστασης των συστημάτων.</p> <p>Το 2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ αποτελείται από 2 Κεφάλαια που αναπτύσσονται ως εξής.</p> <p>Το 11<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, περιγράφει τις Απαιτήσεις Λογιστικής Υποστήριξης.</p> <p>Το 12<sup>ο</sup> 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.</p> <p>Το Παράρτημα Α, περιέχει τον πίνακα βαθμολόγησης.</p> <p><b>Ο συγκεκριμένος πίνακας θα χρησιμοποιηθεί και για την συμπλήρωση της οικονομικής προσφοράς των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό.</b></p> <p>Το Παράρτημα Β, περιέχει πίνακα με τη σύνθεση υλικού.</p> <p>Το Παράρτημα Γ, περιέχει ανάλυση των μοντέλων clutter.</p>			
--	--	--	--

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Το <b>Παράρτημα Δ</b>, περιέχει πίνακα με τιμές για την χωρητικότητα επεξεργασίας ανά τομείς.</p> <p>Το <b>Παράρτημα Ε</b>, περιέχει χάρτη προτεινόμενων θέσεων εγκατάστασης συστημάτων.</p> <p>Το <b>Παράρτημα Ζ</b>, περιέχει τη Διαχείριση Ευπαθειών: Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών.</p> <p>Το <b>Παράρτημα Η</b>, περιέχει χρήσιμες συντομογραφίες.</p>			
<p>GEN_70</p> <p><b>1.5 Μορφή προσφορών</b></p> <p>Οι προσφορές θα υποβληθούν σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο που θα οριστεί από τη διακήρυξη της προμήθειας.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_80</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_90</p> <p>Κάθε προσφορά θα αφορά το σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού. Προσφορές που αφορούν μέρος αυτών θα αποκλείονται του διαγωνισμού.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_100</p> <p><b>1.5.1 Τεχνική προσφορά</b></p> <p>Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει τους πίνακες συμμόρφωσης και τα παραρτήματα της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής με συμπληρωμένες τις στήλες συμμόρφωσης "ΑΠΑΝΤΗΣΗ" και παραπομπής "ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ" για κάθε "ΑΠΑΙΤΗΣΗ" η οποία είναι συμπληρωμένη (π.χ. ΝΑΙ).</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_110</p>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι απαντήσεις και οι παραπομπές στον πίνακα συμμόρφωσης θα είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.			
GEN_120 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_130 Η αξιολόγηση των προσφορών, ο έλεγχος για συμμόρφωση και η βαθμολόγηση 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 απαραίτητοι όροι της διακήρυξης και η μη συμμόρφωση με αυτές ισοδυναμεί με απόρριψη της προσφοράς από την Επιτροπή Αξιολόγησης των προσφορών.	ΝΑΙ		
GEN_140 Προσφορές στις οποίες η παραπομπή δίνεται λανθασμένα, ή δεν επεξηγείται λεπτομερώς η σχετική προδιαγραφή, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.	ΝΑΙ		
GEN_150 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_160 Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης, πλήρη περιγραφή των χαρακτηριστικών του κάθε προς προμήθεια είδους και θα αποσαφηνίζει: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τον τύπο των προς προμήθεια συσκευών σε αναλυτικό πίνακα σύνθεσης υλικού.</li> <li>– Τη λειτουργία της κάθε συσκευής και τη λειτουργία των επιμέρους κυκλωμάτων της.</li> <li>– Την κατασκευή και τον τρόπο πρόσβασης στα διάφορα τμήματά της.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Τις διαδικασίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης όλων των επιμέρους τμημάτων που την αποτελούν.			
GEN_170 Επιπλέον η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πίνακα με τη σύνθεση υλικού σύμφωνα με το αντίστοιχο Παράρτημα της Διακήρυξης .</li> <li>– Κατάλογο ανταλλακτικών, όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους του παρόντος.</li> <li>– Κατάσταση (λίστα) με τα παρελκόμενα ανά χώρο εγκατάστασης.</li> <li>– Κατάλογο με τα ειδικά εργαλεία και τυχόν απαιτούμενα όργανα ελέγχου.</li> <li>– Μια πλήρη σειρά εγχειριδίων (τεχνικών και λειτουργίας) για κάθε ξεχωριστού τύπου συσκευή.</li> </ul>	NAI		
GEN_180 - Με την τεχνική προσφορά θα συνυποβληθούν τα προτεινόμενα προγράμματα εκπαίδευσης, βάση των απαιτήσεων των σχετικών παραγράφων του παρόντος.	NAI		
GEN_190 <b>1.5.2 Οικονομική προσφορά</b> 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		
GEN_200 Η οικονομική προσφορά θα περιέχει αναλυτικά οικονομικά στοιχεία για: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Τη λίστα των παρελκόμενων υλικών με τιμές μονάδος εκάστου είδους.</li> <li>– Τον κατάλογο με τα ειδικά εργαλεία και τυχόν απαιτούμενα όργανα ελέγχου με τιμές μονάδος εκάστου είδους.</li> <li>– Το κόστος των προτεινόμενων εκπαιδεύσεων.</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>– Το κόστος των προαιρετικών (options)</p> <p><b>Σημείωση:</b>                      Οτιδήποτε αναφέρεται στην παρούσα τεχνική προδιαγραφή ως “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ” (OPTION) θα πρέπει να παρέχεται ως στοιχείο στην τεχνική προσφορά και συνεπώς θα αξιολογηθεί τεχνικά.                      Οτιδήποτε αναφέρεται ως “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ” (OPTION) στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, θα πρέπει να παρέχεται ως στοιχείο στην Οικονομική Προσφορά.                      Το κόστος αυτών των “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΩΝ” (OPTIONS) δεν συμπεριλαμβάνεται στο οικονομικό προϋπολογισμό της προμήθειας.                      Τα στοιχεία του συστήματος που προσφέρονται από τον συμμετέχοντα στο διαγωνισμό ως “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ” (OPTIONS) θα περιγράφονται λεπτομερώς στην τεχνική προσφορά.                      Η ΥΠΑ επιφυλάσσεται να κρίνει τεχνοοικονομικά την αποδοχή τους.</p>			
<p>GEN_210</p> <p>Η οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τον κατάλογο των ανταλλακτικών με τιμές μονάδος εκάστου είδους άνευ ΦΠΑ ή άλλης επιβάρυνσης.</li> <li>– Τον κατάλογο των προτεινόμενων ανταλλακτικών με το αναλυτικό και το συνολικό κόστος τους.</li> <li>– 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 καινούργια ανταλλακτικά που θα παρέχει ο ανάδοχος για διάστημα τουλάχιστον 10 ετών από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_220</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>1.6 Εμπειρία κατασκευαστών</b></p> <p>Έκαστο 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.</p> <p>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.</p> <p>Θα πρέπει να συμπεριληφθεί κατάλογος των κυριότερων παραδόσεων ίδιων ή ισοδύναμων συστημάτων με τα προδιαγραφόμενα, που πραγματοποιήθηκαν την τελευταία τριετία, με αναφορά του αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη.</p> <p>Οι συστάσεις αυτές και ο κατάλογος παραδόσεων αποτελούν κριτήριο τεχνικής επιλογής για περαιτέρω αξιολόγηση.</p>			
<p>GEN_230</p> <p><b>1.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey)</b></p> <p>Προτείνεται ιδιαιτέρως στους υποβάλλοντες προσφορά να διενεργήσουν επιτόπια έρευνα στην θέση εγκατάστασης των συστημάτων, πριν οριστικοποιήσουν την προσφορά τους, προκειμένου να προσδιορίσουν τους χώρους εγκατάστασης, τις αποστάσεις, τις ιδιαίτερες συνθήκες λειτουργίας, κτλ.</p>	ΝΑΙ		

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

<p><b>ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ</b></p>
--



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΣΝΘ_10</p> <p><b>2. Σύνθεση και γενική περιγραφή του συστήματος Πρωτεύοντος RADAR, Δευτερεύοντος RADAR Mode S EHS και ADS-B. Έγγραφα αναφοράς</b></p> <p><b>2.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται επιγραμματικά τα υποσυστήματα και οι μονάδες οι οποίες συνθέτουν και αποτελούν τα προς προμήθεια σύστημα RADAR PSR/MSSR περιοχής. Περιγράφονται επίσης οι φάσεις αξιολόγησης των προσφορών και της παραλαβής του συστήματος.</p>			
<p>ΣΝΘ_20</p> <p><b>2.2 Σύνθεση συστήματος PSR/MSSR-Υποδομές</b></p> <p>Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Κεραίες Πρωτεύοντος και Δευτερεύοντος RADAR με μηχανισμό περιστροφής και radome.</li> <li>– Πρωτεύον RADAR επιτήρησης (Primary Surveillance Radar –PSR).</li> <li>– Δίαυλος Λήψης και Επεξεργασίας Καιρού (Weather Channel).</li> <li>– Δευτερεύον μονοπαλμικό RADAR Επιτήρησης Ενισχυμένης Επιτήρησης MODE S (Monopulse Secondary Surveillance Radar – MSSR Enhanced Mode-S).</li> <li>– Επεξεργαστή δεδομένων κεφαλής RADAR (RADAR Head _Processor - RHP).</li> <li>- Εξοπλισμό που απαιτείται για Mode S Station Cooperation.</li> <li>– Εξοπλισμό που απαιτείται για την παρακολούθηση και τον έλεγχο λειτουργίας του συστήματος, RCMS, (Remote Control and Monitoring System).</li> <li>– GPS Receiver.</li> <li>– Far Field Monitor Test Transponders (Remote Field Monitor).</li> <li>– Οθόνες συντήρησης (Radar Maintenance Display).</li> <li>– Συσκευές ελέγχων (Test equipment) και τα απαραίτητα τερματικά (Terminals) για τον προγραμματισμό του σταθμού (Parameter Configuration).</li> <li>– Σύστημα ADS-B.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Βοηθητικό εξοπλισμό και συστήματα υποδομής ( UPS, κλιματισμός, συστήματα ασφάλειας κ.λπ.).			
<p>ΣΝΘ_30</p> <p><b>2.3 Ολοκλήρωση του συστήματος PSR/MSSR και Διασυνδέσεις</b></p> <p>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 034, CAT 048).                      Η μεταφορά των δεδομένων θα υλοποιηθεί μέσω του δικτύου του ΟΤΕ και Ασύρματων Συστημάτων Επικοινωνιών (ψηφιακού πολυπλέκτη (radio link)) ως εφεδρικά.                      Οι απαιτούμενες διασυνδέσεις και οι συσκευές διεπαφών αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_40</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χαρτών επεξεργασίας (processing maps).</li> <li>- Πληροφορία Turning και trigger (για SSR MODE A/C και MODE S ALL CALL)</li> <li>- Σήματα Video SSR και MODE S</li> <li>- Σήματα PSR</li> <li>- Επεξεργασμένο Quantized SUM Video</li> <li>- Πληροφορία status (ASTERIX Cat. 002,034)</li> <li>- Δεδομένα track τα οποία ανταλλάσσονται στο Surveillance Co-ordination Network (ASTERIX Cat.017)</li> <li>- Ψηφιοποιημένες πληροφορίες καιρού με επιλεγόμενα επίπεδα έντασης (Weather Levels, (ASTERIX Cat.008)</li> </ul>	NAI		
ΣΝΘ_50	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>2.4 Παροχή δεδομένων Επιτήρησης</b></p> <p>Το σύστημα θα παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα Επιτήρησης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ψηφιοποιημένες πληροφορίες PSR και MSSR, είτε συνδυασμένα (combined) PSR/MSSR είτε μη συνδυασμένα PSR ή MSSR plots, tracks ή και plots/tracks.</li> <li>– PSR και SSR raw video (μόνο στην οθόνη συντήρησης στην κεφαλή του RADAR).</li> <li>– Ψηφιοποιημένες πληροφορίες καιρού με επιλεγόμενα επίπεδα έντασης (Weather Levels).</li> </ul>			
<p>ΣΝΘ_60</p> <p><b>2.5 Σύστημα τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote Control and Monitoring System)</b></p> <p>Πρέπει να εγκατασταθούν συνολικά 5 μονάδες τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (RCMS), όπως περιγράφεται στο σχετικό κεφάλαιο.</p> <p>Οι δυνατότητες επιτήρησης και πρόσβασης σε επίπεδα ελέγχου θα καθοριστούν κατά την σύνταξη των DFS.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_70</p> <p><b>2.6 Εφεδρεία</b></p> <p>Όλος ο Εξοπλισμός του συστήματος, εκτός από την κεραία, τον μηχανισμό περιστροφής το Rotary joint, και το στάδιο εξόδου του πομπού με χρήση ημιαγωγών (solid state) θα είναι διπλός, έτσι ώστε να παρέχεται δυνατότητα αυτόνομης εφεδρείας. Το ίδιο ισχύει και για τους σταθμούς ADS-B.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_80</p> <p><b>2.7 Διαθεσιμότητα</b></p> <p>Τα προδιαγραφόμενα συστήματα RADAR 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 ανεπιτήρητο, και ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Η Τεχνική Διαθεσιμότητα θα είναι καλύτερη από 99,5% για το PSR και 99.9% για το MSSR αντίστοιχα.</p>			
<p>ΣΝΘ_90</p> <p><b>2.8 Θεωρητικές επιδόσεις-Διαγράμματα κάλυψης</b></p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του μελέτη στην οποία θα περιγράφονται οι θεωρητικές επιδόσεις των συστημάτων (PSR/MSSR MODE-S/ADS) μαζί με λεπτομερή διαγράμματα κάλυψης (Blake charts).</p> <p>Ειδικότερα, για το Πρωτεύον RADAR θα δοθούν διαγράμματα κάλυψης τα οποία θα λαμβάνουν υπόψη απώλειες, ψευδείς συναγερούς κλπ (losses,PFA,lobbing etc.) και θα αναφέρονται αναλυτικά οι συνθήκες για τις οποίες δίδονται τα συγκεκριμένα διαγράμματα π.χ. (clear, type of clutter etc.). Για τα Δευτερεύον RADAR θα ληφθούν υπόψη τα uplink-downlink power budgets κλπ.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΣΝΘ_100</p> <p><b>2.9 Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση</b></p> <p>Για τα προσφερόμενα συστήματα θα δοθούν οι συμμορφώσεις του φάσματος και τα σχετικά πρότυπα που ακολουθούνται (RADAR Spectrum Compliance).</p> <p>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.</p> <p>Η δαπάνη για την αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων αυτού του είδους θα βαρύνει αποκλειστικά τον προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΣΝΘ_110</p> <p><b>2.10 Επαλήθευση των επιδόσεων</b></p> <p>Η επαλήθευση των επιδόσεων θα πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις:  <b>1η Φάση:</b></p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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).</p> <p>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. Τα προς επίδειξη συστήματα απαιτείται να διαθέτουν διάρθρωση όσο το δυνατόν πιο κοντά στην προδιαγραφόμενη. Τα έξοδα αποστολής και διαμονής των εκπροσώπων της ΥΠΑ θα το αναλάβουν οι εταιρείες.</p> <p><b>2η Φάση:</b></p> <p>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.</p> <p>Θα γίνει επίσης χρήση των εργαλείων της οικογένειας SASS του EUROCONTROL.</p> <p>Ειδικότερα, για τις μετρήσεις και τις καταγραφές στο επίπεδο των συστημάτων (on site) θα γίνει χρήση εργαλείων SASS-S τα οποία θα διαθέσει για το σκοπό αυτό ο Προμηθευτής.</p> <p>Για τις καταγραφές στο επίπεδο του επεξεργαστή πληροφοριών Επιτήρησης της ΥΠΑ (PALLAS) 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.</p> <p>Τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για την επαλήθευση των επιδόσεων θα είναι πραγματικά στοιχεία RADAR δύο τύπων:</p> <p>Πληροφορίες συνηθισμένης κυκλοφορίας (τουλάχιστον 50.000 εγγραφές, που θα συγκεντρωθούν σε ώρες αιχμής, έτσι ώστε να αποτελέσουν ένα αξιόπιστο δείγμα εναερίου κυκλοφορίας).</p> <p>Πληροφορίες ειδικών πτήσεων δοκιμών που θα χρησιμοποιηθούν για να μετρηθούν παράμετροι επιδόσεων που απαιτούν διάταξη αεροσκαφών που σπάνια συναντάται σε συνθήκες κανονικής εναερίου κυκλοφορίας, όπως:</p> <p>Μετρήσεις ανάλυσης και ακρίβειας εντοπισμού, καθώς και σε συγκεκριμένα μέρη του εναερίου χώρου όπου ο όγκος της κυκλοφορίας είναι πολύ μικρός.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να ενημερωθεί για τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά της χρήσης των εργαλείων SASS.</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΣΝΘ_120</p> <p><b>2.11 Κανονιστικό πλαίσιο- Συμμορφώσεις - Έγγραφα αναφοράς</b></p> <p>Για τη διενέργεια της προμήθειας απαιτείται συμμόρφωση με το νομικό πλαίσιο που θα οριστεί από τη διακήρυξη της προμήθειας.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_130</p> <p>Για τις ανάγκες της παρούσας προμήθειας να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω έγγραφα αναφοράς, στις πλέον πρόσφατες εκδόσεις τους. Απαιτείται συμμόρφωση με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 549/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 για τη χάραξη του πλαισίου για τη δημιουργία του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού.</li> <li>– 550/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 σχετικά με την παροχή υπηρεσιών αεροναυτιλίας στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού.</li> <li>– 551/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 για την οργάνωση και τη χρήση του εναέριου χώρου στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού.</li> <li>– 552/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του ευρωπαϊκού δικτύου διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας, όπως τροποποιήθηκαν από τον Κανονισμό ΕΚ 1070/2009 της 21ης Οκτωβρίου 2009.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_140</p> <p>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 που έχει εκδοθεί από Πιστοποιημένο Οργανισμό.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_150</p> <p>Οι συσκευές του προς προμήθεια συστήματος θα έχουν προδιαγραφές ασφαλείας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (<b>EMC</b>) και ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (<b>EMI</b>) και θα συνοδεύονται από αντίγραφα</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
των εν λόγω πιστοποιητικών ή ενυπόγραφων επίσημων εγγράφων που τις βεβαιώνουν. Επίσης, θα συνοδεύονται από σήμανση πιστότητας CE (CE mark).			
<p>ΣΝΘ_160</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του <b>ICAO</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ICAO Annex 5 - Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operations, 4th edition (2005 reprint), Including Amd. 1-16</li> <li>– ICAO Annex 10 - Aeronautical Telecommunications                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume I - Radio Navigation Aids, 6th edition (2006), Including Amd. 82, 83                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Attachment C - Information and material for guidance in application of the SARPs</li> <li>– Attachment F - Guidance Material concerning reliability and availability</li> </ul> </li> <li>– Volume III - Communication Systems, 2nd edition (2007), Including Amd. 83                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Part I - Digital Data Communication Systems, Includes SSR Mode S</li> </ul> </li> <li>– Volume IV - Surveillance and Collision Avoidance Systems, 4th edition (2007), Including Amd. 83</li> <li>– Volume V - Aeronautical Radio Frequency Spectrum Utilization, 2nd edition (2001), Including Amd. 77-83</li> </ul> </li> <li>– ICAO Annex 11 - Air Traffic Services, 13th edition (2008 reprint), Including Amd. 41-46</li> <li>– ICAO Annex 14 – Aerodromes                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume I - Aerodrome Design and Operations, 4th edition (2008 reprint)</li> </ul> </li> <li>– ICAO Cir 278 - National Plan for CNS/ATM Systems (2000)</li> <li>– ICAO Cir 311 - Assessment of ADS-B to Support Air Traffic Services and Guidelines for Implementation (2008)</li> <li>– ICAO Doc 4444 - Air Traffic Management ("PANS-RAC"), 15th edition (2007), Sets overall CNS requirements and procedures</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ICAO Doc 8071 - Manual on testing of Radio Navigation Aids                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume III - Testing of Surveillance Radar Systems, 1st edition (1998), PSR and SSR</li> </ul> </li> <li>– ICAO Doc 8400 - ICAO Abbreviations and Codes, 7th edition (2007), Including Amd. 29</li> <li>– ICAO Doc 9157 - Aerodrome Design Manual,                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Part 1 - Runways, 3rd edition (2008 reprint)</li> <li>– Part 5 - Electrical Systems, 1st edition (2008 reprint)</li> <li>– Part 6 - Frangibility, 1st edition (2006)</li> </ul> </li> <li>– ICAO Doc 9369 - Manual on Weather Operations</li> <li>– ICAO Doc 9684 - Manual on the Secondary Surveillance Radar (SSR) Systems, 3rd edition (2004), Includes Mode S datalink</li> <li>– ICAO Doc 9688 - Manual on Mode S Specific Services (data link), 2nd edition (2004)</li> <li>– ICAO Doc 9694 - Manual of ATS Data Link Applications, 1st edition (1999)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Part I - Overview of ATS Data Link Applications</li> </ul> </li> <li>– ICAO Doc 9713 - International Civil Aviation Vocabulary, 3rd edition (2007)</li> <li>– ICAO Doc 9718 - Handbook on Radio Frequency Spectrum Requirements, 4th edition (2007), Defers to ITU/WRC decisions</li> <li>– ICAO Doc 9750 - Global Air Navigation Plan for CNS/ATM Systems, 3rd edition (2007)</li> <li>– ICAO Doc 9776 - Manual on VHF Digital Link (VDL) Mode 2, 1st edition (2001)</li> <li>– ICAO Doc 9805 - Manual on VHF Digital Link (VDL) Mode 3, 1st edition (2002)</li> <li>– ICAO Doc 9816 - Manual on VHF Digital Link (VDL) Mode 4, 1st edition (2004)</li> <li>– ICAO Doc 9861 - UAT Manual, 1st edition (unpublished)</li> <li>– ICAO Doc 9869 - Manual on Required Communication Performances, 1st edition (2008)</li> <li>– ICAO Doc 9871 - Technical Provisions for Mode S Services and Extended Squitter, 1st edition (2008)</li> </ul>			



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ICAO Doc 9882 - Manual on Air Traffic Management System Requirements, 1st edition (2008)</li> <li>– ICAO EUR Doc 005 - CIDIN Manual, 5th edition (2006)</li> </ul>			
<p>ΣΝΘ_170</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του <b>Eurocontrol</b>:</li> <li>– EUROCONTROL ASM.ET1.ST18.1000-REP-01.00 "Guidelines for the application of the ECAC Radar Separation Minima".</li> <li>– Aeronautical Information Exchange Model (AIXM) standard, v5.0 (2008) [Based on ICAO Annex 15 &amp; ARINC 424], Being updated to v5.1</li> <li>– Radar Surveillance in en-route airspace and major terminal areas [SUR.ET.1.1000-STD-01-01], ed. 1.0 (1997)</li> <li>– EUROCONTROL Specification for ATM Surveillance System Performance vol1, vol2 2015 και 2021 vol1,vol2</li> <li>– All-Purpose Structured EUROCONTROL Radar Information Exchange (ASTERIX), ed.1.3 (2007), European radar data format</li> <li>– ASTERIX CAT007 - Directed Interrogation Messages (Part 21), ed. 1.0, 2008</li> <li>– ASTERIX CAT008 - Monoradar Derived Weather Information (Part 3), ed. 1.2, 2014</li> <li>– ASTERIX CAT017 - Mode S Surveillance Co-ordination Function Messages (Part 5), ed. 1.2, 2007</li> <li>– ASTERIX CAT018 - Mode S Data Link Function Messages (Part 6), ed. 1.6, 2007</li> <li>– ASTERIX CAT023 - CNS/ATM Ground Station Service Messages (Part 16), ed. 1.1, 2008</li> <li>– ASTERIX CAT034 - Monoradar Service Messages (Part 2b - next version of Cat 002), ed. 1.27, 2007</li> <li>– ASTERIX CAT048 - Monoradar Target Reports (Part 4 - next version of Cat 001), ed. 1.15, 2007</li> <li>– ASTERIX CAT048 Appendix A : Coding Rules for "Reserved Expansion Field", ed. 1.3, 2007</li> <li>– ASTERIX CAT021 - ADS-B Target Reports (Part 12) ed.2.2, 2014</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ASTERIX CAT023 - ADS-B Ground Station and Service Status Reports (Part 16) ed.1.2, 2009</li> <li>– ASTERIX CAT025 - CNS/ATM Ground System Status Reports (2015)</li> <li>– ASTERIX CAT247 - Surveillance Data Exchange (2008)</li> <li>– Standard Document for Radar Data Exchange, Part 2a, Transmission of Monoradar Data Target Reports [SUR.ET1.ST05.2000STD-02a-01], ed. 1.1 (2002)</li> <li>– Standard Document for Radar Data Exchange, Part 2b, Transmission of Monoradar Service Messages [SUR.ET1.ST05.2000-STD-02b-01], ed. 1.0 (1997)</li> <li>– Standard Document for Surveillance Data Exchange, Part 2b Transmission of Monoradar Service Messages [SUR.ET1.ST05.2000-STD-02b-01], ed. 1.27 (2007)</li> <li>– Standard Document for Surveillance Data Exchange, Part 4 Transmission of Monoradar Target Reports [SUR.ET1.ST05.2000-STD-04-01], ed. 1.15 (2007)</li> <li>– EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS) (EUROCONTROL-SPEC-189), ed. 4.0 (2021).</li> <li>– 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)</li> <li>– European Mode S Station Surveillance Output Interface Control Document (ICD) (SUR/MODES/EMS/ICD-04), ed. 1.02 (2001)</li> <li>– Radar Sensor Performance Analysis, SUR.ET1.ST03.1000-STD-01-01, ed. 0.1 (1997)</li> <li>– Model Guidelines and Procedures for the Provision of Live Surveillance Data in an International Context (DIS/SUR/GUI/01/001), ed. 1.0 (2001)</li> </ul>			
<p>ΣΝΘ_180</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>EUROCAE</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ED-67/DO-207 - MOPS for devices that prevent unintentional or continuous transmissions (1991)</li> <li>– ED-68/DO-209 - MOPS for Devices that Prevent Simultaneous Transmissions (1992)</li> </ul>	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ED-73C - Minimum Operational Performance Specification For Secondary Surveillance Radar Mode S Transponders (2011)</li> <li>– ED-76/DO-200A - Standards for Processing Aeronautical Data (1998)</li> <li>– ED-93 - MASPS for CNS/ATM Message Recording Systems (1998), Including Amendment 1</li> <li>– ED-101 - MOPS for Mode S Specific Service Applications (2000)</li> <li>– ED-102/DO-260 &amp; DO-260A</li> <li>– 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)</li> <li>– ED-109/DO-278 - Guidelines for CNS/ATM Systems Software Integrity Assurance (2002), Relates to non-airborne SW</li> <li>– ED-109A - Software Integrity Assurance Considerations for Communication and Navigation and Surveillance and Air Traffic Management (CNS/ATM) Systems (2012)</li> <li>– ED-111 - Functional Specifications for CNS/ATM Recording (2002), Including Amendment 1</li> <li>– ED-119/DO-291 - Interchange Standards for Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Data (2004)</li> <li>– ED-126 - Safety, Performance And Interoperability Requirements Document For ADS-B-NRA Application (2006)</li> <li>– ED-129B - Technical Specification For A 1090 Mhz Extended Squitter ADS-B Ground Station (2016)</li> <li>– ED-153 - Guidelines For Ans Software Safety Assurance (2009)</li> <li>– ED-161 - Safety, Performance And Interoperability Requirements Document For ADS-B-Rad Application (2009)</li> </ul>			
<p>ΣΝΘ_190                      Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>RTCA</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DO-169 - VHF Air-Ground Communication Technology and Spectrum Utilization (1979)</li> <li>– DO-171 - Recommendations for Off-The-Shelf Electronic Test Equipment Acquisition and Support (1980)</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– DO-181D - MOPS for ATRCBS/Mode S Airborne Equipment (2008), Relevant for some radios</li> <li>– DO-193 - User Requirements for Future CNS Systems, including Space Technology Applications (1986)</li> <li>– DO-211 - User Requirements for Future Airport and Terminal Area CNS (1992)</li> <li>– DO-216 - Minimum General Specification for Ground-Based Electronic Equipment (1993)</li> <li>– DO-227 - MOPS for Lithium Batteries (1995)</li> <li>– DO-232 - Operations Concepts for Data Link Applications of Flight Information Services (1996)</li> <li>– DO-237 - Aeronautical Spectrum Planning for 1997 - 2010 (1997)</li> <li>– DO-238 - Human Engineering Guidance for Data Link Systems (1997)</li> <li>– DO-245A - MASPS for Local Area Augmentation System (LAAS) (2004)</li> <li>– DO-246D -GNSS-Based Precision Approach LAAS-Signal-in-Space Interface Control Document(ICD) (2008)</li> <li>– DO-247 - The Role of GNSS in Supporting Airport Surface Operations (1999)</li> <li>– DO-256 - Minimum Human Factors Standards for ATS provided via data communications utilizing the ATN (2000)</li> <li>– DO-260</li> <li>– DO-260A</li> <li>– DO-260B</li> <li>– DO-279 - NEXCOM Principles of Operation VDL Mode 3 (2002)</li> <li>– DO-285 - NEXCOM VDL Mode 3 Interoperability (2003)</li> <li>– DO-288 - NEXCOM Implementation Considerations - A/G VDL Mode 3 Voice Data Communications (2003)</li> <li>– DO-293 - MOPS for Nickel-Cadmium and Lead Acid Batteries (2004)</li> <li>– DO-295 -Civil Operators' Training Guidelines for Integrated Night Vision Imaging System Equip. (2004)</li> <li>– DO-296 - Safety Requirements for AOC Datalink Messages (2004)</li> <li>– DO-311 - MOPS for Rechargeable Lithium Battery Systems (2008)</li> </ul>			
ΣΝΘ_200	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>ETSI</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>– 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</li> <li>– 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</li> <li>– 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</li> <li>– 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</li> <li>– 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&amp;TTE Directive. DEN/ERM-TG25-029-6, v1.1.1, 2006</li> </ul>			
<p>ΣΝΘ_210</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>ARINC</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 424 - Navigation Systems Data Base, Issues 13 to 19</li> <li>– 429 - Digital Information Transfer System (DITS) Interface, Issues P1-17, P2-16, P3-18</li> <li>– 638 - OSI Upper Layer Specification (1993)</li> <li>– 822-1 - Aircraft/Ground IP Communication (2008), Future technology</li> </ul>			

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΣΝΘ_220 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>ITU-T (CCITT)</b> : – X.25 - network layer protocol (1984), Low-level protocol – X.200 - Information Technology - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model: The Basic Model (1994), The OSI standard: low-level – X.400 - Message Handling Services: Message handling system and service overview (1999)[Now compatible with both OSI and TCP/IP], Low-level protocol	NAI		
ΣΝΘ_230 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>ISO/IEC</b> : – EN 60215 - Safety of Radio Frequency Transmitters (1989)	NAI		
ΣΝΘ_240 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>Internet Standards and others</b> : – EIA RS-232 serial protocol, 1969, Low-level protocol – RFC 793 - Transmission Control Protocol, 1981, Used by ATN/IPS and surveillance applications; Used by SES regulation EC Reg. No. 633/2007 – RFC 768 - User Datagram Protocol, 1981, Used by ATN/IPS and surveillance applications – RFC 4291 - IP Version 6 Addressing Architecture, 2006, Used by ATN/IPS applications and network; Used by SES regulation EC Reg. No. 633/2007 – RFC 791 - Internet Protocol, 1981, Used by intra-ANSP applications and networks	NAI		
ΣΝΘ_250 – Να ληφθεί υπόψη η Στρατιωτική Προδιαγραφή, Τύποι Βλαβών & Ανάλυση Αποτελεσμάτων-DoD-STD-1629A.	NAI		
ΣΝΘ_260 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>MILITARY</b> : NATO STANAG 4193 - Standardization Agreement - Parts I to VI	NAI		
ΣΝΘ_270	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Όλες οι προδιαγραφές και εγκαταστάσεις των κριωμάτων θα είναι σύμφωνες με τους ευρωπαϊκούς Κανονισμούς λαμβάνοντας υπόψη και τη μεγάλη σεισμικότητα της χώρας. (ETSI EN 300-119, IEC 61587-2, κλπ).			
ΣΝΘ_280 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_290 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_300 Η σχεδίαση και ανάπτυξη της δομημένης καλωδίωσης θα είναι σύμφωνη με τα πρότυπα <b>CENELEC</b> : – 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, – 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: Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment.	NAI		
ΣΝΘ_310 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).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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			
ΣΝΘ_320 <b>Απαιτήσεις για Κυβερνοασφάλεια (ΚΑ)</b> Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 27001.	ΝΑΙ		
ΣΝΘ_330 <b>Διαλειτουργικότητα</b> Ο προμηθευτής θα καταθέσει δηλώσεις «Declaration of Suitability for Use» των κατασκευαστικών οίκων για όλα τα συστατικά των συστημάτων Επιτήρησης που θα εγκατασταθούν, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 139 του Κανονισμού (ΕΥ) 2018/1139 και σε εφαρμογή του διατηρούμενου άρθρου 5 του Κανονισμού (ΕΚ) 552/2004, όπως τροποποιήθηκε από τον Κανονισμό ΕΚ 1070/2009 της 21ης Οκτωβρίου 2009. Οι εν λόγω δηλώσεις θα περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙΙ του Κανονισμού (ΕΚ) 552/2004 και θα τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση επί των Βασικών Απαιτήσεων (Essential Requirements), ως αυτές ενσωματώνονται, βάσει του άρθρου 40, στο παράρτημα VIII του Κανονισμού (ΕΥ) 2018/1139, καθώς και τη συμμόρφωση επί των κατωτέρω Εκτελεστικών Κανόνων Διαλειτουργικότητας : (α) Ο (ΕΥ) 1206/2011 της Επιτροπής, της 22ας Νοεμβρίου 2011, για τον καθορισμό απαιτήσεων για την αναγνώριση αεροσκάφους με σκοπό την επιτήρηση στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα και ισχύει.	ΝΑΙ		



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>(β) Ο (ΕΥ) 1207/2011 της Επιτροπής, της 22ας Νοεμβρίου 2011, περί καθορισμού απαιτήσεων για τις επιδόσεις και τη διαλειτουργικότητας επιτήρησης στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα και ισχύει.</p> <p>(γ) Ο (ΕΚ) 262/2009 της Επιτροπής, της 30ής Μαρτίου 2009, για καθορισμό απαιτήσεων για τη συντονισμένη εκχώρηση και χρήση κωδικών ερωτηματοθέτησης τρόπου λειτουργίας S στον Ενιαίο Ευρωπαϊκό Ουρανό, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα και ισχύει».</p>			

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

<p><b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b></p>
---

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΠΧ_10</p> <p><b>3. Απαιτήσεις Απόδοσης και Επιχειρησιακές απαιτήσεις</b></p> <p><b>3.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Ενδεικτικά, για τις ανάγκες της ΥΠΑ και τις Υπηρεσίες Προσέγγισης – Πύργου ΔΑΗΚ, θα παρέχονται οι παρακάτω υπηρεσίες με τη χρήση του RADAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Καθοδήγηση (vectoring) της IFR κυκλοφορίας για σκοπούς διαχωρισμού, επιτάχυνσης και ομαλής ροής της εναέριας κυκλοφορίας.</li> <li>– Παρακολούθηση (monitoring) αεροσκαφών που κινούνται στην περιοχή ευθύνης των μονάδων ΕΚ.</li> <li>– Παροχή βοήθειας σε αεροσκάφη που βρίσκονται σε κατάσταση ανάγκης</li> <li>– Παροχή πληροφοριών στα αεροσκάφη σχετικά με την ύπαρξη δυσμενών καιρικών φαινομένων (adverse weather).</li> </ul> <p>– Παροχή βοήθειας στην ναυτιλία των αεροσκαφών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_20</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_30</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_40</p> <p><b>3.1.1 Διαμοιραζόμενη χρήση των δεδομένων radar</b></p> <p>Τα δεδομένα radar του συστήματος θα πρέπει να μπορούν να μεταβιβαστούν σε γειτονική υπηρεσία ελέγχου και σε γειτονικό FIR. Ο διαμερισμός δεδομένων radar μεταξύ των γειτονικών FIR αυξάνει την</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
επιχειρησιακή κάλυψη και επιπλέον αντιμετωπίζει τεχνικά προβλήματα όπως το πρόβλημα του υπερβολικού αριθμού ερωτήσεων του αποκριτή (transponder over-interrogation).			
ΕΠΧ_50 <b>3.1.2 Διαθεσιμότητα (availability)</b> Η διαθεσιμότητα των δεδομένων θα εκφράζεται με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μέγιστος χρόνος εκτός λειτουργίας εξ αιτίας συγκεκριμένης βλάβης</li> <li>– Συνολικός χρόνος εκτός λειτουργίας εξ αιτίας όλων των βλαβών που συνέβησαν στη διάρκεια ενός έτους</li> <li>– Χρόνος εκτός λειτουργίας λόγω προγραμματισμένων ενεργειών</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_60 Οι απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα του συστήματος σε χρόνο που το σύστημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας είναι : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μέγιστος χρόνος εκτός λειτουργίας εξ αιτίας συγκεκριμένης βλάβης : &lt; 4 ώρες</li> <li>– Συνολικός ετήσιος χρόνος εκτός λειτουργίας : &lt; 10 ώρες ανά έτος</li> <li>– Συνολικός ετήσιος χρόνος εκτός λειτουργίας, λόγω προγραμματισμένων εργασιών: όχι μεγαλύτερος από οκτώ (8) ώρες</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_70 Επιπλέον των προηγούμενων, απαιτείται η τήρηση των επομένων μεγεθών κατ'ελάχιστον : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ένα εξαιρετικά αξιόπιστο σύστημα κεραιάς radar με μέσο χρόνο μεταξύ δύο σημαντικών βλαβών MTBF μεγαλύτερο ή ίσο από 40000 ώρες</li> <li>– 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.</li> <li>– Μια τοπική μονάδα ελέγχου η μια μονάδα απομακρυσμένου ελέγχου (remote) για τον εντοπισμό των χαλασμένων υπομονάδων μέσα σε 30 min και για την αντικατάστασή τους με τις εναλλακτικές μέσα σε 24 ώρες.</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Τουλάχιστον μια διπλή απομακρυσμένη συσκευή πεδίου (remote field monitor), ώστε να παρακολουθείται η καλή λειτουργία της συσκευής και για σκοπούς ευθυγράμμισης (north alignment).			
ΕΠΧ_80 <b>3.2 Κύρια χαρακτηριστικά Πρωτεύοντος RADAR (PSR)</b> <b>3.2.1 Κάλυψη</b> 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) 1km ή λιγότερο και μέχρι τουλάχιστον 60 NM (TMA) ανεξάρτητα από το RCS του αεροσκάφους ακόμη και σε συνθήκες βλάβης (ενός αριθμού μονάδων εξόδου που θα καθορίσει ο προμηθευτής). Δεχόμαστε ότι το <b>Earth Model Radius είναι 4/3</b> .	NAI		
ΕΠΧ_90 Η κάλυψη θα εκτείνεται από το ελάχιστο ύψος, το οποίο ορίζεται ως 1000 FT ή λιγότερο από την επιφάνεια της θάλασσας (MSL) ή του εδάφους (AGL) μέχρι το μέγιστο IFR επίπεδο πτήσης (FL 700) στη περιοχή όπου απαιτείται η παροχή υπηρεσιών Επιτήρησης.	NAI		
ΕΠΧ_100 <b>3.2.2 Επιδόσεις Ανίχνευσης</b> Η απόδοση του συστήματος για στόχο 2 m <sup>2</sup> (πρότυπο Swerling case I), θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε ο στόχος να ανιχνεύεται εντός του όγκου κάλυψης με πιθανότητα ανίχνευσης τουλάχιστον 85%.	NAI		
ΕΠΧ_110 Η ακτινική ταχύτητα του στόχου θα πρέπει να είναι μεταξύ 25 και 1200 κόμβων και θα προτιμηθεί σύστημα που έχει τις ίδιες επιδόσεις στα χαμηλότερα όρια ακτινικής ταχύτητας μεταξύ 0-25 κόμβων (στο επίπεδο της θάλασσας).	NAI		
ΕΠΧ_120 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_130 Η πιθανότητα ανίχνευσης στόχων με μεγαλύτερη ανακλαστική επιφάνεια (cross section) θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_140 <b>3.2.3 Περίπτωση Προσομοίωσης Επιδόσεων</b> Οι επιδόσεις ανίχνευσης θα πρέπει να επιδειχθούν με τη χρήση εργαλείων που προσομοιώνουν τη διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων του RADAR, συμπεριλαμβανομένης, στο επίπεδο Video σήματος του προτεινομένου συστήματος, της ύπαρξης clutter διαφόρων τύπων (ground, sea, rain, και angel clutter).	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_150 <b>3.2.4 Ανίχνευση σε καθαρό πεδίο</b> 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.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_160 <b>3.2.5 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων (clutter)</b> Όταν η ταχύτητα Doppler του στόχου διαφέρει από την ταχύτητα Doppler του clutter, θα πρέπει να γίνεται επεξεργασία για sub-clutter visibility.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_170 Όταν η ταχύτητα Doppler του στόχου είναι ίση με την ταχύτητα Doppler του clutter, θα πρέπει να γίνεται επεξεργασία για sub-clutter visibility για μηδενική ακτινική ταχύτητα τουλάχιστον.			
ΕΠΧ_180 Είναι επιθυμητό επίσης να γίνεται επεξεργασία για Super-clutter visibility ορατότητα για άλλες ταχύτητες.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_190 Το παράρτημα του παρόντος κεφαλαίου περιγράφει διάφορα μοντέλα clutter, με τα οποία ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να επιδείξει τις λειτουργικές επιδόσεις του προσφερόμενου συστήματος.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιγράφονται clutter models που χρησιμοποιούνται μόνο για τους σκοπούς της <u>σύγκρισης και της αξιολόγησης</u> . Οι πραγματικές συνθήκες ψευδών ανακλάσεων (clutter) στην περιοχή κάλυψης που καθορίζεται ανωτέρω μπορεί να είναι χειρότερες και πιο σύνθετες. Ο προμηθευτής πρέπει να διερευνήσει την τοπογραφία και τις κλιματικές συνθήκες στον τόπο της εγκατάστασης ώστε να είναι βέβαιος ότι το προτεινόμενο σύστημα μπορεί να καλύψει τις λειτουργικές απαιτήσεις κάτω από όλες τις συνθήκες.			
ΕΠΧ_200 Οι πραγματικές επιδόσεις του προσφερομένου συστήματος RADAR θα αξιολογηθούν σύμφωνα με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς ICAO και EUROCONTROL.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_210 <b>3.2.6 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων εδάφους (Ground Clutter)</b> 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). Το μοντέλο των ανακλάσεων εδάφους καθορίζεται στο παράρτημα Γ.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_220 <b>3.2.7 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων βροχής (Rain Clutter)</b> 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 στην έξοδο του επεξεργαστή σήματος radar (plot extractor). Το μοντέλο των ανακλάσεων βροχής καθορίζεται στο παράρτημα Γ.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_230 <b>3.2.8 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανακλάσεων θάλασσας (Sea Clutter)</b> 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). Το μοντέλο των ανακλάσεων θαλάσσης καθορίζεται στο παράρτημα Γ.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_240	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>3.2.9 Ανίχνευση σε περιβάλλον συνδυασμού ανακλάσεων (Combined Clutter)</b>                      Η περιοχή κάλυψης <u>συνδυασμού</u> ανακλάσεων θα πρέπει να είναι αυτή που καθορίζεται ανωτέρω , με πιθανότητα ανίχνευσης <math>P_d</math> 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. Τα μοντέλα των ground, sea και rain clutter καθορίζονται στο παράρτημα Γ.</p>			
<p>ΕΠΧ_250  <b>3.2.10 Ανίχνευση σε περιβάλλον με Angel Clutter</b>                      Αν δεν υπάρχει κατάλληλο μοντέλο για τέτοιες ανακλάσεις, ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τις τεχνικές εξουδετέρωσης/καταστολής του angel clutter και να παραθέσει λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου του ονόματος του εμπλεκόμενου Εθνικού Φορέα) όπου οι τεχνικές αυτές έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_260  <b>3.2.11 Ανίχνευση σε περιβάλλον ανωμάτων συνθηκών διάδοσης (Anomalous propagation)</b>                      Αν δεν υπάρχει κατάλληλο μοντέλο για ανώμαλες συνθήκες διάδοσης, ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τις τεχνικές εξουδετέρωσης / καταστολής και να παραθέσει λεπτομέρειες των εγκαταστάσεων (συμπεριλαμβανομένου του ονόματος του εμπλεκόμενου Εθνικού Φορέα) όπου οι τεχνικές αυτές έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_270  <b>3.2.12 Ακρίβεια θέσης στόχου</b>                      Η ακρίβεια εντοπισμού του PSR λόγω σφαλμάτων (systematic errors) στην είσοδο του RHP πρέπει να είναι καλύτερη από τις τιμές που ακολουθούν:  <b>Ακρίβεια απόστασης (Range Accuracy)</b>                      Το μέγιστο slant range error, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 150m.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_280  <b>3.2.13 Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth Accuracy)</b>                      Το μέγιστο Azimuth error , δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 0,5°.</p>	NAI		
ΕΠΧ_290	NAI		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Η ελαχιστοποίηση των systematic errors πρέπει να είναι δυνατή κατά τη ρύθμιση του συστήματος και το αποτέλεσμα θα ελέγχεται στον RHP.</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει το εναπομένον (residual) systematic error μετά τις ρυθμίσεις.</p>			
<p>ΕΠΧ_300</p> <p>Τα residual systematic errors θα πρέπει να είναι ίσα ή καλύτερα από αυτά που καθορίζονται στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_310</p> <p><b>3.2.14 Ανάλυση στόχου</b></p> <p>Η προδιαγραφόμενη πιθανότητα ανίχνευσης (<math>P_d</math>) 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 &gt;2 φορές το ονομαστικό (συμπιεσμένο) εύρος των παλμών ή η διαφορά σε αζιμούθιο είναι &gt;2,5 φορές το εύρος δέσμης της κεραίας (3 dB).</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_320</p> <p>Σε κάθε περίπτωση το σύστημα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διαχωρισμού 2 στόχων που απέχουν μεταξύ τους μέγιστη απόσταση τουλάχιστον 300 m και 3° το μέγιστο σε αζιμούθιο, σε όλη την περιοχή κάλυψης.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_330</p> <p>Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη διατήρηση της διακριτικής ικανότητας στην περιοχή μετάβασης από την πάνω στην κάτω δέσμη (upper/lower beam).</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_340</p> <p><b>3.2.15 Απόκριση ταχύτητας</b></p> <p>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.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_350</p> <p>Η πρώτη blind speed δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να εμφανίζεται σε ταχύτητες μικρότερες από 700 κόμβους.</p>	NAI		
ΕΠΧ_360	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα πρέπει να δηλωθεί η απόδοση του συστήματος για ασαφείς ταχύτητες (Dim speeds), δηλαδή ταχύτητες όπου η απόδοση της ανίχνευσης μειώνεται κατά 10 dB ή περισσότερο, σε όλο το εύρος των ταχυτήτων.			
ΕΠΧ_370 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.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_380 Γενικά, το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύει στόχους που πετούν σε συνθήκες clear field, clutter και Sub-Clutter Visibility (SCV).	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_390 <b>3.2.16 Παρεμβολές</b> 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.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_400 <b>3.2.17 Multiple Time Around Targets (MTAT)</b> 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).	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_410 <b>3.2.18 Multiple Time Around Clutter (MTAC)</b> 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).	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_420 <b>3.2.19 Ανώμαλη διάδοση (Anomalous propagation)</b> 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	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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).			
ΕΠΧ_430  <b>3.3 Κύρια χαρακτηριστικά Δευτερεύοντος (MSSR) Mode-S RADAR</b>  Το σύστημα πρέπει να παρέχει συνεχή και επαρκή κάλυψη radar, που θα έχει υψηλή ποιότητα και μεγάλη αξιοπιστία, η οποία θα είναι διαθέσιμη όλες τις χρονικές στιγμές, χωρίς διακοπές, ώστε να μπορεί να επιτευχθούν επιχειρησιακοί διαχωρισμοί radar. Η εμβέλεια του συστήματος θα είναι 250 NM το ελάχιστο.	NAI		
ΕΠΧ_440 Η επιχειρησιακή κάλυψη του σταθμού Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης θα εκτείνεται από το ελάχιστο ύψος, το οποίο ορίζεται ως 1000 FT ή λιγότερο από την επιφάνεια της θάλασσας (MSL) ή του εδάφους (AGL) μέχρι το μέγιστο IFR επίπεδο πτήσης (FL 700) στη περιοχή όπου απαιτείται η παροχή υπηρεσιών radar.	NAI		
ΕΠΧ_450 Η λειτουργία του συστήματος πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μεταβιβάζει με ακρίβεια και ορθότητα <b>όλες τις πληροφορίες</b> που προϋποθέτει η λειτουργία Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS).	NAI		
ΕΠΧ_460 <b>3.3.1 Βασικά χαρακτηριστικά – επιδόσεις</b> Το σύστημα MSSR RADAR πρέπει να έχει τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Συχνότητα λειτουργίας : L-band (1030-1090 MHz)</li> <li>– Εμβέλεια : 250 NM</li> <li>– Οριζόντια σάρωση : 0°-360°</li> <li>– Κατακόρυφη κάλυψη : 0°-45°</li> <li>– Διάρκεια περιστροφής κεραίας : 4 sec ( TMA)</li> <li>– Modes λειτουργίας : 1, 2, 3/A, C, Mode S (ανά interrogation ή scan)</li> <li>– Mode Interlace : 1, 2, 3/A, C, S, Mode Interlace (ανά interrogation ή scan)</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_470	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>3.3.2 Απαιτήσεις κάλυψης</b>                      Επαρκής και συνεχής κάλυψη radar υψηλής ποιότητας και με μεγάλη αξιοπιστία πρέπει να παρέχεται διαρκώς έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί οριζόντιος επιχειρησιακός διαχωρισμός radar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5 NM σε απόσταση 250 NM από την κεφαλή του radar.</li> <li>– 3 NM σε απόσταση τουλάχιστον 40NM από την κεφαλή του Radar.</li> </ul>			
<p>ΕΠΧ_480  <b>3.3.3 Δεδομένα Επιτήρησης</b>                      Το σύστημα radar Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης MSSR θα παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες η οποίες θα είναι διαθέσιμες για απεικόνιση και επιχειρησιακή εκμετάλλευση από τους Ελεγκτές Εναέριας Κυκλοφορίας. Για να μπορούν να καθοριστούν κριτήρια διαθεσιμότητας τα δεδομένα επιτήρησης κατηγοριοποιούνται ως :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πλήρη</li> <li>– Σημαντικά</li> </ul>	NAI		
<p>ΕΠΧ_490                      Τα Πλήρη δεδομένα είναι όλα αυτά που προϋποθέτει η λειτουργία Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS).</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_500                      Τα Σημαντικά δεδομένα επιτήρησης είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Η θέση του στο οριζόντιο επίπεδο και οι παρελθούσες θέσεις (προϊστορία)</li> <li>– Ταυτότητα του αεροπλάνου (Aircraft Identification)</li> <li>– Το ύψος του αεροπλάνου (Mode C)</li> <li>– Ο τετραψήφιος ICAO κώδικας του αεροσκάφους (Mode A)</li> <li>– Το SPI (Special Identification Feature) για τη λειτουργία squawk ident</li> <li>– Η ταχύτητα εδάφους του αεροσκάφους (Ground Speed)</li> </ul>	NAI		
<p>ΕΠΧ_510                      Τα δεδομένα της θέσης του στόχου που στέλνει το radar PSR-MSSR Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης στο σύστημα υπολογισμού του ίχνους (tracker) πρέπει να έχουν ποιοτικά χαρακτηριστικά (range and azimuth accuracy κλπ) όπως αυτά περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους.</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΠΧ_520                      Τα δεδομένα της θέσης του στόχου, local tracks, που παράγονται μετά την επεξεργασία των plots από τον tracker πρέπει να :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– να αποκαλύπτονται</li> <li>– να έχουν smooth trajectory</li> <li>– να έχουν όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για επεξεργασία από το σύστημα Επεξεργασίας δεδομένων Επιτήρησης της ΥΠΑ, όπως το Mode A και C τη ταχύτητα εδάφους, το track ID κλπ.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΠΧ_530                      Η ανανέωση των δεδομένων της επιτήρησης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει σαν μέγιστο χρόνο ανανέωσης των δεδομένων στην οθόνη του επιχειρησιακού ελεγκτή τα 4 sec (TMA). Για τον υπολογισμό της θέσης του στόχου επιτρέπονται το μέγιστο μόνο 2 διαδοχικές ανανεώσεις της πληροφορίας βασισμένες στη πρόβλεψη (extrapolation).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΠΧ_540                      Η απεικόνιση του ύψους (Mode C) δεν θα υπόκειται στη διαδικασία της πρόβλεψης, προκειμένου να απεικονιστεί.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΠΧ_550  <b>3.3.4 Απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα των δεδομένων επιτήρησης MSSR Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης</b>                      Οι απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα (availability) των δεδομένων επιτήρησης που θα παρέχει το radar είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Για το πλήρες σύνολο των δεδομένων σε κατάσταση ΠΛΗΡΟΥΣ λειτουργίας του συστήματος δεν θα είναι λιγότερη από 0.995 ή ισοδύναμα μέγιστος χρόνος μη λειτουργίας 44 ώρες ανά έτος και ο μέγιστος στιγμιαίος χρόνος μη λειτουργίας του συστήματος θα είναι 4 ώρες</li> <li>– Για το πλήρες σύνολο των δεδομένων σε κατάσταση ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ λειτουργίας του συστήματος δεν θα είναι λιγότερη από 0.999 ή ισοδύναμα μέγιστος χρόνος μη λειτουργίας 9 ώρες ανά έτος και ο μέγιστος στιγμιαίος χρόνος μη λειτουργίας του συστήματος θα είναι 10 λεπτά της ώρας</li> <li>– Για το σύνολο των σημαντικών δεδομένων δεν θα είναι λιγότερη από 0.99999 ή ισοδύναμα μέγιστος χρόνος μη λειτουργίας 6 λεπτά της ώρας ανά έτος και ο μέγιστος στιγμιαίος χρόνος μη λειτουργίας του συστήματος θα είναι 10 δευτερόλεπτα.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_560 Πρέπει να ληφθούν τεχνικά μέτρα για να εξασφαλίσουν ότι σε περίπτωση υποβάθμισης της λειτουργίας του συστήματος από τη πλήρη σε υποβαθμισμένη κατάσταση δεν θα επιφέρει βλάβη στη ακρίβεια απεικόνισης των δεδομένων radar.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_570 Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα είναι τέτοια ώστε θα διασφαλίζει ότι η βλάβη ενός μεμονωμένου στοιχείου στην αλυσίδα των διεργασιών δεν θα υποβαθμίζει τις δυνατότητες παροχής υπηρεσιών ATC.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_580 Συνολικός ετήσιος χρόνος εκτός λειτουργίας, λόγω προγραμματισμένων εργασιών: όχι μεγαλύτερος από οκτώ (8) ώρες.	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_590 <b>3.3.5 Προδιαγραφή της ανίχνευσης στόχου (detection)</b> Για την αξιολόγηση της ποιότητας ανίχνευσης ενός στόχου από τη συσκευή εδάφους θα χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω δείκτες οι οποίοι και θα μετρηθούν κατά τη διαδικασία των SAT : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ανίχνευση στόχου</li> <li>– Προσδιορισμός της οριζόντιας απόστασης του στόχου</li> <li>– Λανθασμένες αναφορές στόχων</li> <li>– Αναφορές για πολλαπλούς στόχους (αντί για ένα να εμφανίζονται περισσότεροι)</li> <li>– Ανίχνευση του κώδικα και ύψους του στόχου (Mode A/C)</li> <li>– Ανίχνευση της ταυτότητας του αεροσκάφους που εκπέμπεται από τον αέρα στο έδαφος (downlinked aircraft identification)</li> </ul>	ΝΑΙ		
ΕΠΧ_600 <b>3.3.6 Προδιαγραφή του προσδιορισμού της θέσης του στόχου</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Η ακρίβεια του προσδιορισμού της θέσης του στόχου θα καθορίζεται από την ολική πιθανότητα ανίχνευσης.</li> <li>– Πιθανότητα ανίχνευσης ονομάζεται η πιθανότητα να παραχθεί μία αναφορά στόχου radar με όλα τα δεδομένα για τη θέση του (απόσταση και αζιμούθιο) για ένα συγκεκριμένο αεροπλάνο και για κάθε σάρωση του στόχου από τη κεραία. Η πιθανότητα ανίχνευσης θα προσδιορίζεται από το λόγο :</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>αριθμός των αναφορών της θέσης του στόχου</p> <p>_____</p> <p>συνολικός αναμενόμενος αριθμός των αναφορών της θέσης του στόχου</p>			
<p>ΕΠΧ_610</p> <p><b>3.3.7 Εσφαλμένες αναφορές στόχων</b></p> <p>Οι αναφορές στόχων θα αξιολογούνται ως εσφαλμένες στις κάτωθι περιπτώσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ασύγχρονες απαντήσεις FRUIT (asynchronous FRUIT)</li> <li>– Σύγχρονες απαντήσεις FRUIT</li> <li>– Απαντήσεις δευτέρου χρόνου (Second Time Around Replies)</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>Ο λόγος εσφαλμένων αναφορών του στόχου ορίζεται ως εξής:</p> <p>_____</p> <p>αριθμός των εσφαλμένων αναφορών του στόχου</p> <p>_____</p> <p>συνολικός αριθμός αναφορών της θέσης του στόχου που έχουν ανιχνευθεί</p>			
<p>ΕΠΧ_630</p> <p><b>3.3.8 Πολλαπλοί στόχοι</b></p> <p>Οι αναφορές για πολλαπλούς στόχους θα βασίζονται σε :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Απαντήσεις από ένα αεροπλάνο το οποίο έχει ερωτηθεί από το σταθμό radar μέσω ανάκλασης</li> <li>– Απαντήσεις από ένα αεροπλάνο το οποίο έχει ερωτηθεί από πλευρικούς λοβούς της ακτινοβολίας</li> <li>– Απαντήσεις που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια μιας περιστροφής της κύριας δέσμης της κεραίας και οι οποίες χωρίζονται σε ακολουθίες (τμήματα) ως προς την απόσταση ή το αζιμούθιο.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>Ο λόγος ανίχνευσης πολλαπλών απαντήσεων ορίζεται ως εξής:</p> <p>_____</p> <p>αριθμός των πολλαπλών αναφορών του στόχου</p> <p>_____</p> <p>συνολικός αριθμός αναφορών της θέσης του στόχου που έχουν ανιχνευθεί</p> <p>(για το συγκεκριμένο τύπο radar)</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_650</p> <p><b>3.3.9 Ποιότητα των δεδομένων</b></p> <p>Η ποιότητα των δεδομένων θα εκφράζεται με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (και σε επίπεδο plot και σε επίπεδο track):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ακρίβεια προσδιορισμού της θέσης του στόχου</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΑΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Λανθασμένη πληροφορία κώδικα</li> <li>– Διακριτική ικανότητα ως προς την απόσταση (range resolution)</li> <li>– Διακριτική ικανότητα ως προς το αζιμούθιο (azimuth resolution)</li> <li>– Ταυτότητα του αεροπλάνου (Downlinked Aircraft Identification)</li> </ul>			
ΕΠΧ_660 Η ακρίβεια της θέσης του στόχου θα εκφράζεται αφού μετρηθούν όλα τα σφάλματα του υπολογισμού που γίνονται από το σύστημα. Τα σφάλματα είναι τριών ειδών : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Συστηματικά (systematic)</li> <li>– Τυχαία (random)</li> <li>– Jumps (Αναφορές στόχου με σφάλματα θέσης μεγαλύτερα από 1° ή/και 700m)</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_670 Η ακρίβεια της θέσης μετράται με τη διαφορά της θέσης του στόχου όπως προσδιορίζεται από τη συσκευή (interrogator) σε σχέση με τη πραγματική θέση του στόχου, τη στιγμή της μέτρησης.	NAI		
ΕΠΧ_680 Τα συστηματικά σφάλματα θα εκφράζονται με τα εξής μεγέθη: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Slant range bias</li> <li>– Slant range gain error</li> <li>– Azimuth bias</li> <li>– Time stamp error</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_690 Τα τυχαία σφάλματα θα εκφράζονται με τα εξής μεγέθη : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Slant range error standard deviation</li> <li>– Azimuth error standard deviation</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_700 Σφάλματα κωδίκων θα εκφράζονται με τα εξής μεγέθη : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Overall false codes ratio</li> <li>– Validated false Mode A codes ratio</li> <li>– Validated false Mode C codes ratio</li> </ul>	NAI		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_710 <b>3.3.10 Διακριτική ικανότητα (resolution)</b> Οι επιδόσεις του συστήματος ως προς τη διακριτική ικανότητα θα εκφράζονται από τη πιθανότητα ανίχνευσης της θέσης και του κώδικα του στόχου.	NAI		
ΕΠΧ_720 Διακριτική ικανότητα είναι η ικανότητα της συσκευής (interrogator) να ξεχωρίζει δύο στόχους που βρίσκονται πολύ κοντά είτε ως προς την απόσταση είτε ως προς το αζιμούθιο και να τους απεικονίζει σαν διαφορετικούς στόχους. Η πιθανότητα ανίχνευσης αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο στόχο.	NAI		
ΕΠΧ_730 Δύο αεροπλάνα θα θεωρούνται ότι βρίσκονται πολύ κοντά όταν η διαφορά τους σε οριζόντια απόσταση (slant range) και σε αζιμούθιο (azimuth) βρίσκεται στα ακόλουθα όρια, όπως ορίζονται από τη SSR: – slant range : <2 NM στα 250 NM – azimuth : <2 x nominal 3 dB interrogation beamwidth Το εύρος δέσμης 3 dB αναφέρεται σε δύο σημεία της κύριας δέσμης της κεραίας που βρίσκονται 3 decibel κάτω από το μέγιστο.	NAI		
ΕΠΧ_740 Το σύστημα θα θεωρείται ότι είναι μη διαθέσιμο, εάν δεν παράγονται αναφορές στόχων για περισσότερο χρόνο από δύο (2) περιστροφές της κεραίας	NAI		
ΕΠΧ_750 Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας, βλάβες του συστήματος που το θέτουν εκτός λειτουργίας και οφείλονται σε απρόβλεπτες καταστροφές (όπως π.χ. κεραυνός στη κεραία, αντικατάσταση της κεραίας) δεν θα λαμβάνονται υπόψη.	NAI		
ΕΠΧ_760 <b>3.3.11 Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για το MSSR</b> Συνολική πιθανότητα ανίχνευσης στόχου για το MSSR > 97 % Με βάση τις κατωτέρω παραμέτρους η πιθανότητα ανίχνευσης θα είναι Pd > 99%.: – Οι στόχοι δεν είναι σε κοντινή απόσταση (slant range > 2 N.M, azimuth > 2 * nominal 3 db interrogation beamwidth) – Οι στόχοι δεν βρίσκονται στο ζενιθιακό κενό ( elevation angle below 45°)	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Οι στόχοι βρίσκονται στην περιοχή κάλυψης (measurement volume)			
ΕΠΧ_770 <b>3.3.12 Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για τη MODE S</b> Συνολική πιθανότητα ανίχνευσης στόχου για τη MODE S >97 %  Με βάση τις κατωτέρω παραμέτρους η πιθανότητα ανίχνευσης θα είναι Pd > 99 %. – Οι στόχοι δεν είναι σε κοντινή απόσταση ( slant range > 5.3 N.M, azimuth > 2 * nominal 3 db interrogation beamwidth) – Οι στόχοι δεν βρίσκονται στο ζενιθιακό κενό ( elevation angle below 40) – Οι στόχοι βρίσκονται στην περιοχή κάλυψης (measurement volume)	NAI		
ΕΠΧ_780 <b>3.3.13 Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για το MSSR</b> Πιθανότητα σωστού και επιβεβαιωμένου κώδικα 3/A ( Mode 3/A correct and validated) Pd ≥ 98%. Πιθανότητα σωστού και επιβεβαιωμένου κώδικα C ( Mode C correct and validated) Pd > 96%	NAI		
ΕΠΧ_790 <b>3.3.14 Αναφορές εσφαλμένων κωδίκων MSSR</b> Το ποσοστό των εσφαλμένων αλλά επιβεβαιωμένων (incorrect but validated) κωδίκων – Mode A και 3/A θα είναι < 0.1% – Mode C θα είναι < 0.1% (ή < 0.2%) Το συνολικό ποσοστό των εσφαλμένων αλλά επιβεβαιωμένων (incorrect but validated) κωδίκων θα είναι < 0.1%	NAI		
ΕΠΧ_800 <b>3.3.15 Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για τη MODE S</b> Για όλους τους στόχους που απαντούν σε Mode S το ποσοστό των απαντήσεων που ανιχνεύονται με όλα τα δεδομένα σωστά θα είναι > 99 %.	NAI		
ΕΠΧ_810 <b>3.3.16 Ψευδείς αναφορές στόχων</b> <b>False target processing, Mode 3/A,C,S ( FRUIT, Second Time Around Echoes).</b> Ο συνολικός λόγος των ψευδών αναφορών στόχων θα είναι < 0.1%	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΠΧ_820 <b>3.3.17 Πολλαπλές αναφορές στόχων</b> <b>Multiple target processing, Mode 3/A,C,S ( reflections, sidelobes, splits).</b> Ο συνολικός λόγος των πολλαπλών αναφορών στόχων θα είναι μικρότερος από ένα στόχο ανά περιστροφή κατά μέσο όρο (< 1 target per scan), μετρούμενος για μια ώρα.	NAI		
ΕΠΧ_830 <b>3.3.18 Jumps</b> Ο ρυθμός των jumps θα είναι < 0.05%	NAI		
ΕΠΧ_840 Πρέπει να δοθούν πλήρη και αναλυτικά στοιχεία για τα χαρακτηριστικά των ανωτέρω επιδόσεων σε συνάρτηση με την αξιοπιστία κύκλου, την πυκνότητα FRUIT, τη συχνότητα επανάληψης παλμών και την επικάλυψη των αποκρίσεων. Θα πρέπει να δηλωθούν οι επιδόσεις του συστήματος πριν και μετά από τον συσχετισμό μεταξύ διαδοχικών σαρώσεων (scan-to-scan correlation).	NAI		
ΕΠΧ_850 <b>3.3.19 Ακρίβεια απόστασης (Range accuracy)</b> Systematic Errors <ul style="list-style-type: none"> <li>– Slant range bias &lt; +1/128 NM ( +14 m)</li> <li>– Slant range gain error &lt; 1m/NM</li> </ul> Random Errors <ul style="list-style-type: none"> <li>– MSSR &lt; 30 m RMS</li> <li>– Mode S &lt; 15 m RMS</li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_860 <b>3.3.20 Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth accuracy)</b> Systematic Errors <ul style="list-style-type: none"> <li>– Azimuth bias &lt; 0,022<sup>0</sup> μεταξύ 0<sup>0</sup> και +6<sup>0</sup> (elevation)</li> <li>– Azimuth bias &lt; 0,033<sup>0</sup> μεταξύ +6<sup>0</sup> και +10<sup>0</sup> (elevation)</li> <li>– Random Errors &lt; 0,068<sup>0</sup></li> </ul>	NAI		
ΕΠΧ_870	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>3.3.21 Ανάλυση Στόχου (Target Resolution)</b></p> <p><b>3.3.21.1 Γενικά</b></p> <p>Η συνολική απόδοση του MSSR στην ανάλυση στόχου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να υποστηρίζει τη μελλοντική εφαρμογή διαχωρισμού 3 NM εντός των Ορίων Ασφαλείας Στόχων (Target Safety Levels - TSL) όπως προδιαγράφεται από τον ICAO (τουλάχιστον για απόσταση μέχρι 40 NM από τη θέση εγκατάστασης του RADAR).</p>			
<p>ΕΠΧ_880</p> <p>Στην περίπτωση της ανάλυσης απόστασης και αζιμουθίου θεωρείται ότι και οι δύο στόχοι όταν αναλύονται, είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– εντοπισμένοι ως προς τη θέση τους (με τις επιδόσεις που προδιαγράφονται ανωτέρω),</li> <li>– οι κωδικοί τους ανιχνεύονται και επιβεβαιώνονται σωστά (για όλους τους τρόπους ερώτησης στους οποίους μπορεί να απαντήσει η αντίστοιχη συσκευή – transponder) και</li> <li>– η ακρίβεια της θέσης τους ως προς την απόσταση και το αζιμούθιο είναι η ίδια όπως και για την περίπτωση ενός αεροσκάφους.</li> </ul>	NAI		
<p>ΕΠΧ_890</p> <p><b>3.3.21.2 Ανάλυση Απόστασης (Range Resolution)</b></p> <p>Ο διαχωρισμός μεταξύ δύο αεροσκαφών που βρίσκονται πάνω στην ίδια ακτίνα διόπτρευσης θα είναι 1/16 NM ή καλύτερος.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_900</p> <p><b>3.3.21.3 Ανάλυση Αζιμουθίου (Azimuth Resolution)</b></p> <p>Η προκαθορισμένη Συχνότητα Επανάληψης Ερωτήσεων (Interrogation Repetition Frequency - IRF) θα είναι συμβατή με τις απαιτήσεις κάλυψης απόστασης.</p> <p>Η ταχύτητα περιστροφής θα είναι 15 rpm.</p> <p>Εύρος δέσμης <math>2,25^\circ \pm 0,25^\circ</math>, στα 3dB θεωρείται δεδομένη για το λοβό Σ (antenna SUM pattern).</p> <p>Σύμφωνα με τις ανωτέρω συνθήκες, ο προμηθευτής θα παρέχει την ανάλυση αζιμουθίου για όλες τις περιοχές που προδιαγράφονται σύμφωνα με τους ορισμούς και τους τύπους που βρίσκονται στο</p>	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
σχετικό STANDARD του EUROCONTROL (τελευταία έκδοση) για μία, δύο και τρεις Mode interlace interrogations.			
ΕΠΧ_910 Με την προκαθορισμένη συχνότητα επανάληψης ερωτήσεων (IRF) και την προδιαγραφόμενη ταχύτητα περιστροφής (δηλ. 15 rpm), η δυνατότητα διαχωρισμού δύο στόχων που βρίσκονται στην ίδια ευθεία απόσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα αναφερόμενα : <ul style="list-style-type: none"> <li>– στο DOC. 8071 του ICAO , τελευταία έκδοση</li> <li>– και στο “EUROCONTROL STANDARD DOCUMENT FOR RADAR SURVEILLANCE IN EN-ROUTE AIRSPACE AND MAJOR TERMINAL AREAS / Ed. 1.0 / March 1997” par. 6.3.3.3 table 2</li> </ul>	ΝΑΙ		

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

<p><b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΡΑΙΑΣ Πρωτεύοντος- Δευτερεύοντος RADAR ( PSR-MSSR Antenna System)</b></p>
---

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_10  <b>4. Σύστημα κεραίας Πρωτεύοντος-Δευτερεύοντος RADAR (PSR-MSSR Antenna system)</b>  <b>4.1 Εισαγωγή</b> 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  <b>4.2 Η Κεραία Πρωτεύοντος radar</b> Τα χαρακτηριστικά της Κεραίας PSR (μηχανικά και ηλεκτρικά) θα είναι τέτοια ώστε να καλύπτουν πλήρως τις καταγεγραμμένες λειτουργικές απαιτήσεις.	ΝΑΙ		
ANT_30 <b>4.2.1 Συχνότητα λειτουργίας</b> Ζώνη συχνοτήτων S (TMA).	ΝΑΙ		
ANT_40 <b>4.2.2 Σχήματα δέσμης (Beams)</b> Η κεραία PSR 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.	ΝΑΙ		
ANT_50 <b>4.2.3 Πλευρικοί λοβοί (Side lobes)</b> Στο οριζόντιο επίπεδο, οι πρώτοι πλευρικοί λοβοί θα είναι τουλάχιστον 27 dB κάτω από την κύρια και τη βοηθητική δέσμη.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_60 <b>4.2.4 Κέρδος κεραίας</b> Το κέρδος της κεραίας θα είναι: Low beam : μεγαλύτερο από 33 dbi High beam : μεγαλύτερο από 32 dbi	ΝΑΙ		
ANT_70 <b>4.2.5 Polirizer</b> Επιλέξιμος : Linear/ Circular	ΝΑΙ		
ANT_80 <b>4.2.6 Εύρος Δέσμης Κεραίας (Beam Width)</b> Low beam : Κατά αζιμούθιο ( azimuth) 1,5 μοίρες Κατά ανύψωση (elevation) 3,8 μοίρες High beam : Κατά αζιμούθιο ( azimuth) 1,5μοίρες Κατά ανύψωση (elevation) 5,5 μοίρες	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
ANT_100 <b>4.2.7 Κλίση κεραίας (Tilt)</b> Είναι επιθυμητό η κλίση της κεραίας να ρυθμίζεται από -3° μέχρι +5° .	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_110 <b>4.2.8 Κυματοδηγοί</b> Το μήκος των χρησιμοποιούμενων κυματοδηγών θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες – επίσης το υλικό κατασκευής των κυματοδηγών θα πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας. Οι κυματοδηγοί θα είναι υπό πίεση (εσωτερικά) και θα εξασφαλίζεται η στεγανότητά τους (ώστε να ελαχιστοποιούνται οι διαρροές).	ΝΑΙ		
ANT_120 <b>4.2.9 Συμπιεστές - Αφυγραντές</b> Οι κυματοδηγοί θα κρατούνται υπό πίεση μέσω συμπιεστή-αφυγραντή ο οποίος θα είναι διπλός για λόγους εφεδρείας.	ΝΑΙ		
ANT_130 <b>4.3 Κεραία MSSR</b> Η προδιαγραφή που παρατίθεται στο τμήμα αυτό περιγράφει σε γενικές γραμμές μια Κεραία Μεγάλου Κάθετου Ανοίγματος (Large Vertical Aperture - LVA).	ΝΑΙ		
ANT_140 <b>4.3.1 Ισχύς</b> 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	ΝΑΙ		
ANT_150 Θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της πλήρους λειτουργίας Enhanced Mode-S (all-call, surveillance, communications mode κλπ) .	ΝΑΙ		
ANT_160 <b>4.3.2 Συχνότητα Λειτουργίας</b> Η κεραία θα πρέπει να λειτουργεί στο φάσμα συχνοτήτων 1030 ± 3,5 MHz και 1090 ± 5 MHz.	ΝΑΙ		
ANT_170	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>4.3.3 Χαρακτηριστικά RF</b> 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.			
ANT_180 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_190 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_200 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_210 <b>4.3.4 Απολαβή</b> Η μέγιστη απολαβή (Peak gain) του Σ θα πρέπει να είναι 27 dB σε σύγκριση με μια ιστροπική κεραία εκπομπής μηδενικών απωλειών.	NAI		
ANT_220 <b>4.3.5 Μηχανικοί Περιορισμοί, Περιορισμοί -Διαστάσεων και Βάρους</b> 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_230 <b>4.3.6 Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης</b> – 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.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Ο μηχανισμός tilt θα πρέπει να είναι προσβάσιμος και χρησιμοποιήσιμος χωρίς ειδικά εργαλεία, από έναν τεχνικό.			
ANT_240 <b>4.3.7 Σταθερότητα</b> Κατά τη λειτουργία της κεραίας κάτω από τις συνθήκες που καθορίζονται στις προδιαγραφές, το σημείο μεγίστης ισχύος του Σ κατά το αζιμούθιο δεν θα πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από 0.1° από το ανωτέρω αναφερόμενο σημείο μεγίστης ισχύος, όταν η κεραία είναι σταματημένη.	NAI		
ANT_250 <b>4.4 Ευθυγράμμιση κεραιών PSR/MSSR</b> Η ευθυγράμμιση των αξόνων του κέντρου των κεραιών PSR και MSSR θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη με ακρίβεια $\pm 0,1^\circ$ .	NAI		
ANT_260 <b>4.5 Μηχανισμός- Σύστημα περιστροφής της κεραίας (Turning gear)</b> 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 4 sec (TMA).	NAI		
ANT_270 <b>4.5.1 Μηχανικά στοιχεία</b> Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τα ακόλουθα στοιχεία του turning gear: – Βάση (pedestal). – Υποστήριξη κεραίας (antenna support). – Φώτα κινδύνου (hazard lights). – Πέδηση κεραίας (antenna breaking).	NAI		
ANT_280	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>4.6 Ολισθαίνοντες δακτύλιοι (slip rings)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Πρέπει να μπορούν να μεταφέρουν 220 V, 50 Hz στα 10A (τουλάχιστον). Θα πρέπει να υπάρχουν αρκετές γραμμές για όλες τις υπηρεσίες της (ων) κεραίας (ών).</li> <li>– Δεν πρέπει να εμφανίζουν φαινόμενα ηλεκτρικού τόξου (arcing) μεταξύ των γραμμών και θα πρέπει να έχουν χρόνο ζωής τουλάχιστον 50000 ώρες.</li> <li>– Ο χρόνος ζωής των ψηκτρών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 25000 ώρες.</li> </ul>			
<p>ANT_290</p> <p><b>4.7 Συντήρηση του κιβωτίου ταχυτήτων (Gearbox-assembly)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Το gearbox και τα υποσυστήματά του θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση. Η αφαίρεση κυρίων μηχανισμών, όπως είναι ο κύριος τριβέας (ρουλεμάν) του κιβωτίου ταχυτήτων θα πρέπει να είναι δυνατή χωρίς την αφαίρεση ολόκληρου του κιβωτίου ταχυτήτων.</li> <li>– Πρέπει να είναι δυνατή η αντικατάσταση του κυρίου τριβέα της κεραίας χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθούν τα περιστρεφόμενα μέρη της κεραίας.</li> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– Μπορούν να προταθούν «ξηρά» κιβώτια ταχυτήτων (που δεν χρειάζονται υγρά λιπαντικά).</li> <li>– Θα πρέπει επίσης να προβλεφθούν κατάλληλες ευκολίες ανύψωσης, έτσι ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση .</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_300  <b>4.8 Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία</b>  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) .	ΝΑΙ		
ANT_310 <b>4.8.1 Μονάδα ασφάλειας της κεραίας</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 πρόσβαση στην οροφή του υπόστεγου ή την πλατφόρμα του πύργου.</li> <li>– Ο διακόπτης ασφαλείας θα πρέπει να απενεργοποιεί:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Το σύστημα οδήγησης της κεραίας και</li> <li>– Την υψηλή τάση του Πομπού.</li> </ul> </li> </ul>	ΝΑΙ		
ANT_320 <b>4.8.2 Πέδηση κεραίας</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα χειροκίνητης επέμβασης στο μηχανισμό περιστροφής ώστε να μπορούν οι κεραίες να στραφούν σε ορισμένη θέση για έλεγχο και συντήρηση.</li> </ul>	ΝΑΙ		
ANT_330  <b>4.9 Δεδομένα αζιμουθίου (Azimuth Change Pulses)</b>  Τα ACPs πρέπει να δίδονται από δύο πλήρεις και ανεξάρτητες Γεννήτριες Παλμών Αζιμουθίου.	ΝΑΙ		
ANT_340	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κάθε Γεννήτρια Παλμών πρέπει να παρέχει incremental ACP και NM-North Marker που θα παράγονται από την ανίχνευση περιστρεφόμενων στοιχείων της κεραίας.			
ANT_350 Τα δεδομένα αζιμουθίου (συνήθως 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_360 Οι δύο πηγές δεδομένων αζιμουθίου θα λειτουργούν ανεξάρτητα, έτσι ώστε βλάβη ή αφαίρεση μιας μονάδας να μην επηρεάζει τη λειτουργία της άλλης.	NAI		
ANT_370 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_380 Η βηματική πληροφορία θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές: – <b>Παλμοί Azimuth Change Pulse – (ACP ή ε):</b> τυπικά 14 bit : (16384 παλμοί) – <b>Παλμοί ένδειξης Βορρά (North Marker – NM):</b> 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_390  <b>4.10 Ο μηχανισμός οδήγησης σταθερής ταχύτητας</b> 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. Επίσης στην μονάδα ελέγχου θα απεικονίζεται η κατάσταση λειτουργίας του κάθε κινητήρα ξεχωριστά (ON, OFF, alarms κ.τ.λ.).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_400 Ο μέσος χρόνος αποκατάστασης βλάβης (MTTR) θα πρέπει να είναι μικρότερος από δύο (2) ώρες .	ΝΑΙ		
ANT_410 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.	ΝΑΙ		
ANT_420 Σε περίπτωση που η πίεση, η θερμοκρασία ή η στάθμη του λαδιού είναι εκτός ορίων, το σύστημα θα πρέπει να σταματήσει να περιστρέφεται προκειμένου να αποφεύγεται καταστροφή μερών του μηχανισμού.	ΝΑΙ		
ANT_430  <b>4.11 Η περιστρεφόμενη άρθρωση (rotary joint)</b> Η περιστρεφόμενη άρθρωση θα πρέπει να καλύπτει ή να υπερκαλύπτει τις ηλεκτρικές και μηχανικές απαιτήσεις που προδιαγράφονται στη συνέχεια: <u>Αριθμός Διαύλων :</u> – Δίαυλοι Στόχων PSR: τουλάχιστον 2 – Δίαυλοι MSSR: 3	ΝΑΙ		
ANT_440 <b>4.11.1 Ελάχιστη ισχύς</b> – PSR Τμήματα Πομπού/Δέκτη: ανάλογα με τη φιλοσοφία λειτουργίας του PSR. – MSSR: σύμφωνα με τις απαιτήσεις πλήρους λειτουργίας Mode-S	ΝΑΙ		
ANT_450 <b>4.11.2 Απομόνωση διαύλων</b> >50 dB (ομοαξονικό) >60 dB (κυματοδηγός)	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_460  4.11.3 Απώλεια ένθεσης  0,3 dB max (PSR) 0,75 dB max (MSSR)	NAI		
ANT_470 4.11.4 Max. V.S.W.R.: 1,2 με 1 με ανώτατη μεταβολή VSWR 0,07 σε 360°.	NAI		
ANT_480 4.11.5 Μετατόπιση φάσεως (phase shift) μεταξύ διαύλων 5° μοίρες max για περιστροφή 360°	NAI		
ANT_490 <b>4.11.6 Ποσοστό κύκλου λειτουργίας (Duty cycle)</b> PSR: εξαρτάται από τη φιλοσοφία λειτουργίας του πομπού MSSR: σύμφωνα με τις απαιτήσεις πλήρους λειτουργίας Mode-S.	NAI		
ANT_500 <b>4.11.7 Περιοχή συχνοτήτων</b> PSR: S band (TMA). MSSR: 1026 με 1034 MHz και 1085 με 1095 MHz.	NAI		
ANT_510 <b>4.11.8 Μηχανικοί περιορισμοί</b> 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 επ' άπειρον με ταχύτητα <b>15 rpm</b> και θα πρέπει να είναι αυτοϋποστηριζόμενη.	NAI		



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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.			

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

<p><b>ΠΡΩΤΕΥΟΝ RADAR – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b></p>
--

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PSR_10</p> <p><b>5. Πρωτεύον RADAR-Τεχνικές απαιτήσεις</b></p> <p><b>5.1 Κύρια χαρακτηριστικά PSR</b></p> <p>Το PSR πρέπει να είναι ένα σύστημα πολύ σταθερό που θα χρησιμοποιεί προηγμένες μεθόδους καταστολής ανακλάσεων και θα πρέπει να αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Την κεραία, μαζί με τον μηχανισμό περιστροφής, τη βάση και άλλες σχετικές μονάδες και το θόλο προστασίας.</li> <li>– 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:</li> <li>– Λειτουργία σε frequency diversity και δυνατότητα υποβαθμισμένης λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης (στο επίπεδο της βαθμίδας εξόδου του πομπού καθώς και στο επίπεδο του διαμορφωτή).</li> <li>– 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.</li> <li>– Ο πομπός solid state, θα πρέπει να διαθέτει χαρακτηριστικά «σταδιακής υποβάθμισης» σε περίπτωση βλάβης υποσυστήματος εκπομπής.</li> <li>– Διπλή σειρά δέκτη και επεξεργασίας σημάτων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>PSR_20</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει το μέσο χρόνο μεταξύ βλαβών (MTBF) και το χρόνο εκτός λειτουργίας.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PSR_30</p> <p><b>5.2 Συχνότητα λειτουργίας PSR</b></p> <p>Το PSR θα πρέπει να λειτουργεί στην S band (TMA). 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 lobbng.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>PSR_40</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει τον αριθμό των υπομονάδων εξόδου (modules) του πομπού που μπορούν να εμφανίσουν βλάβη πριν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Σταματήσει το σύστημα να καλύπτει το σύνολο των περιγραφόμενων λειτουργικών και επιχειρησιακών απαιτήσεων.</li> <li>– Γίνει υπέρβαση του κρίσιμου κατώτερου επιπέδου ισχύος ή/και άλλων κριτηρίων και οι υπομονάδα(ες) 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).</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>PSR_50</p> <p><b>5.3 Διασύνδεση(εις) με τον εξοπλισμό MSSR Enhanced Mode-S</b></p> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_60  <b>5.4 Απόδοση Εξοπλισμού και Επιτήρηση της Κατάστασής του</b>  Το σύστημα PSR (συμπεριλαμβανομένου του υποσυστήματος της κεραίας, του μηχανισμού περιστροφής, κυματαγωγού / 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  <b>5.5 Απαιτήσεις πομπού PSR</b>  Η σχεδίαση του πομπού εξαρτάται απολύτως από τη φιλοσοφία του προμηθευτή. Παρά ταύτα, τα ακόλουθα σημεία πρέπει να ληφθούν ειδικά υπόψη.	NAI		
PSR_100 <b>5.5.1 Εναλλαγή παλμού (Pulse Stagger)</b> 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 <b>5.5.2 Σταθερότητα</b> 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 λόγω της αστάθειας φάσης.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_120 <b>5.5.3 Εύρος Παλμών</b> Ο πομπός πρέπει να λειτουργεί με εύρος παλμού ανάλογου με τις απαιτήσεις που προδιαγράφονται. Θα δηλώνονται οι τιμές για το εύρος παλμών.	ΝΑΙ		
PSR_130 <b>5.5.4 Άλλα χαρακτηριστικά επιδόσεων</b> Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες λεπτομέρειες: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Φιλοσοφία λειτουργίας του πομπού, (συμπεριλαμβανομένων και λεπτομερειών για την πηγή συχνότητας).</li> <li>– Στιγμαία ισχύς και ποσοστό λειτουργίας (duty cycle) πομπού.</li> <li>– Εύρος παλμού (ών).</li> <li>– Μορφή παλμών.</li> <li>– Τεχνική συμπίεσης παλμών.</li> <li>– Χαρακτηριστικά και καθαρότητα φάσματος πομπού.</li> </ul>	ΝΑΙ		
PSR_140 <b>5.6 Δέκτης PSR</b> <b>5.6.1 Δυναμική περιοχή δέκτη</b> Ο δέκτης θα πρέπει να έχει την αναγκαία δυναμική περιοχή και τη γραμμικότητα που απαιτείται για την οδήγηση των μετατροπών A/D στον κόρο χωρίς την εισαγωγή αρμονικών ή προϊόντων μείξεως.	ΝΑΙ		
PSR_150 <b>5.6.2 Ελάχιστο ανιχνεύσιμο σήμα (MDS)</b> 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.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_160 <b>5.6.3 Τιμή θορύβου (NF)</b> 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 ΒΙΤΕ.	ΝΑΙ		
PSR_170 <b>5.6.4 Έλεγχος απολαβής RF – χρονικός έλεγχος ευαισθησίας (STC)</b> 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.	ΝΑΙ		
PSR_180 <b>5.6.5 Άλλα Χαρακτηριστικά Επιδόσεων</b> Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες λεπτομέρειες: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Φιλοσοφία λειτουργίας του δέκτη.</li> <li>– Χαρακτηριστικά ζώνης λειτουργίας του (ων) δέκτη (ων).</li> <li>– Καταστολή σημάτων εκτός ζώνης λειτουργίας.</li> <li>– 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.</li> </ul>	ΝΑΙ		
PSR_190 <b>5.7 Επεξεργαστής σημάτων Πρωτεύοντος RADAR (Signal Processor)</b> <b>5.7.1 Γενικά</b> Θα πρέπει να υπάρχει πλήρως ψηφιακός επεξεργαστής σημάτων προηγμένης σχεδίασης για κάθε διάλογο του RADAR που θα λειτουργεί μέχρι τα άκρα της περιοχής.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PSR_200</p> <p>Ο επεξεργαστής σημάτων θα επιτελεί τα πιο κάτω αναφερόμενα τουλάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Την κωδικοποίηση από αναλογική σε ψηφιακή (A/D) μορφή των σημάτων I και Q αν αυτή δεν έχει ήδη γίνει στο επίπεδο του δέκτη.</li> <li>– Ψηφιακό φιλτράρισμα τύπου Moving Target Detector - MTD έτσι ώστε να εξαλείφονται οι ανακλάσεις εδάφους, θάλασσας και βροχής. Ο MTD θα αποτελείται κατά προτίμηση από τουλάχιστον 8 φίλτρα Doppler.</li> <li>– 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.</li> <li>– Ρύθμιση σταθερών ψευδών συναγερωμών (Constant False Alarm Regulation-CFAR) 2 τύπων τουλάχιστον, Fast Time Constant και Temporal.</li> <li>– Υπολογισμό μεγέθους.</li> <li>– Χρονισμό και δημιουργία των χαρτών κατωφλίου απόστασης – αζιμουθίου (Range-Azimuth Gate - RAG) που χρησιμοποιούνται. 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).</li> <li>– Όπου έχει εφαρμογή, δημιουργία πρωτογενών αναφορών στόχων (target reports).</li> <li>– Όπου έχει εφαρμογή, ενσωμάτωση αζιμουθίου και μορφοποίηση plots.</li> <li>– Δημιουργία κατωφλίων μηδενικής ταχύτητας (zero velocity) και φιλτράρισμα, ειδικά για την ανίχνευση στόχων που πετούν εφαιπτομενικά super clutter visibility.</li> <li>– Ειδική επεξεργασία για αντιμετώπιση ψευδών στόχων που προέρχονται από πάγκα ανεμογεννητριών.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PSR_210</p> <p><b>5.7.2 Range Azimuth Processing</b></p> <p>Σε κάθε δίαυλο RADAR 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.</p>	NAI		
<p>PSR_220</p> <p>Η λειτουργία θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Έλεγχο διέλευσης του επεξεργασμένου/κανονικού (normal) Video σήματος.</li> <li>- Μεταγωγή της δέσμης της κεραίας (beam switching).</li> <li>- Απολαβή ραδιοσυχνότητας (RF GAIN) του δέκτη.</li> <li>- Έλεγχο του ρυθμού επανάληψης του παλμού (Pulse Repetition Frequency / PRF) και τη λειτουργία Coherence Processing Interval (CPI).</li> <li>- Χρονικό Έλεγχο Ευαισθησίας (STC).</li> <li>- Ανίχνευση / καταστολή ground clutter.</li> <li>- Ανίχνευση / καταστολή rain clutter.</li> <li>- Ανίχνευση / καταστολή sea clutter.</li> <li>- Ανίχνευση / καταστολή angels.</li> <li>- Ανίχνευση / καταστολή σημάτων από anomalous propagation.</li> </ul>	NAI		
<p>PSR_230</p> <p>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.</p>	NAI		
<p>PSR_240</p> <p>Η λειτουργία αυτή μπορεί να ενσωματώνεται στις συσκευές πομπού/δέκτη του PSR ή στη μονάδα ψηφιακής εξαγωγής του PSR (signal Processor).</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_250 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.	ΝΑΙ		
PSR_260 <b>5.8 Δίαυλος λήψης και επεξεργασίας καιρού (weather channel).</b> <b>5.8.1 Γενικά χαρακτηριστικά σχεδίασης δίαυλου καιρού</b> 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).	ΝΑΙ		
PSR_270 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.	ΝΑΙ		
PSR_280 Η έξοδος του επεξεργαστή καιρικών συνθηκών θα τροφοδοτεί δεδομένα καιρού τον RHP.	ΝΑΙ		
PSR_290 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.	ΝΑΙ		
PSR_300 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.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_310 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_320 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_330 Ο δίαυλος του δέκτη καιρού θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένη λειτουργία παρακολούθησης και ΒΙΤΕ για τη συνεχή επαλήθευση της σωστής λειτουργίας. Η έξοδος του ΒΙΤΕ θα πρέπει να είναι διαθέσιμη στο RCMS.	NAI		
PSR_340 <b>5.8.2 Περιγραφή του διαύλου καιρού.</b> <b>5.8.2.1 Γενικά</b> 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_350 <b>5.8.2.2 Ορθογώνια πόλωση Weather Channel</b> 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 μετράγεται σε κυκλική πόλωση.	NAI		
PSR_360 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_370 Πρέπει να είναι διαθέσιμες ορθογώνιες θύρες για την κάτω ή/και την πάνω δέσμη της κεραίας.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_380 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.	ΝΑΙ		
PSR_390 <b>5.8.2.3 Έλεγχος χρόνου ευαισθησίας Weather Channel</b> Ο Έλεγχος χρόνου ευαισθησίας (Sensitivity Time Control – STC) θα ελέγχει την απολαβή σε σχέση με την απόσταση (Range – R) σύμφωνα με τη σχέση $R^{-2}$ .	ΝΑΙ		
PSR_400 <b>5.8.2.4 Απόκριση ταχύτητας</b> 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.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PSR_410  <b>5.8.3 Επεξεργαστής καιρού</b>  <b>5.8.3.1 Γενικά</b>                      Ο επεξεργαστής καιρού θα πρέπει να επιτελεί τουλάχιστον τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Να υπολογίζει τα κατώφλια της έντασης καιρικών συνθηκών όπως αυτά έχουν καθιερωθεί (τυπικά 6).</li> <li>– 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).</li> <li>– Θα πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση των διαφόρων κατωφλίων σε προγραμματιζόμενες τιμές και σε βήματα του <math>\pm 1\text{dB}</math> καλύπτοντας το σύνολο της δυναμικής περιοχής της επεξεργασίας καιρικών συνθηκών.</li> <li>– Μόνο δύο από τα 6 κατώφλια που έχουν τυπικά καθιερωθεί θα αποστέλλονται.</li> </ul> <p>Και τα 6 επίπεδα να στέλνονται στο OPS. Δύο επίπεδα αποστέλλονται , για περεταίρω επεξεργασία και απεικόνιση.</p>	ΝΑΙ		
<p>PSR_420  <b>5.8.3.2 Πολλαπλή ολοκλήρωση Weather Channel</b>                      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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Εξαγωγή μέσου όρου διαδοχικών παλμών σε απόσταση.</li> <li>– Εξαγωγή μέσου όρου γειτονικών τμημάτων σε αζιμούθιο.</li> </ul> <p>Εξαγωγή μέσου όρου για μια δεδομένη περιοχή και για έναν αριθμό διαδοχικών σαρώσεων της κεραίας.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_430 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.	ΝΑΙ		
PSR_440 Μια περίπου σταθερή ανάλυση θα πρέπει να διατηρείται για όλη την περιοχή κάλυψης του RADAR.	ΝΑΙ		
PSR_450 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.	ΝΑΙ		
PSR_460 Τα περιγράμματα που παράγονται από το σύστημα εξαγωγής καιρικών συνθηκών θα είναι συσχετισμένα όσο το δυνατόν καλύτερα με μονάδες αντανάκλασης καιρού (dBz).	ΝΑΙ		
PSR_470 <b>5.8.3.3 Βαθμονόμηση κατωφλίων έντασης καιρικών συνθηκών</b> 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. Η αντιστοιχία κάθε επιπέδου NWS στην κλίμακα dBz παρατίθεται κατωτέρω: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0 - 30 dBz level 1</li> <li>– 30 - 41 dBz level 2</li> <li>– 41 - 46 dBz level 3</li> <li>– 46 - 50 dBz level 4</li> <li>– 50 - 57 dBz level 5</li> <li>– 57 dBz and above level 6</li> </ul> Ο προμηθευτής θα δηλώσει με ποιον τρόπο το σύστημά του βαθμονομείται έναντι των επιπέδων NWS.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PSR_480 Τα όρια βαθμονόμησης θα είναι εντός του $\pm 1\text{dB}$ .	ΝΑΙ		
PSR_490 <b>5.8.3.4 Τεχνικές αντιστάθμισης</b> Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει τα χαρακτηριστικά (και την επίδρασή τους) που χρησιμοποιούνται στην αντιστάθμιση των συνεπειών που έχουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> <li>– STC.</li> <li>– Επιλογή δέσμης.</li> <li>– MTD.</li> <li>– Συμπύεση παλμού.</li> <li>– Κυκλική πόλωση.</li> <li>– Άλλες απώλειες.</li> </ul>	ΝΑΙ		

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

<p><b>MSSR MODE-S – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b></p>
---



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_10  <b>6. Δευτερεύον RADAR-MODE-S -Τεχνικές απαιτήσεις</b>  <b>6.1 Εισαγωγή</b> 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”, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων και των εγγράφων αναφοράς για όλες τις σχετικές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των διασυνδέσεων προς τις διάφορες μονάδες.			
MSSR_20  <b>6.2 Γενικά</b> 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.	ΝΑΙ		
MSSR_30 Το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να ερωτά με τις modes 1, 2, 3/A, C και Enhanced Mode-S (EHS) .	ΝΑΙ		
MSSR_40 Θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να διαθέτει δυνατότητα πολύπλεξης (interlacing) των μεθόδων ερώτησης.	ΝΑΙ		
MSSR_50 Η πολύπλεξη (mode interlacing) θα πρέπει να είναι: Μονή, Διπλή και Τριπλή. Πρέπει να είναι δυνατή η εναλλαγή της mode interlacing σε κάθε σάρωση (scan) και προαιρετικά σε κάθε τομέα (sector).	ΝΑΙ		
MSSR_60 Οι συσκευές θα ενσωματώνουν τα αναγκαία κυκλώματα ανίχνευσης προβλημάτων και μεταγωγής ώστε να διασφαλίζουν τη μεταγωγή από τις κύριες (λειτουργικές) συσκευές στις εφεδρικές συσκευές χωρίς να γίνεται αντιληπτή η μεταβολή αυτή στην απόδοση του συστήματος.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_70 Κάθε μία από τις συσκευές που αποτελούν το υποσύστημα RADAR θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτεταμένες λειτουργίες ΒΙΤΕ για συνεχή επαλήθευση της ορθής λειτουργίας. Η έξοδος του ΒΙΤΕ θα πρέπει να ενσωματώνεται στο Σύστημα Επιτήρησης και Ελέγχου (Remote Control and Monitoring System - RCMS).	NAI		
MSSR_80 Το σύστημα θα πρέπει να ανιχνεύει και να αναφέρει τους κώδικες εκτάκτου ανάγκης της πολιτικής αεροπορίας 7500, 7600, 7700 σε Mode 3/A, έτσι ώστε να μην εμφανίζονται περισσότερες από 1 ψευδείς απαντήσεις εκτάκτου ανάγκης μέσα σε 48 ώρες κατά μέσο όρο.	NAI		
MSSR_90 Παρόμοια απαίτηση υπάρχει για την ανίχνευση Στρατιωτικών Αποκρίσεων Εκτάκτου Ανάγκης.	NAI		
MSSR_100 Ο προμηθευτής πρέπει να εξηγήσει λεπτομερώς τις αρχές που χρησιμοποιούνται στο σύστημά του και θα πρέπει να παρέχει ανάλυση των διασυνδέσεων που χρησιμοποιούνται μεταξύ του(ων) δέκτη(ων) και του Monopulse Processor. Οι συσκευές Ερώτησης / Απόκρισης (Interrogators/Responors - I/R's) θα είναι κατασκευασμένες αποκλειστικά με ημιαγωγούς .	NAI		
MSSR_110 <b>6.3 Κύρια Χαρακτηριστικά</b> Το MSSR θα αποτελείται από: – διπλές μονάδες Transmitter, Receiver , Monopulse signal processor και DATA processor – κεραία μεγάλου κάθετου ανοίγματος (Large Vertical Aperture LVA).	NAI		
MSSR_120 <b>6.3.1 Απομακρυσμένη Συσκευή Επιτήρησης Πεδίου (Remote Field Monitor-RFM)</b> Ο προμηθευτής θα πρέπει να εγκαταστήσει μια μονάδα RFM (Test Transponder) έτσι ώστε να μπορεί να ελεγχθεί η απόδοση του MSSR και σε πλήρη λειτουργία Enhanced Mode S (σύμφωνα με τις συστάσεις του ICAO ANNEX 10 , Doc. 8071 & Doc.9684 ). – Η μονάδα πρέπει να συμμορφώνεται με το EUROCAE ED-73A	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Η μονάδα πρέπει να διαθέτει διττά ηλεκτρονικά κυκλώματα.</li> <li>– Θα πρέπει να παρασχεθεί μια κατάλληλη κατευθυντική κεραία και καλώδιο διασύνδεσης.</li> <li>– Το RFM θα εγκατασταθεί σε τοποθεσία που θα οριστεί κατά τη σύνταξη των DFS.</li> <li>– Η μονάδα RFM θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του RCMS που θα ενημερώνει αμέσως τους χειριστές και το τεχνικό προσωπικό σχετικά με δυσλειτουργίες του συστήματος.</li> </ul>			
MSSR_130 Πρέπει να παρασχεθεί Remote Control and Monitoring System - RCMS έτσι ώστε τα κύρια μέρη του συστήματος να παρακολουθούνται και να ελέγχονται από απομακρυσμένα σημεία.	ΝΑΙ		
MSSR_140  <b>6.4 Λειτουργία Συστήματος</b>  Σε κανονική λειτουργία το σύστημα θα λειτουργεί ανεπιτήρητο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αξιοπιστία του συστήματος.	ΝΑΙ		
MSSR_150 Κάτω από κανονικές συνθήκες, ένας από τους δύο διαύλους (που χαρακτηρίζεται ΚΥΡΙΟΣ) θα ελέγχει και θα παρέχει ισχύ RF Ερωτήσεων για την κεραία ενώ ο άλλος (που χαρακτηρίζεται ΕΦΕΔΡΙΚΟΣ) θα είναι πάντοτε έτοιμος για λειτουργία (hot standby).	ΝΑΙ		
MSSR_160 Βλάβη σε μονάδα I/R και Monopulse Processor που βρίσκεται σε λειτουργία, θα ανιχνεύεται από εσωτερικά κυκλώματα επιτήρησης και θα ξεκινά η διαδικασία μεταγωγής στον εφεδρικό δίαυλο. Η περίοδος μεταγωγής θα είναι μικρότερη των 100 ms από τη στιγμή επιβεβαίωσης της βλάβης.	ΝΑΙ		
MSSR_170 Ο εφεδρικός Monopulse Processor θα δέχεται συνεχώς δεδομένα από τον ενεργό δίαυλο έτσι ώστε οι λειτουργίες που διαθέτει, να είναι πάντοτε ενημερωμένες σε περίπτωση μεταγωγής.	ΝΑΙ		
MSSR_180 Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις απαιτήσεις κύκλου λειτουργίας Mode-S κρίσιμων στοιχείων στη διαδρομή RF του συστήματος (π.χ. κεραία, Rotary Joint, διακόπτης RF).	ΝΑΙ		
MSSR_190	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το ελάχιστο ποσοστό κύκλου λειτουργίας (μέγιστο) θα είναι 65% για χρονική περίοδο 1,6 ms, σύμφωνα με την απαίτηση του Παραρτήματος 10 του ICAO για εκπομπή μακράς ερώτησης Mode S κάθε 50 μs (που ισοδυναμεί με 2 ενότητες εκτεταμένων μηνυμάτων (Uplink Extended Length Messages - UELMs)).			
MSSR_200  <b>6.5 Το Σύστημα Ερωτήσεων (Interrogator)</b>  <b>6.5.1 Χαρακτηριστικά Συστήματος Ερωτήσεων</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Συχνότητα Ερωτήσεων: 1030 MHz ± 0,01 MHz (συμπεριλαμβάνει τη σταθερότητα συχνότητας μεταξύ παλμών).</li> <li>– Τρόποι ερωτήσεων (Modes): 3/A, 1, 2, C και Enhanced Mode-S. Το διάστημα μεταξύ ερωτήσεων διαφορετικών τρόπων θα είναι όπως ορίζεται στις αντίστοιχες παραγράφους του Παραρτήματος 10 του ICAO, τελευταία τροποποίηση.</li> <li>– Καταστολή Πλευρικών Λοβών Ανακλάσεων : Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις μεθόδους και τους αλγορίθμους που χρησιμοποιεί το λογισμικό κατά την επεξεργασία ανακλάσεων από μακρινούς και κοντινούς ανακλαστήρες (σταθερούς και προσωρινούς).</li> <li>– Χαρακτηριστικά Παλμού Συστήματος Ερωτήσεων: Όπως ορίζεται στο Παράρτημα 10 του ICAO, Τροποποίηση 69 ή μεταγενέστερη.</li> </ul>	ΝΑΙ		
MSSR_210  <b>6.5.2 Ονομαστική Μέγιστη Ισχύς (Nominal Peak Power)</b> Το ελάχιστον, 33 dBW. Η ισχύς εξόδου θα πρέπει να είναι μεταβαλλόμενη κατά τομείς προς τα κάτω, ως προς τους τομείς, μέχρι τουλάχιστον 21 dBW. Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει τις δυνατότητες του συστήματος Ερωτήσεων ως προς τη διαφοροποίηση της ισχύος εξόδου του συστήματος εντός προκαθορισμένων κατά αζιμούθιο τομέων.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_220 <b>6.5.3 Ποσοστό Κύκλου Λειτουργίας (Duty Cycle)</b> Η ονομαστική τιμή κύκλου λειτουργίας θα είναι 65% έτσι ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις ΠΛΗΡΟΥΣ λειτουργίας Mode-S. (Στην πράξη το σύστημα Ερωτήσεων θα πρέπει επίσης να είναι σε θέση να αντιμετωπίζει επιτυχώς τις ακόλουθες απαιτήσεις Mode-S (απαντήσεις εντός του εύρους δέσμης 2,25±0,25 και λαμβάνοντας υπόψη έναν μόνο κύκλο ερώτησης / απόκρισης ανά στόχο): – Ερώτηση / Απόκριση Επιτήρησης : 30 aircraft – Comm-A Ερώτηση / Comm-B Απόκριση: 20 aircraft	NAI		
MSSR_230 <b>6.5.4 Ανεπιθύμητη Ακτινοβολία (Spurious Radiation)</b> Μικρότερη από -50db	NAI		
MSSR_240 <b>6.5.5 Φάσμα Πλευρικών Συχνοτήτων (Side-band spectrum)</b> Το φάσμα πλευρικών συχνοτήτων του πομπού θα πρέπει να βρίσκεται σε συμφωνία με αυτό που παράγεται κανονικά από τους παλμούς του πομπού (με χρόνους ανόδου και καθόδου της κυματομορφής 0.05 μs). Επί πλέον, το φάσμα πλευρικών συχνοτήτων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την τελευταία τροποποίηση του Παραρτήματος 10 του ICAO.	NAI		
MSSR_250 <b>6.5.6 Συχνότητα Επανάληψης Παλμών (Pulse Repetition Frequency - PRF)</b> Με εσωτερικό ή εξωτερικό trigger. Η PRF θα είναι η μικρότερη δυνατή, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες του περιβάλλοντος (αριθμός συσκευών Ερωτήσεων στην περιοχή) και τις απαιτήσεις ανίχνευσης, Mode interlace, ανάλυση στόχων και επιβεβαίωση κωδικών για τη συγκεκριμένη απόσταση , λειτουργία Mode-S (all call, selective interrogation, stations cooperation).	NAI		
MSSR_260 <b>6.5.7 Συγχρονισμός</b> Ο εξοπλισμός θα πρέπει να έχει δυνατότητα εσωτερικού συγχρονισμού των ερωτήσεων (βλέπε επίσης απαιτήσεις για λειτουργία Enhanced Mode-S).	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>MSSR_270</p> <p><b>6.5.8 Σχήματα Πολύπλεξης Τρόπων Λειτουργίας (Mode Interlace Pattern)</b></p> <p>Ο κατασκευαστής θα περιγράψει καθαρά τις δυνατότητες λειτουργίας των συσκευών του με τα ακόλουθα σχήματα πολύπλεξης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Πολύπλεξη Ερωτήσεων (Interrogate Interlace):</b> Ο Interrogator θα πρέπει να διαθέτει ικανότητα λειτουργίας μονής, διπλής ή τριπλής Mode Interlace σε συνεχόμενες παλμοσειρές ερωτήσεων. Τα επιθυμητά σχήματα πολύπλεξης ερωτήσεων θα αποφασιστούν κατά την σύνταξη των DFS.</li> <li>– <b>Πολυπλεξία στην Κεραία (Antenna Interlace):</b> Ο Interrogator θα πρέπει να παράγει μια δεύτερη ή μια τρίτη Mode Interlace και κάθε σειρά να μπορεί να ενεργοποιείται για μια περιστροφή της κεραίας.</li> <li>– Οι ρυθμίσεις για την επιλογή των Mode Interlace πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες και θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα για απομακρυσμένη λειτουργία.</li> <li>– <b>Πολυπλεξία ανά Τομέα (Sector Interlace):</b> Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει και να περιγράψει τη δυνατότητα του συστήματος να μεταβάλλει το Interlace ανά τομέα αζιμουθίου.</li> </ul>	<p>NAI</p>		
<p>MSSR_280</p> <p><b>6.5.9 Σταθερότητα Μεγίστης Ισχύος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Βραχυπρόθεσμη:</b> Η διαφορά μέγιστης ισχύος μεταξύ του πρώτου, δεύτερου και τρίτου παλμού δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1 dB στο διάστημα οποιασδήποτε ερώτησης.</li> <li>– <b>Μακροπρόθεσμη:</b> Σε οποιαδήποτε περίοδο 7 ημερών δεν θα πρέπει να υπάρχει απόκλιση μεγαλύτερη από <math>\pm 2\text{dB}</math>, εφ' όσον οι ανοχές της κύριας πηγής τροφοδοσίας παραμένουν στα πλαίσια των ορίων <math>240\text{V} \pm 10\%</math>, <math>50\text{ Hz} \pm 10\%</math> και η διαφορά στη θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν είναι μεγαλύτερη από <math>\pm 10^\circ\text{C}</math>.</li> </ul>	<p>NAI</p>		
<p>MSSR_290</p> <p><b>6.6 Το Σύστημα Απόκρισης (Responsor)</b></p> <p>Πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν κατά τη σχεδίαση του συστήματος Απόκρισης οι απαιτήσεις για λειτουργία Mode-S.</p> <p>Το σύστημα απόκρισης πρέπει να περιλαμβάνει τρεις παρόμοιες διατάξεις λήψεως:</p>	<p>NAI</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Δίαυλο αθροίσματος (<math>\Sigma</math> - SUM)</li> <li>– Δίαυλο διαφοράς (<math>\Delta</math> - Difference)</li> <li>– Δίαυλο ελέγχου (<math>\Omega</math> - Omega)</li> </ul>			
MSSR_300 <b>6.6.1 Συχνότητα Δέκτη</b> Ονομαστική κεντρική συχνότητα 1090 MHz	ΝΑΙ		
MSSR_310 <b>6.6.2 Ευαισθησία Δέκτη</b> Όχι χειρότερη από -90 dBm (tangential sensitivity), μετρημένη με τη μέθοδο που καθορίζεται στο Παράρτημα 10 του ICAO. Η ευαισθησία με την οποία εξασφαλίζεται η ακρίβεια και η αξιοπιστία της μονοπαλμικής επεξεργασίας ( Monopulse accuracy and integrity) θα είναι ίση ή καλύτερη από - 85 dBm. Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει επίσης τις δυνατότητες του συστήματος απόκρισης αναφορικά με την αλλαγή της ευαισθησίας του (απο-ευαισθητοποίηση) εντός προκαθορισμένων τομέων.	ΝΑΙ		
MSSR_320 <b>6.6.3 Τιμή Θορύβου Δέκτη (Noise Figure)</b> Όχι μεγαλύτερη από 5 dB (συμπεριλαμβανομένου του κατευθυντικού συστήματος προσαρμογής και φίλτρου RF)	ΝΑΙ		
MSSR_330 <b>6.6.4 Δυναμική Περιοχή</b> Η δυναμική περιοχή του δέκτη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 70 dB.	ΝΑΙ		
MSSR_340 <b>6.6.5 Χαρακτηριστικά Απόκρισης (Response)</b> Σε όλο το εύρος της δυναμικής περιοχής που δίδεται στην ανωτέρω παράγραφο, ο δέκτης πρέπει να έχει λογαριθμική συνάρτηση μεταφοράς για όλα τα σήματα. Ο δέκτης θα διατηρεί επίσης τα επίπεδα σχετικού πλάτους των σημάτων.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_350 <b>6.6.6 Ζώνη Διάβασης Δέκτη (Pass-band)</b> Η ζώνη διάβασης του δέκτη και η κατάπνιξη των συχνοτήτων εκτός ζώνης θα είναι ανάλογη της ορθής λειτουργίας του MSSR και την κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων.	NAI		
MSSR_360 <b>6.6.7 Συχνότητα Ειδώλου (Image Frequency)</b> Η συχνότητα ειδώλου θα είναι εξασθενημένη κατά τουλάχιστον 70 dB κάτω από συνθήκες κανονικής ευαισθησίας.	NAI		
MSSR_370 <b>6.6.8 Έλεγχος Απολαβής με Σάρωση (Swept Gain Control - SGC)</b> Η δυναμική απόκριση του δέκτη θα επιτρέπει τη διέλευση όλων των λαμβανομένων απαντήσεων χωρίς σημαντικό περιορισμό.	NAI		
MSSR_380 Δύο νόμοι απαιτούνται για τον έλεγχο της απολαβής κατά τη σάρωση, δηλαδή: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Γραμμική:</b> Η αρχική μείωση θα πρέπει να μπορεί να οριστεί σε επίπεδο μεταξύ 0 dB και 64 dB συγκριτικά με την κανονική ευαισθησία για τα πρώτα ναυτικά μίλια της κάλυψης. Από εκεί και πέρα, η ευαισθησία θα επανέρχεται με ρυθμό 6 dB ανά οκτάβα κάλυψης. Θα πρέπει να δηλώνεται η δυνατότητα μεταβολής του ανωτέρω ρυθμού σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις</li> <li>– <b>Προγραμματιζόμενη:</b> Η προγραμματιζόμενη απολαβή σάρωσης απαιτείται για να επιτρέψει τον έλεγχο σε κάποιο βαθμό των αποτελεσμάτων των αντανακλάσεων που μπορεί να υπάρχουν σε μια εγκατάσταση MSSR .</li> </ul> Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει τα προγραμματιζόμενα SGC χαρακτηριστικά του συστήματος.	NAI		
MSSR_390 <b>6.6.9 Έξοδος Σήματος Video σε Διακριτά Επίπεδα (Quantized Video Output)</b> Το Video που έχει κβαντοποιηθεί σε διακριτά επίπεδα μπορεί να περιλαμβάνει τους παλμούς P1 + P3 για σκοπούς αναγνώρισης της Mode και για πιθανή χρήση από εξωτερική συσκευή.	NAI		
MSSR_400	NAI		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>6.6.10 Το Σύστημα Λήψης Μονού Παλμού (Monopulse Reception System)</b>                      Ο προμηθευτής είναι ελεύθερος να προτείνει ένα μονοπαλμικό σύστημα, που χρησιμοποιεί πληροφορίες είτε πλάτους ή φάσης για τον υπολογισμό της γωνίας από τη γραμμή σκόπευσης (Off-Boresight Angle - OBA) και του προσήμου της.</p>			
<p>MSSR_410                      Θα πρέπει να γίνει πλήρης και λεπτομερής περιγραφή των αρχών που χρησιμοποιούνται στους δέκτες monopulse, τους επεξεργαστές κλπ.                      Συγκεκριμένα, ο προμηθευτής πρέπει να υποδείξει τις διασυνδέσεις που χρησιμοποιούνται μεταξύ των δεκτών και του επεξεργαστή, καθώς και τη συμβατότητά του για διασύνδεση σε επίπεδο Συνεργασίας Σταθμών (Stations Cooperation) με γειτονικά συστήματα RADAR Mode S. Επί πλέον των γενικών χαρακτηριστικών του Συστήματος Απόκρισης (δέκτη) που περιγράφεται ανωτέρω, η διάταξη monopulse πρέπει ακόμα να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Εναρμονισμένους δέκτες (Σ) και (Δ).</li> <li>– Εναρμονισμένους διαύλους εισόδου προς τον δέκτη, π.χ. Rotary Joint, καλώδια, υβριδικά κυκλώματα, φίλτρα εισόδου κλπ.</li> <li>– Εναρμονισμένους λογαριθμικούς ενισχυτές.</li> </ul> <p>Τα τρία ανωτέρω σημεία απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση λαθών του συστήματος, ειδικά κατά των υπολογισμό της γωνίας OBA.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_420  <b>6.6.11 Καταστολή Πλευρικών Λοβών Δέκτη</b>                      Το Σύστημα Interrogator – Responsor πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργία καταστολής πλευρικών λοβών (Receiver Side-lobe Suppression – RSLS).</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_430  <b>6.6.12 Επεξεργαστής OBA</b>                      Ο επεξεργαστής OBA θα παίρνει την πληροφορία πλάτους ή φάσεως από τους διαύλους Σ &amp; Δ και θα την χρησιμοποιεί στον υπολογισμό της γωνίας OBA και του προσήμου της.                      Η πραγματική θέση του στόχου θα υπολογίζεται με βάση τα δεδομένα OBA.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_440</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>6.7 Ο Μονοπαλμικός Επεξεργαστής (Monopulse Processor)</b></p> <p>Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη σχεδίαση του Επεξεργαστή οι απαιτήσεις για λειτουργία σε Mode-S</p> <p>Ο monopulse processor σε γενικότητες επιτελεί τρεις κύριες λειτουργίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ανίχνευση της απάντησης.</li> <li>– Συσχετισμό των απαντήσεων για την αποκάλυψη στόχου MSSR και για την απόρριψη FRUIT.</li> <li>– Συσχετισμό από σάρωση σε σάρωση για να φιλτράρει ψευδή MSSR plots.</li> </ul> <p>Είναι αποδεκτό οι ανωτέρω λειτουργίες να επιτελούνται σε διαφορετικά μέρη του συστήματος (για παράδειγμα στον Radar Head Processor).</p>			
<p>MSSR_450</p> <p><b>6.7.1 Αποκάλυψη Απάντησης</b></p> <p>Πρέπει να γίνεται αποκάλυψη για πλαίσια - παλμούς F1-F2 (bracket detection).</p> <p>Πρέπει να παρέχονται μέσα για την αποκάλυψη υποβαθμισμένων απαντήσεων από transponders, για παράδειγμα με ψευδείς διαχωρισμούς, ψευδές πλάτος παλμών κλπ. Ψευδή όρια ή όρια-φαντάσματα θα πρέπει να απορρίπτονται.</p> <p>Οι πληροφορίες του monopulse δέκτη θα χρησιμοποιούνται για την αποκάλυψη των κωδίκων και επίσης για τον διαχωρισμό γειτονικών κωδίκων (degarbling).</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_460</p> <p><b>6.7.2 Συσχετισμός Απαντήσεων (Reply-to-Reply correlation)</b></p> <p>Θα πρέπει να γίνεται συσχετισμός από απάντηση σε απάντηση για την αποκάλυψη γνήσιων στόχων και την απόρριψη ασύγχρονων απαντήσεων και ψευδών στόχων που προέρχονται από ανακλάσεις, πλευρικούς λοβούς κλπ.</p> <p>Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται monopulse data για την καλύτερη αποκάλυψη και επιβεβαίωση κωδίκων και επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον καλύτερο διαχωρισμό δύο ή περισσότερων στόχων.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
MSSR_470 Η αμφιβολία που υπάρχει στην περίπτωση ύπαρξης C2-SPI μπορεί επίσης να επιλυθεί στο επίπεδο συσχετισμού από απάντηση σε απάντηση και όχι μόνο στο επίπεδο αποκάλυψης της απάντησης.	ΝΑΙ		
MSSR_480 Η διαδικασία συσχετισμού δεν θα πρέπει να υποβαθμίζει τις επιδόσεις αποκάλυψης του συστήματος monopulse, δηλ. το πρώτο plot που θα αποκαλύπτεται θα αποστέλλεται στην έξοδο. Ο συσχετισμός από σάρωση σε σάρωση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να βελτιώσει τις επιδόσεις της διαδικασίας επιβεβαίωσης κωδικού και διαχωρισμού.	ΝΑΙ		
MSSR_490 <b>6.7.3 Συνεργασία Σταθμών (Stations Cooperation)</b> Απαιτείται η Διασύνδεση και η Συνεργασία των γειτονικών Σταθμών Mode S (Stations Cooperation) σύμφωνα με το Document EUROCONTROL Specification for European Mode S Station (EMS) (Ed: 4.0, 2021) par. 1.1.3 .			
MSSR_500 <b>6.8 Χειροκίνητη/Αυτόματη Λειτουργία</b> Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα που θα επιτρέπει σε οποιονδήποτε από τους δύο διαύλους να χαρακτηρίζεται ως ΚΥΡΙΟΣ. Πρέπει όμως να υπάρχει δυνατότητα να παρεμποδίζεται η αυτόματη μεταγωγή με τη λειτουργία των συσκευών σε κατάσταση «χειροκίνητης» (manual) λειτουργίας. Θα πρέπει επίσης να παρεμποδίζεται η μεταγωγή των συσκευών μέσω Τηλεχειρισμού όταν οι συσκευές βρίσκονται σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>MSSR_510</p> <p><b>6.9 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Interrogator</b></p> <p>Ο Interrogator θα πρέπει να παρακολουθεί εσωτερικά με τη χρήση του BITE, όλες τις κύριες παραμέτρους, για παράδειγμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– το διάστημα μεταξύ παλμών,</li> <li>– το επίπεδο ισχύος,</li> <li>– VSWR κλπ.</li> </ul> <p>Απόκλιση από τα προκαθορισμένα όρια θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την μεταγωγή του συστήματος στον εφεδρικό δίαυλο.</p> <p>Θα γίνεται επίσης συνεχής παρακολούθηση της κατάστασης του εφεδρικού διαύλου.</p> <p>Πρέπει να παρέχεται άμεση ένδειξη της φύσης του προβλήματος στην πρόσοψη του Interrogator και στο RCMS.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>MSSR_520</p> <p><b>6.10 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Responsor</b></p> <p>Ο Responsor θα πρέπει να παρακολουθεί εσωτερικά με τη χρήση του BITE, όλες τις κύριες παραμέτρους, δηλαδή τιμή θορύβου, ευαισθησία κλπ.</p> <p>Απόκλιση από τα προκαθορισμένα όρια θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την μεταγωγή του συστήματος στον εφεδρικό δίαυλο.</p> <p>Θα γίνεται επίσης συνεχής παρακολούθηση της κατάστασης του εφεδρικού διαύλου.</p> <p>Πρέπει να παρέχεται άμεση ένδειξη της φύσης του προβλήματος στην πρόσοψη του Interrogator και στο RCMS.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>MSSR_530</p> <p><b>6.11 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Monopulse Processor</b></p> <p>Ο Monopulse Processor θα πρέπει να παρακολουθεί εσωτερικά, με τη χρήση του BITE, όλες τις κύριες λειτουργίες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Απόκλιση από τα προκαθορισμένα όρια θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την μεταγωγή του συστήματος στον εφεδρικό δίαυλο.                      Κατά το δυνατόν, θα γίνεται επίσης συνεχής παρακολούθηση της καταστάσεως του εφεδρικού διαύλου. Πρέπει να παρέχεται άμεση ένδειξη της φύσης του προβλήματος στην πρόσοψη του Monopulse Processor και στο RCMS.</p>			
<p>MSSR_540</p> <p><b>6.12 Μεταγωγή Εξόδων Σήματος VIDEO</b></p> <p>Η μεταγωγή από τον ένα δίαυλο MSSR στον άλλο θα συνοδεύεται από κατάλληλη μεταγωγή όλων των σημάτων Video, αναγνώρισης τρόπου λειτουργίας και παλμών trigger.</p>	ΝΑΙ		

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

<p><b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ RADAR (RADAR HEAD PROCESSOR / RHP) ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b></p>
--

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_10  <b>7. Επεξεργαστής κεφαλής radar (Radar Head Processor/RHP) και μεταφορά δεδομένων</b>  <b>7.1 Εισαγωγή</b> 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.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
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 .	ΝΑΙ		
RHP_40  <b>7.2 Λειτουργικές απαιτήσεις</b>  <b>7.2.1 Γενικά</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_50 Ασχέτως προς τη φιλοσοφία λειτουργίας του συστήματος, όλες οι λειτουργίες RHP θα πρέπει να είναι διττές (να υπάρχουν διπλές συσκευές).	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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).	ΝΑΙ		
RHP_70 <b>7.2.2 Ο συσχετισμός από Σάρωση σε Σάρωση (Scan-to-scan-correlation)</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_80 <b>7.2.3 Η λειτουργία παρακολούθησης (Tracking)</b> 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.	ΝΑΙ		
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).	ΝΑΙ		
RHP_100 Κατά την εφαρμογή του tracking δεν θα γίνεται καταστολή πραγματικών στόχων λόγω του τρόπου πτήσης (π.χ. ελιγμοί, επιτάχυνση κλπ).	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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.	ΝΑΙ		
RHP_120 Το υπολογιζόμενο διάνυσμα ταχύτητας εδάφους (ground speed vector) και άλλες σχετικές παράμετροι (π.χ. πληροφορίες κωδίκων SSR 3/A/C) μπορεί να εξαγονται και να χρησιμοποιούνται για περαιτέρω επαλήθευση των μετρήσεων και για τον εμπλουτισμό των πληροφοριών για το στόχο στα σχετικά labels στις οθόνες.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
RHP_150  <b>7.3 Στοιχεία του συστήματος RHP</b>  <b>7.3.1 Το φίλτρο Plots (The Plot Filter)</b> 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.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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.	ΝΑΙ		
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).	ΝΑΙ		
RHP_180 Είναι επιθυμητό η αντιμετώπιση μιας τέτοιας συνθήκης υπερφόρτωσης να γίνεται με φιλτράρισμα στόχων με την ακόλουθη σειρά: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Δεδομένα Καιρού</li> <li>– Στόχοι Πρωτεύοντος Radar</li> <li>– Στόχοι με μη επιβεβαιωμένους κώδικες (Invalid codes)</li> <li>– Μακρινοί στόχοι (με λογική φιλτραρίσματος από τη μέγιστη εμβέλεια προς κοντινότερες αποστάσεις)</li> </ul> Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις μεθόδους αντιμετώπισης overload του RHP (εάν εφαρμόζονται).	ΝΑΙ		
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).	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_200 <b>7.3.2 Το υποσύστημα Plot Filter Combiner/Tracker</b> Το RADAR στην έξοδο του προς το σύστημα επεξεργασίας πολλαπλών αισθητήρων Επιτήρησης (Surveillance Data Processing & Distribution System) για τον ίδιο στόχο θα στέλνει combined track (primary / secondary) data.	ΝΑΙ		
RHP_210 <b>7.4 Επιδόσεις</b> <b>7.4.1 Συνδυασμός (combination) των plots/tracks</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_220 <b>7.4.2 Επιλογή των συντεταγμένων της θέσεως</b> Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα επιλογής οιασδήποτε συνδυασμού δεδομένων απόστασης και αζιμουθίου: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Απόσταση και αζιμούθιο: PR.</li> <li>– Απόσταση και αζιμούθιο: MSSR.</li> <li>– Απόσταση PR και αζιμούθιο MSSR.</li> <li>– Απόσταση MSSR και αζιμούθιο PR.</li> </ul>	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_240 <b>7.4.3 Ταξινόμηση μηνυμάτων RADAR</b> Τα RADAR messages θα ταξινομούνται σύμφωνα με τους τύπους που ακολουθούν, πριν τη μετάδοση τους. – PR plots/tracks. – Combined PR/MSSR plots/tracks. – MSSR plots/tracks. – Weather Vectors (επιλεγμένα επίπεδα καιρού).	ΝΑΙ		
RHP_250 <b>7.4.4 Επεξεργασία Καιρού</b> 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 – Έλεγχος Φόρτου – Σχηματισμός των αναφορών καιρού και συγχώνευση με τα ίχνη αεροσκαφών Μόνο δύο από τα 6 κατώφλια που έχουν τυπικά καθιερωθεί θα αποστέλλονται.	ΝΑΙ		
RHP_260 Οι παραπάνω λειτουργίες μπορεί να εκτελούνται και σε επίπεδο επεξεργαστή καιρού ανάλογα με τη φιλοσοφία σχεδίασης του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
RHP_270 <b>7.5 Απαιτήσεις επιδόσεων</b> <b>7.5.1 Επιδόσεις Tracking</b> Ο προμηθευτής θα παράσχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν τις επιδόσεις tracking του συστήματός του. Οι επιδόσεις tracking θα υποδηλώνονται με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Track initiation.</li> <li>– Track continuity.</li> <li>– Track data accuracy.</li> </ul> Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να παρέχονται σε σχετικούς πίνακες.			
RHP_280 <b>7.5.2 Συνδυασμός δεδομένων PSR/MSSR</b> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Συνολική πιθανότητα συσχετισμού (Overall probability of association): <math>\geq 98\%</math></li> <li>– Συνολική τιμή ψευδών συσχετισμών (Overall false association ratio): <math>\leq 0,1\%</math></li> </ul>	NAI		
RHP_290 <b>7.5.3 Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity)</b> Το όλο σύστημα (δηλ. PSR/MSSR και RHP) θα πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργαστεί πληροφορίες σύμφωνα με τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μέγιστο αριθμό (maximum load) 900 αεροσκαφών ανά περιστροφή.</li> <li>– Το 25% του μέγιστου αριθμού αεροσκαφών ανά μεγάλο τομέα (large sector) <math>45^{\circ}</math>. Ένας μόνο μεγάλος τομέας θα υπάρχει με συνθήκες μέγιστου φόρτου ανά <math>90^{\circ}</math>.</li> <li>– Το 6% του μέγιστου αριθμού αεροσκαφών ανά μικρό τομέα (small sector) <math>3,5^{\circ}</math>. Δύο μόνο μικροί τομείς θα υπάρχουν με συνθήκες μέγιστου φόρτου μέσα σε δύο μεγάλους τομείς οι οποίοι θα διαχωρίζονται από <math>82^{\circ}</math>.</li> </ul> Λεπτομέρειες ανά τομείς παρέχονται στο Παράρτημα Δ.	NAI		
RHP_300 <b>7.5.4 Καθυστερήση επεξεργασίας (Processing Delay)</b> 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 πρέπει να είναι μικρότερη από 1.2 δευτερόλεπτα .	NAI		
RHP_310	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>7.5.5 Αντιμετώπιση συνθηκών υπερφόρτωσης (Overload Conditions)</b> Είναι επιθυμητή μια σταδιακή μείωση της κάλυψης (ως προς την απόσταση) αν η υπερφόρτωση παραμένει.			
RHP_320 Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις μεθόδους αντιμετώπισης overload του RHP.	ΝΑΙ		
RHP_330 <b>7.5.6 Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP</b> Τα χαρακτηριστικά Διαχωρισμού και Ακριβείας στόχων του RHP θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίδια ή καλύτερα από αυτά του plot extractor του MSSR.	ΝΑΙ		
RHP_340 <b>7.6 Επισήμανση δεδομένων με ώρα (Data time stamping)</b> PSR/MSSR ή combined plots/tracks θα χρησιμοποιούνται σαν data εισόδου στο κεντρικό σύστημα <b>ACC/APP</b> όπου θα εκτελείται επεξεργασία multi-Sensor plots/tracks.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
RHP_360 Ο προμηθευτής θα πρέπει να προτείνει μια εξωτερική πηγή χρόνου, όπως είναι <b>δέκτες GPS</b> , στη θέση εγκατάστασης του RADAR.	ΝΑΙ		
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 $\pm 5\text{ms}$ .	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_390 Σε περίπτωση βλάβης της εξωτερικής πηγής χρόνου θα χρησιμοποιείται για time stamping των δεδομένων μια εσωτερική πηγή χρόνου, μέχρι να αποκατασταθεί το πρόβλημα.	ΝΑΙ		
RHP_400  <b>7.7 Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>  <b>7.7.1 Γενικά</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_410 <b>7.7.2 Εφεδρική δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Spare Capacity)</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_420 <b>7.7.3 Διαθέσιμη μνήμη</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_430 <b>7.7.4 Περιφερειακά</b> 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).	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (σκληρός δίσκος ή άλλο).</li> <li>– Τοπικές διασυνδέσεις για την καταγραφή πληροφοριών και αν είναι δυνατόν ολοκληρωμένη ευκολία 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 .</li> </ul>			
RHP_440 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.	ΝΑΙ		
RHP_450 <b>7.7.5 Διαμόρφωση συστήματος-διαμόρφωση δικτύου</b> Οι διασυνδέσεις του συστήματος και των περιφερειακών , πρέπει να υλοποιηθούν με χρήση διπλού Τοπικού Δικτύου (Dual Ethernet Local Area Network – LAN ).	ΝΑΙ		
RHP_460 <b>7.7.6 Διασυνδέσεις</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_470 <b>7.7.7 Ανθεκτικότητα σε περίπτωση βλάβης-BITE</b> Ο εξοπλισμός BITE του RHP θα πρέπει ικανοποιεί τις εκτενείς και λεπτομερείς απαιτήσεις του σχετικού κεφαλαίου.	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_480 <b>7.7.8 Σταδιακή υποβάθμιση της απόδοσης</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_490 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.	ΝΑΙ		
RHP_500 Σαν αρχή, οι παράμετροι που δεν είναι κρίσιμες είναι αυτές των οποίων οι υποβαθμισμένες τιμές ή ακόμα και η απουσία τους δεν επηρεάζουν την απόδοση του συστήματος κάτω από τα προκαθορισμένα επίπεδα των εξής: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πιθανότητα αποκάλυψης (Pd).</li> <li>– Πιθανότητα ψευδών συναγερμών (PFA).</li> <li>– Ανάλυση και ακρίβεια στόχων(target resolution and accuracy).</li> <li>– Επιβεβαίωση κωδίκων (code validation).</li> <li>– Πολλαπλές και ψευδείς αναφορές (multiple and false reports).</li> </ul>	ΝΑΙ		
RHP_510 <b>7.7.9 Ασφαλής μεταγωγή του συστήματος (Safe System Transfer)</b> 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.	ΝΑΙ		
RHP_520 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.			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RHP_530</p> <p><b>7.7.10 Αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>RHP_540</p> <p><b>7.8 Έξοδοι δεδομένων-Δίκτυο μεταφοράς δεδομένων</b></p> <p>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).</p> <p>Ο επεξεργαστής κεφαλής radar (RHP) θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται και να διαθέτει ταυτόχρονα:</p> <p>A. Τουλάχιστον (10) εξόδους μηνυμάτων ASTERIX Cat. 001, Cat. 002, Cat. 034 και Cat. 048 με μέσο ρυθμό 250 messages/second κάθε μία.</p> <p>B. Time stamping και 32 Sector Messages ανά 360° .</p> <p>Γ. Μετατροπή όλων των μηνυμάτων της λειτουργικής κατάστασης των συσκευών (status messages) σε μήνυμα «Station Configuration Status message».</p> <p>Δ. Ανταλλαγή μηνυμάτων ASTERIX Cat. 017 από/προς το δίκτυο συντονισμού της λειτουργίας Επιτήρησης «Surveillance Coordination Network» με μέσο ρυθμό 150 messages/second.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Ε. Ανταλλαγή μηνυμάτων ASTERIX Cat. 018 από/προς τις διεπαφές του δικτύου Ground Data Link Protocol (GDLP)/Local User με μέσο ρυθμό 150 messages/second.                      ΣΤ. 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.</p>			
<p>RHP_550  <b>7.8.1 Διαμόρφωση εξόδων δεδομένων</b>                      Κάθε έξοδος/κανάλι θα είναι πλήρως και ανεξάρτητα διαμορφώσιμο ως προς:                      Α. Ρυθμό μεταφοράς δεδομένων (Data rate) : 9.6 έως τουλάχιστον 128 Kbps για διεπαφές WAN και τουλάχιστον 100 MB για διεπαφές LAN.                      Β. Πρωτόκολλο (protocol): X.25 ή 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 και RS- 422/V.11 balanced circuits για WAN και IEEE 802.3 100BASE-T for LAN.</p> <p>Ο τύπος του RS-422/V.11 balanced circuits θα συμφωνηθεί με την Υπηρεσία κατά τη σύνταξη των Λεπτομερών Λειτουργικών Προδιαγραφών (π.χ. X.21, RS-449, RS-530...).</p> <p>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 και X.25 packet layer protocol με το ITU-T/CCITT Recommendation X.25 1988.                      - European Mode S Station Functional Specification SUR/MODES/EMS/SPE-01 (form. SUR.ET2.ST03.3114-SPC-01-00) Edition : 3.11 Released Issue Page 49                      -Τα IPv4, IPv6, TCP, and UDP protocols με τα IETF RFC 791, 2460, 793 and 768 αντίστοιχα.</p>	<p>NAI</p>		
<p>RHP_560</p>	<p>NAI</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>7.8.2 Μέσα μεταφοράς δεδομένων (Communication Link)</b>                      Η μεταφορά των δεδομένων θα υλοποιηθεί μέσω του δικτύου του ΟΤΕ, Ασύρματων Συστημάτων Επικοινωνιών (Radio Link (ραδιοζεύξη)) ως εφεδρικά και των υποδομών Επικοινωνιών της ΥΠΑ.                      Οι απαιτούμενες διασυνδέσεις και οι συσκευές διεπαφών (interfaces) αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή.</p>			
<p>RHP_570</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Απαιτήσεις Radio Link (ραδιοζεύξη) για τον Αερολιμένα ΔΑΗΚ</li> </ul> <p>Κάλυψη ζεύξης Αερολιμένα ΔΑΗΚ – RADAR (PSR/MSSR, ADS-B), μήκους 4 km με οπτική επαφή, χωρίς εμπόδια.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Απαιτήσεις Radio Link (ραδιοζεύξη) για τον Αερολιμένα ΔΑΗΚ</li> </ul> <p>Κάλυψη ζεύξης Αερολιμένα ΔΑΗΚ – RADAR (MSSR, ADS-B), μήκους 26 km με οπτική επαφή, χωρίς εμπόδια.</p>			
<p>RHP_580 Βασικά χαρακτηριστικά</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συχνότητα λειτουργίας θα ανήκει στη ζώνη των 13GHz (12.75 – 13.25 GHz).</li> <li>• Μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού θα είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 21dBm.</li> <li>• Διττό σύστημα για διαθεσιμότητα ζεύξης Link Availability = 99.9999%, με ανεξάρτητη κεραία το καθένα (2 κεραίες ανά άκρο)</li> </ul>			
<p>RHP_590 Χωρητικότητα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χωρητικότητα μεταδιδόμενου σήματος 500 Mbps, κάλυψη απαιτήσεων μεταφοράς δεδομένων RADAR. Συστήματος Security</li> <li>• Ανεξάρτητες 10 θύρες Τοπικού Δικτύου (LAN) 10/100 Base-T, με παραμετροποίηση εύρος η καθεμία.</li> </ul>			

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_600 Επιπλέον απαιτήσεις: <ul style="list-style-type: none"> <li>• υπηρεσιακό αναλογικό ή ψηφιακό κανάλι VoIP, για τηλεφωνική επικοινωνία μεταξύ των δύο άκρων</li> <li>• Τηλεφωνικό κανάλι PABX</li> <li>• Σύστημα Τοπικής και Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου (Supervision). Ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας BITE (Built - in Test Equipment)</li> </ul>			

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

<p><b>ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ REMOTE CONTROL AND MONITORING SYSTEM- RCMS</b></p>
---

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RCMS_10</p> <p><b>8. Απομακρυσμένο Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης - Remote Control and Monitoring System - RCMS</b></p> <p><b>8.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Στο Τμήμα αυτό προδιαγράφεται το Απομακρυσμένο Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης (Remote Control and Monitoring System - RCMS) που θα χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση και τον έλεγχο των Τερματικών RADAR (PSR/MSSR, MSSR) του Αερολιμένα ΔΑΗΚ. Επί πλέον, το RCMS θα πρέπει να παρέχει έλεγχο και επιτήρηση των τοπικών βοηθητικών συσκευών με φιλοσοφία κεντρικού ελέγχου.</p>	ΝΑΙ		
<p>RCMS_20</p> <p><b>8.2 Λειτουργικές απαιτήσεις, περιγραφή της φιλοσοφίας RCMS</b></p> <p>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.</p> <p>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).</p>	ΝΑΙ		
<p>RCMS_30</p> <p><b>8.2.1 Λειτουργίες προς επιτήρηση και έλεγχο</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Το Πρωτεύον RADAR Επιτήρησης (PSR) τις σχετικές μονάδες, συμπεριλαμβανομένης της κεραίας PSR.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Το Δευτερεύον RADAR (MSSR) τις σχετικές μονάδες, συμπεριλαμβανομένης της κεραίας LVA.</li> <li>– Το Δίαυλο Καιρικών Συνθηκών (weather channel).</li> <li>– Τον Επεξεργαστή Κεφαλής του RADAR RHP (digital extractors, plot filters).</li> <li>– Το Μηχανισμό / Βάση Περιστροφής (Turning Gear / Pedestal).</li> <li>– Διανομή Δεδομένων RADAR, Μέσα Μετάδοσης (modem, κατάσταση ευθειών και, αν υπάρχει, FM link).</li> <li>– Λειτουργία διαχείρισης του συστήματος ( System Management Function- SMF)</li> <li>– Surveillance Co-ordination Function- SCF</li> <li>– Το Far Field Site Monitor</li> <li>– Κάθε άλλο στοιχείο του συστήματος που θεωρείται απαραίτητο για την σωστή λειτουργία του συστήματος (συσκευές καταγραφής, τροφοδοτικά κλπ).</li> <li>– 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.</li> </ul>			
<p>RCMS_40</p> <p><b>8.3 Σταθμοί εργασίας RCMS</b></p> <p><b>Πρέπει να εγκατασταθούν οι κατωτέρω σταθμοί εργασίας RCMS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Στην κεφαλή του κάθε RADAR (Radar Head site).</li> <li>– Στην αίθουσα συσκευών του αεροδρομίου ΔΑΗΚ.</li> <li>– Στο γραφείο βάρδιας ΗΜΑΕΚ ΔΑΗΚ.</li> <li>– Στην αίθουσα συσκευών στο κέντρο Ελέγχου Περιοχής Αθηνών-Μακεδονίας (αίθουσα επιτήρησης RADAR - SMC) στο Ελληνικό.</li> <li>– Στην αίθουσα προσέγγισης ΔΑΗΚ.</li> </ul> <p>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).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RCMS_50</p> <p><b>8.4 Τεχνικές απαιτήσεις-Γενικά</b></p> <p>Το RCMS θα πρέπει να χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνικές επιτήρησης για την Παρακολούθηση και τον Έλεγχο των συστημάτων PSR/MSSR/RHP και των υποσυστημάτων τους.</p> <p>Οι κύριες λειτουργίες του RCMS πρέπει να είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ο τηλεχειρισμός κυρίων στοιχείων και παραμέτρων του συστήματος (Shutdown-restart σταθμού, κεραίας κλπ.</li> <li>– Η μετάδοση όλων των κύριων παραμέτρων κατάστασης των συσκευών, των βλαβών και της σύνθεσης του συστήματος σε προκαθορισμένες κοσόλες RCMS (επιτήρηση από μακριά).</li> <li>– Ο συνεχής «έλεγχος ποιότητας σε πραγματικό χρόνο» ("real time quality control" - RTQC) όλων των κυρίων στοιχείων και παραμέτρων του συστήματος με χρήση BITE.</li> <li>– 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 κλπ.</li> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– 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).</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
RCMS_60	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>8.4.1 Ενσωματωμένος εξοπλισμός ελέγχου (BITE)</b>                      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.</p>			
<p>RCMS_70                      Σε τοπικό επίπεδο (δηλαδή στις συσκευές), ο εξοπλισμός BITE πρέπει να δίνει τις ακόλουθες πληροφορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ένδειξη ότι όλες οι κύριες παράμετροι του συστήματος βρίσκονται εντός των προκαθορισμένων ορίων των ονομαστικών τιμών.</li> <li>– 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).</li> <li>– 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.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>RCMS_80</p> <p><b>8.5 Επιτήρηση</b>                      Οι λειτουργίες επιτήρησης μπορούν γενικά να χωριστούν στις εξής κατηγορίες:</p> <p><b>8.5.1 Επί των συσκευών</b>                      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.                      Σε περίπτωση βλάβης μιας συσκευής είναι επιθυμητό κάποιο κύκλωμα πάνω στην ίδια τη συσκευή να παρέχει άμεση ένδειξη του προβλήματος, χρησιμοποιώντας κάποιο κωδικό (λ.χ. 0750=PS Failure)</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RCMS_90 <b>8.5.2 Σε επίπεδο κονσόλας RCMS</b> 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 οιαδήποτε στοιχείου του συστήματος για παρακολούθηση σε πιο αναλυτικό επίπεδο.	ΝΑΙ		
RCMS_100 Η κονσόλα θα πρέπει επίσης να παρέχει: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– Την εμφάνιση κωδικών καταστάσεων του συστήματος, όπως προαναφέρθηκε.</li> </ul> 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).	ΝΑΙ		
RCMS_110 <b>8.5.3 Ηχητικοί συναγερμοί</b> 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.	ΝΑΙ		
RCMS_120	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>8.6 Τοπικός έλεγχος</b></p> <p>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.</p>			
<p>RCMS_130</p> <p><b>8.7 Απομακρυσμένος έλεγχος</b></p> <p>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.                      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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### Σύστημα ADS-B

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ADS_10  <b>9.1 Γενικά</b> Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται η σύνθεση του συστήματος, οι λειτουργικές απαιτήσεις, οι απαιτήσεις εγκατάστασης και σχεδίασης και οι απαιτήσεις απόδοσης συστήματος ADS-B.			
ADS_20  <b>9.1.1 Τύπος Εγκατάστασης</b> Τα συστήματα θα εγκατασταθούν στο χώρο βλέπε GEN_40.	NAI		
ADS_30 <b>9.2 Σύνθεση Συστήματος</b> Το σύστημα ADS-B θα είναι διττό (Redundant) και κάθε σταθμός θα αποτελείται από τις εξής μονάδες: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Επίγειο Σταθμό ADS-B 1090 ES (Ground Station GS).</li> <li>– Διπλή κεραία λήψης.</li> <li>– Κονσόλα Παρακολούθησης και Ελέγχου (TMCS).</li> </ul>	NAI		
ADS_40  <b>9.3 Λειτουργικές και Σχεδιαστικές Απαιτήσεις ADS-B</b> Για το σχεδιασμό του συστήματος ADS-B θα ληφθούν υπόψη οι διαχωρισμοί που θα εφαρμοστούν στην Τερματική Περιοχή ΔΑΗΚ (TMA) (βλ. και 3.3.21.1)	NAI		
ADS_50 Οι απαιτήσεις σχεδίασης και εγκατάστασης του συστήματος ADS-B σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, την παροχή ισχύος κ.α., θα ικανοποιούν τα κάτωθι standards: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2006/95/EC: Low Voltage Directive (LVD)</li> <li>– 94/62/EC: Packaging and packaging waste</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2011/65/EU: Restrictions of the use of certain hazardous substances (RoHS)</li> <li>– 2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility (EMC)</li> </ul>			
<p>ADS_60                      Το σύστημα ADS-B πρέπει να περιέχει τις απαραίτητες λειτουργίες για να λαμβάνει την θέση στο οριζόντιο επίπεδο και να παρέχει υψόμετρο και ταυτότητα, όλων των στόχων που εκπέμπουν στα 1090 ES στην περιοχή κάλυψης.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_70                      Το σύστημα ADS-B πρέπει να παρέχει τουλάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Λήψη και Αποκωδικοποίηση 1090 ES:</b> Ο επίγειος Σταθμός 1090 ES πρέπει να παρέχει την λήψη των RF 1090 MHz και την εξαγωγή των μηνυμάτων (Extended squitter) που εκπέμπονται από τους ADS-B αποκριτές (transponders).</li> <li>– <b>Σύναξη Αναφοράς (Report Assembly):</b> Ο επίγειος Σταθμός 1090 ES πρέπει να παρέχει την συλλογή/σύνταξη των αναφορών του συστήματος ADS-B που θα διαβιβάζονται στα επίγεια συστήματα του client/πελάτη. (Πχ ADS-B Server, SDPD κλπ).</li> <li>– <b>Λειτουργία συσχέτισης αναφορών στόχων:</b> τα δεδομένα ταυτότητας των αεροσκαφών και οχημάτων θα πρέπει σωστά να διατηρούνται και να συσχετίζονται με τα δεδομένα θέσης ώστε να απεικονίζονται στα σχετικά συστήματα αυτοματισμού του ελέγχου κυκλοφορίας.</li> <li>– <b>Συγχρονισμός με ώρα UTC:</b> Συγχρονισμός του επίγειου Σταθμού 1090 ES με ώρα UTC, για τη χρονική σήμανση εξόδου της αναφοράς (report time stamping).</li> <li>– <b>Διαχείριση Δεδομένων εξόδου (Data Output Management):</b> Μια λειτουργία η οποία παρέχει στους χρήστες δεδομένα στόχων και την κατάσταση του συστήματος.</li> <li>– <b>Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Ελέγχων/Δοκιμών (Built-In Test Equipment - BITE):</b> Μια λειτουργία η οποία παρακολουθεί την ορθή λειτουργία του συστήματος και η οποία επιτρέπει την απομόνωση των βλαβών.</li> <li>– <b>Τεχνικό Σύστημα Παρακολούθησης και Ελέγχου (TMCS):</b> Μια λειτουργία η οποία επιτρέπει τη διαμόρφωση/παραμετροποίηση και τον έλεγχο του συστήματος ADS-B και εμφανίζει/καταγράφει την τρέχουσα κατάσταση των υπηρεσιών του.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– <b>Έλεγχος End-to-end:</b> Μια λειτουργία η οποία παρέχει πλήρη έλεγχο του σήματος και της επεξεργασίας του.			
ADS_80 Το σύστημα ADS-B θα μπορεί να αναβαθμιστεί μελλοντικά ώστε να υποστηρίξει τις λειτουργίες TIS-B και ADS-R. Στην προσφορά θα υπάρχει περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιεί ο κατασκευαστής για την υλοποίηση της απαίτησης αυτής.	ΝΑΙ		
ADS_90 <b>9.3.1 Λειτουργία Λήψης και Αποκωδικοποίησης του 1090 ES (1090 ES Reception and Decoding Function)</b> Η λειτουργία λήψης και αποκωδικοποίησης θα διαχειρίζεται την λήψη, την αποκωδικοποίηση και την χρονοσφράγιση (time-stamp) των RF 1090 MHz σημάτων «Extended Αποκριτή (squitter)» συμμορφούμενα με το RTCA MOPS για το 1090 MHz ES ADS-B (ED-102/DO-260 & DO-260A και ED-102A / DO-260B) από αεροσκάφη και οχήματα. <b>Σημείωση:</b> Η επεξεργασία των extended squitters θα γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.2.2 – Extended Squitter Version Processing του ED-129B.	ΝΑΙ		
ADS_100 Η λειτουργία λήψης και αποκωδικοποίησης θα παράγει ADS-B αναφορές στόχων που θα προωθεί στα υφιστάμενα – κατά την περίοδο εγκατάστασης - συστήματα ATM της ΥΠΑ και όπου αλλού κριθεί σκόπιμο κατά τη διάρκεια σύνταξης των DFS.	ΝΑΙ		
ADS_110 Η λειτουργία λήψης και αποκωδικοποίησης θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας των μηνυμάτων ES με Downlink Format (DF) 17, 18 (CF=0 ή CF=1) και 19 (AF=0 military), περιλαμβάνοντας τουλάχιστον τους παρακάτω τύπους (Format Type Codes - FTC) και δεδομένα: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Airborne Position Message (FTC = 9-18 &amp; 20-22):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Θέση του Αεροσκάφους εν πτήση στο οριζόντιο επίπεδο με Γεωγραφικό Πλάτος και Μήκος (WGS-84) και Βαρομετρικό Υψόμετρο (Type Code 9-18).</li> <li>– Ειδική Ταυτοποίηση Θέσης (Special Position Indicator -SPI): Πληροφορία που περιέχεται στο υπο-πεδίο “Surveillance Status”.</li> </ul> </li> </ul>	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ενδείξεις «Ποιότητας» της θέσης στο οριζόντιο επίπεδο.</li> <li>– Χρόνος Εφαρμοσιμότητας (Time of Applicability) ή Χρόνος Παραλαβής Μηνύματος θέσης και ταχύτητας (Time of Message Reception, TOMR)</li> <li>– Χρόνος Μετάδοσης Αναφοράς (Time of Report Transmission)</li> <li>– <b>Surface Position Message (FTC = 5-8):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Θέση των Αεροσκαφών και Οχημάτων στο έδαφος στο οριζόντιο επίπεδο με Γεωγραφικό Πλάτος και Μήκος (WGS-84).</li> <li>– Ενδείξεις «Ποιότητας» της θέσης στο οριζόντιο επίπεδο.</li> <li>– Ενδείξεις κίνησης (Movement)</li> <li>– Πληροφορία κατεύθυνσης (Heading/Ground Track)</li> <li>– Χρόνος Εφαρμοσιμότητας (Time of Applicability) ή Χρόνος Παραλαβής Μηνύματος (Time of Message Reception, TOMR) των δεδομένων θέσης</li> <li>– Χρόνος Μετάδοσης Αναφοράς (Time of Report Transmission)</li> </ul> </li> <li>– <b>Aircraft Identification and Category Messages (FTC = 1-4):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ταυτότητα του Αεροσκάφους</li> <li>– Κατηγορία Εκπομπού ADS-B (εφόσον είναι διαθέσιμη)</li> </ul> </li> <li>– <b>ES Aircraft Status Messages (FTC = 28, Subtype = 1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μηνύματα Κατάστασης Ανταποκριτή Αεροσκάφους (Ενδείξεις Εκτάκτου Ανάγκης - emergency, προτεραιότητας – priority)</li> <li>– Mode A (4096) code broadcast</li> </ul> </li> <li>– <b>Aircraft Operational Status Messages (FTC = 31)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Επιχειρησιακή κατάσταση αεροσκάφους (πχ. Κατηγορία Ακρίβειας Πλοήγησης – Navigation Accuracy Category/NAC<sub>p</sub> για τη θέση, NIC, Length/Width κ.α.)</li> </ul> </li> <li>– <b>Target State and Status Messages (FTC = 29, Subtype = 0 &amp; 1, σύμφωνα με RTCA DO-260/EUROCAE ED-102, RTCA DO-260A, RTCA DO-260B/EUROCAE ED-102A)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μηνύματα που αφορούν την κατάσταση των αεροσκαφών εν πτήση σχετικά με τα συστήματα πλοήγησής τους, την κατεύθυνσή τους κ.α.</li> </ul> </li> <li>– <b>Airborne Velocity Message (FTC = 19, Subtype = 1-4)</b></li> </ul>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ταχύτητα Εδάφους ή αέρα και σχετικός δείκτης ποιότητας εάν απαιτείται κατά την τοπική υλοποίηση</li> <li>– <b>Test Messages (FTC = 23, Subtype = 0)</b></li> <li>– Μηνύματα που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για δοκιμές εργαστηρίου και/ή για πιστοποίηση των ADS-B 1090 MHz συστημάτων.</li> </ul>			
<p>ADS_120                      Οι Mode A κωδικοί και οι ICAO 24-bit διευθύνσεις που περιλαμβάνονται στις εκπομπές των ανταποκριτών 1090ES, θα παρέχονται από το σύστημα ώστε να συνεπικουρείται το/τα σύστημα/συστήματα επεξεργασίας ATC.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_130                      Θα υπάρχει δυνατότητα λήψης και αποκωδικοποίησης non-ADS-B Mode S μηνυμάτων από το σύστημα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_140  <b>9.3.2 Λειτουργία Σύναξης Αναφοράς (Report Assembly Function)</b>                      Η λειτουργία αυτή θα πρέπει να επεξεργάζεται την πληροφορία που εξάγεται από τα λαμβανόμενα μηνύματα «Extended Αποκριτή (squitter)» από την λειτουργία «Λήψης και Αποκωδικοποίησης μηνυμάτων ADS-B» και να συγκεντρώνει σε πραγματικό χρόνο τις αναφορές ASTERIX CAT 021, συμπεριλαμβάνοντας όλους τους απαραίτητους συσχετισμούς/αντιστοιχίες, την περίοδο ζωής της πληροφορίας τού μετακινούμενου ίχνους (data age tracking) και τις λειτουργίες μετατροπής, που απαιτούνται για να συγκεντρώσει και να μεταφράσει την πληροφορία «αποκριτή (squitter)» στη μορφή του ASTERIX CAT 021. Η κάθε εξαγόμενη αναφορά σχετίζεται με ένα μοναδικό στόχο και περιέχει τις τελευταίες διαθέσιμες πληροφορίες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_150                      Η λειτουργία σύναξης αναφοράς πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα ταυτότητας του αεροσκάφους (aircraft identity data) που εκπέμπονται, θα διατηρούνται και θα συσχετίζονται με σωστό τρόπο με την πληροφορία θέσης ώστε να προβάλλονται στις οθόνες των ATCOs.  <b>Σημείωση:</b>                      Αφορά τις διαδικασίες απ' ευθείας αναγνώρισης (Direct Recognition Procedures) που χρησιμοποιούν οι ATCOs.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ADS_160 Η λειτουργία Σύναξης Αναφοράς ADS-B πρέπει να μπορεί να δημιουργεί αναφορές στην μορφή του ASTERIX CAT 021 σε πραγματικό χρόνο (Data Driven) και με περιοδικό (Periodic) τρόπο λειτουργίας (mode) με δυνατότητα ρύθμισης του ρυθμού αναφοράς.	NAI		
ADS_170 Για λόγους συμβατότητας με παλαιότερο εξοπλισμό, το σύστημα ADS-B θα υποστηρίζει την έκδοση 0.23 του πρωτοκόλλου ASTERIX CAT 021.	NAI		
ADS_180 Το σύστημα ADS-B πρέπει να υποστηρίζει λίστα πιστοποιημένων / μη-πιστοποιημένων αεροσκαφών. Το σύστημα ADS-B πρέπει να υποστηρίζει μια λειτουργία φιλτραρίσματος, ώστε να ενεργοποιεί / απενεργοποιεί την αποστολή αναφορών από μη πιστοποιημένα αεροσκάφη.	NAI		
ADS_190 <b>9.3.3 Λειτουργία Συγχρονισμού Ώρας UTC</b> Ο επίγειος σταθμός 1090 ES πρέπει να εξασφαλίζει/διασφαλίζει αυτόνομη, αξιόπιστη και ακριβή χρονική σήμανση (time stamping) σε ώρα UTC των παραγόμενων αναφορών ASTERIX. Οι καταστάσεις της λειτουργίας συγχρονισμού ώρας UTC θα είναι τρεις: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Not Coupled:</b> Χωρίς συγχρονισμό με πηγή ώρας UTC</li> <li>– <b>UTC Coupled:</b> Σε συγχρονισμό με πηγή ώρας UTC - εγκεκριμένη ώρα UTC</li> <li>– <b>Coasting:</b> Χωρίς συγχρονισμό με πηγή ώρας UTC αλλά με δυνατότητα διατήρησης της ώρας UTC εσωτερικά με την απαιτούμενη ακρίβεια. Όταν η απαιτούμενη ακρίβεια καταστεί μη διατηρήσιμη, η κατάσταση ώρας περιέρχεται σε <i>Not Coupled</i></li> </ul>	NAI		
ADS_200 Η κατάσταση του συστήματος ADS-B θα γίνεται Failed στην περίπτωση που η κατάσταση της λειτουργίας συγχρονισμού ώρας γίνει Not Coupled.	NAI		
ADS_210 Το σύστημα ADS-B θα παρέχει σε κάθε αναφορά στόχου τον χρόνο εφαρμοσιμότητας (Time of Applicability) για την πληροφορία θέσης και ανάλογα με τις συνθήκες μέτρησης θα ισχύουν τα εξής: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ο χρόνος εφαρμοσιμότητας θα εξισώνεται με το χρόνο λήψης του μηνύματος (Time of Message Reception - TOMR) της θέσης όταν τα συστήματα του αεροσκάφους δεν</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>συγχρονίζονται με μια πηγή χρόνου υψηλής ακρίβειας (T bit = 0 OR T bit = 1 AND FTC = 7, 8, 11-18, 22).</p> <p>– Ο χρόνος εφαρμοσιμότητας θα υπολογίζεται ως άρτιες ή περιττές χρονικές περίοδοι (epochs) των 200 ms σε σχέση με το TOMR της θέσης όταν τα συστήματα του αεροσκάφους συγχρονίζονται με μια πηγή χρόνου υψηλής ακρίβειας (T bit = 1).</p> <p><b>Σημείωση:</b>  <i>Σύμφωνα με τις οδηγίες των ED-129B &amp; ED-102A/DO-260B</i></p>			
<p>ADS_220                      Αν για μία συγκεκριμένη αναφορά στόχου λαμβάνονται διαφορετικά δεδομένα για τον χρόνο εφαρμοσιμότητας (πχ. διαφορετική ώρα για θέση και ταχύτητα), τότε η λειτουργία λήψης και αποκωδικοποίησης θα παρέχει ξεχωριστά όλους τους διαφορετικούς χρόνους.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_230                      Ο χρόνος εφαρμοσιμότητας θα υπολογίζεται στις καταστάσεις UTC Coupled και Coasting.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_240  <b>9.3.4 Λειτουργία Αναφοράς Κατάστασης του Επίγειου Σταθμού</b>                      Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα λειτουργεί χωρίς επιτήρηση και αυτόνομα και θα περιλαμβάνει μια λειτουργία αναφοράς κατάστασης, η οποία περιγράφει, σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας (π.χ. ADS-B server) και άλλα συστήματα πελάτη (client), την κατάσταση του σταθμού και των υπηρεσιών του καθώς και την έκδοση ASTERIX. Αυτές οι αναφορές πρέπει να χρησιμοποιούν την μορφή μηνύματος ASTERIX CAT 025 και CAT 247 αντίστοιχα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_250                      Το σύστημα ADS-B θα υποστηρίζει και την κατηγορία αναφορών κατάστασης σταθμού σε ASTERIX CAT 023 για λόγους συμβατότητας με παλαιότερα ATM συστήματα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_260                      Οι αναφορές κατάστασης θα παράγονται περιοδικά (periodic mode), με δυνατότητα ρύθμισης (configurable) της περιόδου τους.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_270                      Αναφορές πρέπει επίσης να δημιουργούνται αμέσως μετά από οποιαδήποτε μεταβολή της κατάστασης λειτουργίας ενός επίγειου Σταθμού ES 1090 ή ενός υποσυστήματος.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ADS_280 <b>9.3.5 Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Ελέγχων/Δοκιμών (Built-In Test Equipment - BITE)</b> Το σύστημα ADS-B πρέπει να περιλαμβάνει την δυνατότητα ενός Ενσωματωμένου Εξοπλισμού Ελέγχων/Δοκιμών (BITE), έτσι ώστε να υπάρχει συνεχής παρακολούθηση της κατάστασης λειτουργίας του εξοπλισμού, η οποία επιτυγχάνεται με την παρακολούθηση και την ανάλυση των κρίσιμων παραμέτρων του συστήματος σε όλα τα σχετικά επίπεδα του συστήματος.	NAI		
ADS_290 Το BITE του συστήματος ADS-B πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύει σφάλματα που επηρεάζουν την απόδοση του συστήματος. Το BITE θα πρέπει να εγγράφει τον ελαττωματικό εξοπλισμό τοπικά στο σύστημα και να το κοινοποιεί στα υποσυστήματα παρακολούθησης, καταγραφής και ελέγχου αναλόγως.	NAI		
ADS_300 Οι έλεγχοι BITE περιλαμβάνουν έναν έλεγχο του συστήματος end-to-end, συμπεριλαμβανομένου και αυτού της εισόδου RF της κεραίας των επίγειων σταθμών.	NAI		
ADS_310 <b>9.3.6 Τρόποι Λειτουργίας και Καταστάσεις του Συστήματος ADS-B</b> Δύο τρόποι λειτουργίας θα καθοριστούν για το ADS-B σύστημα, συμπεριλαμβανομένων και των τοπικών επίγειων σταθμών: Operational («Επιχειρησιακός» τρόπος λειτουργίας) και Maintenance (Τρόπος λειτουργίας «Συντήρηση»): Ο τρόπος λειτουργίας «Maintenance» θα χρησιμοποιείται για την αλλαγή των παραμέτρων (configuration). Οι αλλαγές αυτές ΔΕΝ θα επιτρέπονται στην κατάσταση «Operational».	NAI		
ADS_320 Τρεις καταστάσεις θα καθοριστούν για τον επίγειο Σταθμό 1090 ES: Εκκίνησης (Initialization), Συνδεδεμένης (On-Line) και Αποτυχημένης (Failed): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Η κατάσταση Initialization πρέπει να «εμφανίζεται» με την παροχή τροφοδοσίας.</li> <li>– Η κατάσταση On-Line θα είναι η κανονική κατάσταση λειτουργίας του Σταθμού Εδάφους.</li> <li>– Η κατάσταση Failed πρέπει να εμφανίζεται, όταν ανιχνεύεται ένα σφάλμα που μπορεί να επηρεάσει την επιχειρησιακή/λειτουργική απόδοση/επίδοση.</li> </ul>	NAI		
ADS_330	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>9.3.7 Διαχείριση Δεδομένων Εξόδου</b> Το σύστημα ADS-B θα εξάγει αναφορές στόχων και κατάστασης σε πολλαπλές εξόδους, οι οποίες μεμονωμένα θα είναι παραμετροποιήσιμες.			
ADS_340 <b>9.3.8 Διαμόρφωση (configuration) και Έλεγχος (Control) του Συστήματος</b> Όλες οι παράμετροι του συστήματος ADS-B που είναι διαμορφώσιμες θα μπορούν να τροποποιηθούν από την κονσόλα του Τεχνικού Συστήματος Παρακολούθησης και Ελέγχου (TMCS).	ΝΑΙ		
ADS_350 Η εγκατάσταση του λογισμικού του επίγειου σταθμού θα είναι δυνατή μέσω του Τεχνικού Συστήματος Παρακολούθησης και Ελέγχου (TMCS).	ΝΑΙ		
ADS_360 Σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας ή επανεκκίνησης του επίγειου σταθμού, οι παράμετροι θα διατηρούνται στην τελευταία τους ρύθμιση.	ΝΑΙ		
ADS_370 Ο επίγειος σταθμός (GS) θα διαθέτει τις απαιτούμενες διεπαφές (πχ. SNMP, HTTP ή παρόμοιες) ώστε να ελέγχεται και επιτηρείται από το Σύστημα Τεχνικού Ελέγχου και Παρακολούθησης (TMCS).	ΝΑΙ		
ADS_380 <b>9.3.9 Καταγραφή Δεδομένων (Log Files)</b> Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα διατηρεί αρχείο καταγραφής των παρακάτω δεδομένων: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πρόσβαση χρηστών</li> <li>– Ειδοποιήσεις (warnings) και αλλαγές λειτουργικής κατάστασης</li> <li>– Εντολές ελέγχου</li> </ul>	ΝΑΙ		
ADS_390 Τα μηνύματα καταγραφών θα χρονοσφραγίζονται με ελάχιστη ανάλυση του 1 δευτερολέπτου.	ΝΑΙ		
ADS_400 Θα υπάρχει δυνατότητα σωσίματος των αρχείων καταγραφής σε εξωτερικό αποθηκευτικό μέσο.	ΝΑΙ		
ADS_410 Τα αρχεία καταγραφής θα διατηρούνται σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ADS_420 <b>9.3.10 Υπερφόρτωση Στόχων (Target Overloads)</b> Πρέπει να παρέχεται ένας μηχανισμός υπερφόρτωσης για να ανιχνεύει/εντοπίζει, τότε ο αριθμός των στόχων υπερβαίνει ένα ρυθμιζόμενο όριο χωρητικότητας (threshold capacity).	NAI		
ADS_430 Σε περίπτωση ανίχνευσης υπερφόρτωσης και παραγωγής σχετικής συνέγερσης, η κατάσταση του συστήματος ADS-B θα γίνεται "Failed".	NAI		
ADS_440 <b>9.3.11 Υπερφόρτωση επικοινωνιών (Communications Overloads)</b> Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα να ανιχνεύει/εντοπίζει υπερφόρτωση διαβίβασης Πληροφοριών (Communications). <b>Σημείωση:</b> <i>Προαιρετικά το σύστημα ADS-B θα μπορεί να παρακάμπτει μια κατάσταση υπερφόρτωσης, για παράδειγμα, με μείωση της ευαισθησίας ή του ορίου της κάλυψης.</i>	NAI		
ADS_450 <b>9.3.12 Υπερφόρτωση Επεξεργαστή (Processor Overload)</b> Το σύστημα ADS-B θα παρέχει ένα μηχανισμό υπερφόρτωσης για τον επεξεργαστή του επίγειου σταθμού (GS).	NAI		
ADS_460 Σε περίπτωση υπέρβασης του ρυθμισμένου ορίου υπερφόρτωσης για τον επεξεργαστή του GS, η λειτουργία λήψης ADS-B του GS θα περιέρχεται σε κατάσταση Failed.	NAI		
ADS_470 <b>9.3.13 Ασφάλεια του Συστήματος</b> Το σύστημα ADS-B θα πρέπει να παρέχει προστασία έναντι μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στη συντήρηση του συστήματος και των λειτουργιών ελέγχου.	NAI		
ADS_480 Οποιαδήποτε αλλαγή στην διαμόρφωση ενός επίγειου σταθμού θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.	NAI		
ADS_490	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Ο σχεδιασμός του συστήματος θα υπολογίζει τους ακόλουθους τομείς ασφαλείας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ασφάλεια Φυσικού Χώρου</li> <li>– Ασφάλεια Πρόσβασης Χρηστών</li> <li>– Ασφάλεια Δικτύου</li> <li>– Αξιολόγηση κινδύνων από απειλές</li> </ul>			
<p>ADS_500  <b>9.3.14 Ασφάλεια Λογισμικού</b>                      Το λογισμικό του συστήματος ADS-B πρέπει να είναι εναρμονισμένο με τις οδηγίες για την ασφάλεια λογισμικού του ED-109A. Το ελάχιστο επίπεδο ασφαλείας λογισμικού θα είναι το AL4 όπως ορίζεται στον ED-109A (αντιστοιχεί στο Eurocae ED-153 SWAL3).</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_510  <b>9.3.15 Χαρακτηριστικά Δέκτη (Receiver Characteristics)</b>  <b>9.3.15.1 Επιλεκτικότητα Δέκτη (Receiver Selectivity)</b>                      Ο σχεδιασμός του δέκτη θα παρέχει την απαραίτητη προστασία από παρεμβολές άλλων συστημάτων (π.χ. DME), σε συμφωνία με την παράγραφο 2.6.2 του Eurocae ED-129, edition 2010.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_520  <b>9.3.15.2 Ευαισθησία δέκτη (Receiver Sensitivity)</b>                      Τα επιβεβαιωμένα μηνύματα ADS-B 1090 ES με φέρουσα συχνότητα μεταξύ 1089 και 1091 MHz που εφαρμόζονται απευθείας στην είσοδο του δέκτη του επίγειου σταθμού 1090 ES στο επίπεδο των -88 dBm θα πρέπει να δημιουργούν/προκαλούν επιτυχή ρυθμό λήψης μηνυμάτων (SMR) 90 % ή καλύτερο.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_530                      Τα επιβεβαιωμένα μηνύματα ADS-B 1090 ES με φέρουσα συχνότητα μεταξύ 1089 και 1091 MHz που εφαρμόζονται απευθείας στην είσοδο του δέκτη του επίγειου σταθμού 1090 ES στο επίπεδο των -91</p>	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>dBm θα πρέπει να δημιουργούν/προκαλούν, σε συνθήκες θερμοκρασίας περιβάλλοντος, επιτυχή ρυθμό λήψης μηνυμάτων 95% ή καλύτερο.</p> <p><b>Σημείωση:</b>                      Οι απαιτήσεις ευαισθησίας δέκτη ισχύουν για τα έγκυρα σήματα των μηνυμάτων 1090 ES ADS-B που συμμορφώνονται με το σχήμα του παλμού (pulse shape) και τις απαιτήσεις θέσης του παλμού, που καθορίζονται στο EUROCAE ED-73C.</p>			
<p>ADS_540</p> <p><b>9.3.15.3 Δυναμική περιοχή δέκτη (Receiver Signal Dynamic Range)</b></p> <p>Σε περίπτωση απουσίας παρεμβολών ή υπερφορτώσεων, ο επίγειος σταθμός 1090 ES πρέπει να κατορθώνει να φτάνει ρυθμό λήψης επιτυχών μηνυμάτων (SMR) 99% ή καλύτερο, όταν η επιθυμητή στάθμη του σήματος που εφαρμόζεται απευθείας στην είσοδο του δέκτη του επίγειου σταθμού 1090 ES είναι μεταξύ -85 dBm και -10 dBm.</p>	NAI		
<p>ADS_550</p> <p>Οι δέκτες του συστήματος ADS-B θα ελέγχονται για απώλειες του σήματος RF ή της ευαισθησίας τους.</p>	NAI		
<p>ADS_560</p> <p>Σε περίπτωση μείωσης της ευαισθησίας του δέκτη κάτω από ένα προκαθορισμένο όριο, το σύστημα ADS-B θα προβάλλει σχετική ένδειξη της βλάβης στο TMCS.</p>	NAI		
<p>ADS_570</p> <p><b>9.4 Απαιτήσεις Απόδοσης Συστήματος ADS-B</b></p> <p>Οι απαιτήσεις απόδοσης που καθορίζονται στην παρούσα ενότητα ισχύουν για τους στόχους που βρίσκονται εντός της καθορισμένης επιχειρησιακής περιοχής κάλυψης.</p>	NAI		
<p>ADS_580</p> <p>Οι απαιτήσεις απόδοσης που θα ισχύουν για τους επίγειους σταθμούς ADS-B θα είναι εναρμονισμένες με τις προδιαγραφές Eurocae ED-161, ED-126 και ED-129B, όπου είναι εφαρμόσιμο.</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ADS_590 <b>9.4.1 Χωρητικότητα Αναφορών Στόχων (Capacity)</b> Το σύστημα ADS-B θα μπορεί, ως ελάχιστο, να λαμβάνει και να επεξεργάζεται ταυτόχρονα 250 στόχους που εκπέμπουν με ρυθμό 6,2 ADS-B μηνύματα το δευτερόλεπτο.	NAI		
ADS_600 Το σύστημα ADS-B θα έχει την χωρητικότητα να εξάγει αναφορές ASTERIX Cat 021 για 250 στόχους με μέσο ρυθμό 2 ASTERIX Cat 021 αναφορές ανά στόχο και ανά δευτερόλεπτο.	NAI		
ADS_610 <b>9.4.2 Κάλυψη (Coverage)</b> Στις προσφορές θα αναλύεται και θα απεικονίζεται με διαγράμματα η περιοχή κάλυψης που επιτυγχάνεται από το προσφερόμενο σύστημα ADS-B.	NAI		
ADS_620 <b>9.4.3 Πιθανότητα Ανανέωσης (Probability of Update, PU)</b> Η πιθανότητα ανανέωσης της πληροφορίας θέσης ενός στόχου σε οποιοδήποτε σημείο μέσα στην περιοχή κάλυψης του συστήματος ADS-B θα είναι μεγαλύτερη ή ίση με 99% εντός διαστήματος ανανέωσης (Update Interval) 5 s (High-Density APP2.5). <b>Σημείωση:</b> Τα PUs για τα πεδία δεδομένων Βαρομετρικού Υψόμετρου, ACID, Emergency και SPI/IDENT καλύπτονται από την απαίτηση PU της θέσης.	NAI		
ADS_630 <b>9.4.4 Πιθανότητα Μεγάλων Κενών (Probability of Long Gaps)</b> Η πιθανότητα μεγάλων κενών (συνεχόμενων απωλειών στόχων) που διαρκούν περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα (3 X Update Interval), θα είναι ίσο ή λιγότερο από 0,015% σχετικά με το συνολικό αριθμό των επιχειρησιακών Update Intervals (High-Density APP2.5).	NAI		
ADS_640 <b>9.4.5 Ακεραιότητα Δεδομένων (Data Integrity)</b> Η πιθανότητα το σύστημα λήψης ADS-B να αλλοιώσει τις πληροφορίες ADS-B κατά τη λήψη, επεξεργασία ή παράδοσή τους θα είναι 5E-6 ανά ώρα ATSU ή μικρότερη.	NAI		
ADS_650	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>9.4.6 Συνέχεια Συστήματος (System Continuity)</b>                      Η πιθανότητα αστοχίας της συνέχειας του συστήματος λήψης ADS-B θα είναι 1E-05 ή λιγότερο ανά ώρα.</p>			
<p>ADS_660  <b>9.4.7 Ακρίβεια δεδομένων (Data Accuracy)</b>                      Η θέση, η ταχύτητα, το υψόμετρο και άλλα δεδομένα από το αεροσκάφος θα πρέπει να αναφέρονται ως ληφθέντα χωρίς απώλεια της ακρίβειας, εφόσον αυτό επιτρέπεται από το πρότυπο ASTERIX κατηγορίας 021. Σε περίπτωση που ένα πεδίο της μορφής ASTERIX έχει διαφορετική ανάλυση (resolution) από το αντίστοιχο πεδίο δεδομένων σε ένα μήνυμα του ADS-B ES 1090, η τιμή που περιλαμβάνεται στην αναφορά της μορφής ASTERIX θα πρέπει να είναι ανάλυσης ΟΧΙ μεγαλύτερης από την τιμή που ελήφθη από το αεροσκάφος.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_670  <b>9.4.8 Καθυστέρηση Αναφοράς Στόχου (Report Latency)</b>                      Η χρονική καθυστέρηση για την παραγωγή αναφοράς στόχου από τη λειτουργία λήψης (από τον δέκτη και πριν την επεξεργασία) θα είναι 0,5 s (δευτερόλεπτα) ή λιγότερο κατά 95% με μέση τιμή 0,25 s. Εξαιρείται η καθυστέρηση επικοινωνίας με το σύστημα επεξεργασίας. Οποιαδήποτε χρονική καθυστέρηση θα αντισταθμίζεται από τη λειτουργία λήψης.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_680                      Η συνολική χρονική καθυστέρηση (με την επεξεργασία) για την παραγωγή αναφοράς στόχου από το σύστημα ADS-B θα είναι λιγότερη ή ίση με 1,5 δευτερόλεπτα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_690  <b>9.4.9 Καθυστέρηση Έναρξης Ίχνους (Track Initiation Delay)</b>                      Η καθυστέρηση έναρξης ίχνους συσχετιζόμενου με ένα μοναδικό αεροσκάφος, θα είναι ίση ή μικρότερη από 16 δευτερόλεπτα με πιθανότητα 95%.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_700  <b>9.4.10 Ακρίβεια Χρονοσφράγισης</b>                      Το σύστημα ADS-B θα παρέχει το χρόνο παραλαβής του μηνύματος (Time Of Message Reception, TOMR – I021/073) συγχρονισμένου σε UTC και θα χρονοσφραγίζει τις αναφορές στόχων εντός ±50ms από την πραγματική ώρα παραλαβής οποιουδήποτε στοιχείου δεδομένων (data item). Όταν</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ο συγχρονισμός UTC χάνεται, το σύστημα ADS-B θα διατηρεί την εν λόγω ακρίβεια σε κατάσταση “coasting” για τουλάχιστον 30 λεπτά.			
ADS_710 Το σύστημα ADS-B θα παρέχει το χρόνο μετάδοσης της αναφοράς στόχου (Time of Report Transmission) συγχρονισμένη σε UTC και θα χρονοσφραγίζει τις αναφορές στόχων εντός $\pm 30\text{ms}$ .	ΝΑΙ		
ADS_720 Ο χρόνος εφαρμοσιμότητας (Time of Applicability, I021/071) που περιέχεται στις αναφορές στόχων θα έχει απόλυτη ακρίβεια σε σχέση με τη UTC ώρα $\pm 0.1$ δευτερόλεπτα ή λιγότερο.	ΝΑΙ		
ADS_730 <b>9.4.11 Άλλες Χρονικές Απαιτήσεις</b> Το χρονικό διάστημα μεταξύ μιας αλλαγής στον κώδικα Mode A που παρέχεται από το αεροσκάφος και μιας ADS-B αναφοράς στόχου που περιέχει τον νέο κώδικα Mode A θα είναι όχι μεγαλύτερο από 5 δευτερόλεπτα σε ποσοστό 95%.	ΝΑΙ		
ADS_740 Το χρονικό διάστημα μεταξύ μιας αλλαγής σε κώδικα έκτακτης ανάγκης και στην πληροφορία SPI που παρέχεται από το αεροσκάφος και μιας ADS-B αναφοράς στόχου που περιέχει τον νέο κώδικα έκτακτης ανάγκης και SPI θα είναι όχι μεγαλύτερο από 5 δευτερόλεπτα σε ποσοστό 95%. <b>Σημείωση:</b> <i>Συμπεριλαμβάνεται η όποια καθυστέρηση στην μετάδοση εισάγεται από το data link protocol μεταξύ αεροσκάφους και σταθμού εδάφους.</i>	ΝΑΙ		
ADS_750 <b>9.5 Επεξεργασία Μηνυμάτων και Εξαγωγή Δεδομένων ADS-B</b> Η ενότητα αυτή καθορίζει την διασύνδεση (interface) της εξόδου δεδομένων ώστε να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα με τα συστήματα επεξεργασίας ATC, που δέχονται τις αναφορές στόχων ADS-B και των μηνυμάτων κατάστασης.			
ADS_760	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>9.5.1 Φιλτράρισμα Τύπου Μηνύματος</b> Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να επεξεργάζεται τα μηνύματα extended Αποκριτή (squitter) ADS-B 1090 MHz, όπως αυτά καθορίζονται στα ED-102/DO-260, ED-102/DO-260A και ED-102A/DO-260B.			
ADS_770 Το σύστημα ADS-B θα μπορεί να συσχετίζει στοιχεία δεδομένων ADS-B που περιέχονται σε πολλαπλά μηνύματα ADS-B που αφορούν τον ίδιο στόχο.	ΝΑΙ		
ADS_780 <b>9.5.2 Εξαγωγή Αναφορών ASTERIX</b> Κατ' ελάχιστον, ο επίγειος σταθμός 1090 ES πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργάζεται τα ληφθέντα μηνύματα extended Αποκριτή (squitter) και να δημιουργεί αναφορές για να διαβιβασθούν στα συστήματα επεξεργασίας με την ενδεικνυόμενη μορφή ASTERIX και τον τρόπο μετάδοσης.	ΝΑΙ		
ADS_790 Οι επίγειος σταθμός 1090 ES θα παρέχει πολλαπλές υπηρεσίες με διαφορετικά χαρακτηριστικά σε διαφορετικές ομάδες χρηστών.	ΝΑΙ		
ADS_800 <b>9.5.2.1 Απόκτηση Στόχου (Target Acquisition)</b> Η φάση «απόκτησης» αρχίζει με το πρώτο μήνυμα που λαμβάνεται από ένα στόχο, ή με το πρώτο μήνυμα που λαμβάνεται από ένα στόχο αφού έχουν λήξει (expired) όλα τα προηγουμένως ληφθέντα δεδομένα θέσης του. Από προεπιλογή, ο επίγειος σταθμός 1090 ES δεν θα εξάγει αναφορές σε ASTERIX Κατηγορίας 021 για τους στόχους που βρίσκονται σε φάση απόκτησης, και ως εκ τούτου δεν έχουν ακόμη επικυρωθεί.	ΝΑΙ		
ADS_810 Το σύστημα ADS-B θα παράγει αναφορές ASTERIX CAT 021 μόνο για στόχους που έχουν περάσει τον έλεγχο CPR Global Decoding Reasonableness της παραγράφου 2.2.10.6.2 του ED-102A/DO-260B (Range Check, CPR Validation).	ΝΑΙ		
ADS_820	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>9.5.2.2 Range Check</b>                      Για αναφορές θέσης που αποτυγχάνουν στον έλεγχο απόστασης, τα bits CL και RFC του data item I021/040 θα είναι 1 (“Report Suspect, Range Check Failed”).</p>			
<p>ADS_830</p> <p><b>9.5.2.3 CPR Validation</b>                      Εάν ο στόχος έχει περάσει τον έλεγχο CPR όπως αυτός περιγράφεται στην παράγραφο 2.2.10.6.2 του ED-102A/DO-260B, το RC bit του data item I021/040 θα είναι 0 = “Default”.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_840</p> <p>Το σύστημα ADS-B θα μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να παράγει αναφορές στόχων όταν τα μηνύματα θέσης των δεν περνάνε τον έλεγχο CPR. Οι αναφορές σε αυτήν την περίπτωση θα περιλαμβάνουν την λανθασμένη θέση.</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_850</p> <p>Για τις αναφορές στόχων που δεν περνάνε τον έλεγχο CPR, τα CL και CPR bits του data item I021/040 θα είναι 1 (“Report Suspect, CPR Validation Failed”).</p>	ΝΑΙ		
<p>ADS_860</p> <p>Κατ’ ελάχιστον, ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να υποστηρίζει την μετάδοση αναφορών με ASTERIX CAT 021, 023, 025 και 247 πάνω σε πρωτόκολλα UDP / IP / Ethernet με τις διευθύνσεις IP και τα UDP ports να είναι ρυθμιζόμενα (configurable):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– State Vector ASTERIX CAT 21 : Δεδομένα state vector και άλλες πληροφορίες</li> <li>– Status ASTERIX CAT 025 : Αναφορά Κατάστασης Υπηρεσίας του Συστήματος Επιτήρησης</li> <li>– Optional Status ASTERIX CAT 023:Αναφορές Κατάστασης Υπηρεσίας και Επίγειου Σταθμού ADS-B</li> <li>– ASTERIX Version CAT 247 : Χρησιμοποιούμενη έκδοση ASTERIX</li> </ul> <p><b>Σημείωση:</b></p>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Η κατηγορία ASTERIX 023 περιλαμβάνεται για λόγους συμβατότητας με παλαιότερα συστήματα ATM. Επιχειρησιακά, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια εκ των δύο κατηγοριών ASTERIX 023 ή 025 από μια υπηρεσία του συστήματος ADS-B.</i>			
ADS_870 Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίζει μετάδοση αναφορών ASTERIX με χρήση IP Multicast (configurable). <b>Σημείωση:</b> <i>Οι κατασκευαστές του επίγειου σταθμού 1090 ES θα μπορούν να επιλέξουν, επιπρόσθετα πρωτόκολλα και τύπους διασύνδεσης (interface), για την υποστήριξη. Για παράδειγμα, στην περίπτωση του ASTERIX CAT 025 μπορεί να χρησιμοποιηθεί το TCP.</i>	NAI		
ADS_880 Οι αναφορές στόχων που παράγονται σύμφωνα με το πρότυπο ASTERIX Cat 021 Edition 2.4 θα υποστηρίζουν και το Reserved Expansion Field (Cat 021 Appendix A Edition 1.3).	NAI		
ADS_890 Όλες οι αναφορές ASTERIX θα έχουν την επιλογή ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της παράδοσής τους.	NAI		
ADS_900 <b>9.5.3 Αναφορές Στόχων ASTERIX CAT 021</b> Ο επίγειος σταθμός 1090ES θα παράγει ASTERIX CAT 021 state vector reports σχετικά με την θέση και την ταχύτητα του αεροσκάφους σε data driven και periodic mode λειτουργίας.	NAI		
ADS_910 Τα Data Driven και Periodic State Vector Reports θέσης για στόχους με πανομοιότυπες διευθύνσεις Mode S, δεν θα περιέχουν το πεδίο του Target Identification.	NAI		
ADS_920 Τα Data Driven και Periodic State Vector Reports ταχύτητας δεν θα παράγονται για στόχους με πανομοιότυπες (duplicate) διευθύνσεις Mode S.	NAI		
ADS_930	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι αναφορές ταχύτητας βάσει δεδομένων (data driven velocity) πρέπει να εκδίδονται κατά την λήψη ενός νέου squitter ταχύτητας υπό την προϋπόθεση ότι έχει μεταδοθεί για το στόχο τουλάχιστον μία αναφορά θέσης από την τελευταία (επαν)αρχικοποίηση του ίχνους του.			
ADS_940 Συνολικά τα ASTERIX πεδία που θα παράγει ο επίγειος σταθμός ADS-B είναι αυτά που είναι μαρκαρισμένα ως υποχρεωτικά (M: Mandatory) και υπό συνθήκη (C: Conditional) στους αντίστοιχους πίνακες του APPENDIX G του Eurocae ED-129B. Τα C πεδία δεν θα παράγονται για στόχους με πανομοιότυπες διευθύνσεις Mode S.	NAI		
ADS_950 Τα ASTERIX πεδία που προτείνονται να παράγει ο επίγειος σταθμός ADS-B ως επιλογή (option) είναι αυτά που είναι μαρκαρισμένα ως προαιρετικά (O: Optional) στους αντίστοιχους πίνακες του APPENDIX G του Eurocae ED-129B, εκτός αν αναφέρονται ως υποχρεωτικά στην παρούσα προδιαγραφή.	NAI		
ADS_960 Το σύστημα θα μπορεί να παράξει (κατόπιν ρύθμισης, configurable) αναφορές στόχων και σε ASTERIX CAT 021 edition 0.23 για λόγους συμβατότητας.	NAI		
ADS_970 Κάθε περιοδική ή βάσει δεδομένων (data driven) αναφορά στόχου σε μορφή ASTERIX Κατηγορίας 021 θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aircraft Operational Status (I021/008)</li> <li>– Data Source Identification (I021/010)</li> <li>– Target Report Descriptor (I021/040)</li> <li>– Time of Applicability for Position (I021/071) OR Time of Message Reception for Position (I021/073)</li> <li>– Time of Message Reception for Velocity (I021/075, Airborne Velocity)</li> <li>– Time of Report Transmission (I021/077)</li> <li>– Target Address (I021/080)</li> <li>– Quality Indicators (I021/090)</li> </ul>	NAI		



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Position in WGS-84 Coordinates (I021/130)</li> <li>– Flight Level (Barometric Altitude, I021/145)</li> <li>– Air Speed (I021/150) OR True Air Speed (I021/151) OR Airborne Ground Vector (I021/160), για Airborne Velocity Message</li> <li>– Target Status (I021/200)</li> <li>– MOPS Version (I021/210)</li> <li>– Data Ages (I021/295)</li> <li>– Surface Capabilities and Characteristics (I021/271, για Surface Position Message)</li> <li>– Surface Ground Vector (I021/REF-SGV, για Surface Position Message)</li> <li>– GPS Antenna Offset (I021/REF-GAO, για Surface Position Message)</li> <li>– Emitter Category (I021/020, για Surface Position Message)</li> <li>– Geometric Altitude (I021/140, για Surface Position Message)</li> </ul>			
<p>ADS_980                      Κάθε περιοδική ή βάσει δεδομένων (data driven) αναφορά στόχου σε μορφή ASTERIX Κατηγορίας 021 θα περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα προαιρετικά στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Service Identifier (I021/015)</li> <li>– Service Management (I021/016)</li> <li>– Mode 3/A Code (I021/070)</li> <li>– Selected Altitude (I021/146)</li> <li>– Barometric Vertical Rate (I021/155)</li> <li>– Geometric Vertical Rate (I021/157)</li> <li>– Target Identification (I021/170)</li> <li>– ACAS Resolution Advisory Report (I021/260)</li> <li>– Barometric Pressure Setting (I021/REF-BPS)</li> <li>– Magnetic Heading (I021/152)</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ADS_990                      Τα εξαγόμενα στοιχεία από τις αναφορές στόχων εξαρτώνται από την έκδοση του εκάστοτε πρωτοκόλλου ASTERIX και την έκδοση MOPS του ανταποκριτή και θα προσαρμόζονται αναλόγως.</p>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ADS_1000</p> <p>Κάθε περιοδική ή βάσει δεδομένων (data driven) αναφορά θέσης σε μορφή ASTERIX Κατηγορίας 021 v0.23 θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία (Eurocae ED-129 Edition 2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Data Source Identification (I021/010)</li> <li>– Time of Day (I021/030)</li> <li>– Target Report Descriptor (I021/040)</li> <li>– Target Address (I021/080)</li> <li>– Figure of Merit (I021/090)</li> <li>– WGS-84 Position (I021/130)</li> <li>– Flight Level (I021/145)</li> <li>– Target Identification (I021/170)</li> <li>– Target Status (I021/200)</li> <li>– Link Technology Indicator (I021/210)</li> </ul>	NAI		
<p>ADS_1010</p> <p>Κάθε περιοδική ή βάσει δεδομένων (data driven) αναφορά ταχύτητας σε μορφή ASTERIX Κατηγορίας 021 v0.23 θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία (Eurocae ED-129 Edition 2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Data Source Identification (I021/010)</li> <li>– Time of Day (I021/030)</li> <li>– Target Report Descriptor (I021/040)</li> <li>– Target Address (I021/080)</li> <li>– Velocity Accuracy (I021/095)</li> <li>– Air Speed (I021/150) OR True Air Speed (I021/151) OR Airborne Ground Vector (I021/160)</li> <li>– Target Identification (I021/170)</li> <li>– Target Status (I021/200)</li> <li>– Link Technology Indicator (I021/210)</li> </ul>	NAI		
<p>ADS_1020</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>9.5.3.1 Μετάδοση Αναφοράς ASTERIX CAT 021 Βάσει Δεδομένων (Data Driven Mode)</b></p> <p>Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα δημιουργεί και θα μεταδίδει μια αναφορά ASTERIX Κατηγορίας 021 μετά από κάθε επιτυχημένη αποκωδικοποίηση (ανά ED-102 / DO-260, DO-260A και DO-260B, συμπεριλαμβανομένης και της (επαν)-αρχικοποίησης ίχνους κάθε φορά που απαιτείται ) ενός αποκριτή (squitter) Θέσης ή Ταχύτητας.</p>			
<p>ADS_1030</p> <p>Οι αναφορές state vector θα παράγονται αν όλες οι προϋποθέσεις της παραγράφου 3.4.4.1[REQ 41] του ED-129B πληρούνται.</p>	NAI		
<p>ADS_1040</p> <p>Ο ελάχιστος χρόνος αναμονής μεταξύ της παράδοσης αναφορών στόχων θα ρυθμίζεται μεταξύ 0 και 8 δευτερολέπτων κατ' ελάχιστο, με βήμα προσαύξησης (increment) 0,1 δευτερολέπτων.</p> <p><b>Σημείωση 1:</b>  <i>Κατά τη διάρκεια του χρόνου αναμονής δεν παραδίδονται αναφορές στόχων. Το πρώτο μήνυμα 1090ES θέσης που λαμβάνεται μετά την παρέλευση της περιόδου αναμονής θα προκαλεί μια αναφορά ASTERIX CAT 021 state vector.</i></p> <p><b>Σημείωση 2:</b>  <i>Αυτή η παραμετροποίηση επιτρέπει τη μικρότερη δυνατή καθυστέρηση (latency) με το να καταστέλλει (throttling) την παραγωγή αναφορών όπου κρίνεται αναγκαίο.</i></p>	NAI		
<p>ADS_1050</p> <p>Θα υπάρχει η δυνατότητα πακετοποίησης (blocking/bundling) πολλαπλών αναφορών στόχου υπό ένα κοινό UDP/IP πακέτο για εξοικονόμηση εύρους ζώνης. Ο χρόνος (buffer/block time) πακετοποίησης των δεδομένων θα είναι ρυθμιζόμενος σε ένα ελάχιστο διάστημα μεταξύ 0 έως 100 ms με βήμα προσαύξησης 10 ms.</p>	NAI		
<p>ADS_1060</p> <p>Προτείνεται σύμφωνα με το APPENDIX J του Eurocae ED-129B, οι CAT021 αναφορές να έχουν την εξής ρύθμιση για το blocking time και το packet size:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μέγιστο Blocking Time Window = 50 ms</li> <li>– Μέγιστο Blocking Packet Size = 1450 bytes</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το πακέτο ASTERIX δημιουργείται όταν ξεπεραστεί ένα από τα δύο προαναφερθέντα όρια.			
ADS_1070 Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα δημιουργεί και θα μεταδίδει μια αναφορά ASTERIX CAT 021 με τη λήψη ενός μηνύματος ADS-B με FTC = 0 (No Airborne or Surface Position Message). <b>Σημείωση:</b> <i>Χρησιμοποιεί για την προώθηση μιας ένδειξης για κατάσταση ανάγκης</i>	NAI		
ADS_1080 <b>9.5.3.2 Περιοδική Μετάδοση Αναφορών Στόχων ASTERIX CAT 021 (Periodic Mode)</b> Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα διαβιβάζει ασύγχρονα μια αναφορά κατάστασης της πορείας του αεροσκάφους (state vector report) σε μορφή ASTERIX κατηγορίας 021 με μια περίοδο x δευτερολέπτων, όπου κατ' ελάχιστον, το x να είναι ρυθμιζόμενο εντός του εύρους 1 έως 8 δευτερολέπτων με βήμα προσαύξησης (increment) 0,5 δευτερολέπτων.	NAI		
ADS_1090 Ακόμα και σε περιοδική λειτουργία μετάδοσης, ο επίγειος σταθμός 1090 ES, κάθε φορά που αλλάζει η τιμή της κατάστασης είτε Έκτακτης Ανάγκης / Προτεραιότητας ή Επιτήρησης, οποιουδήποτε στόχου έχει πλήρως αποκτηθεί, θα πρέπει να μεταδίδει παρ' όλα αυτά την αναφορά πορείας του αεροσκάφους βάσει δεδομένων (Data Driven Vector report). Οι αναφορές αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν πάντα την τελευταία θέση και άλλα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
ADS_1100 Η περίοδος παροχής δεδομένων (Data Output Period) του συστήματος ADS-B προτείνεται να είναι λιγότερη ή ίση με 2,5 δευτερόλεπτα (1/2 του Update Interval), ως μια χρυσή τομή μεταξύ της καθυστέρησης (latency) και της γήρανσης δεδομένων (data aging).	NAI		
ADS_1110 Οι αναφορές state vector σε periodic mode θα διαβιβάζονται αν όλες οι προϋποθέσεις Range Check και CPR Validation πληρούνται και μόνο αν η πληροφορία θέσης έχει ανανεωθεί τουλάχιστον μία φορά από την προηγούμενη αναφορά state vector.	NAI		
ADS_1120	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα δημιουργεί και θα μεταδίδει μια αναφορά ASTERIX CAT 021 με τη λήψη ενός μηνύματος ADS-B με FTC = 0 (No Airborne or Surface Position Message).			
ADS_1130 <b>9.5.4 Αναφορές Λειτουργικής Κατάστασης ASTERIX CAT 025 (Status and Statistics)</b> Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να περιγράφει την κατάσταση του μέσω της χρήσης αναφορών με ASTERIX CAT 025 – Service and System Status Reports.	ΝΑΙ		
ADS_1140 Το σύστημα ADS-B θα διαθέτει πολλαπλά services που δύνανται να έχουν ξεχωριστά χαρακτηριστικά (πχ. reporting modes, update rate, CAT 021 version κα.). Η αναφορά κατάστασης της υπηρεσίας (service) και του συστήματος θα μεταδίδεται για κάθε υπηρεσία (service) που παρέχει αναφορές ASTERIX CAT 021 ξεχωριστά και θα αποδίδει την κανονικότητα ή μη της συγκεκριμένης υπηρεσίας και των σχετιζόμενων με αυτήν στοιχείων.	ΝΑΙ		
ADS_1150 Η αναφορά κατάστασης υπηρεσίας και συστήματος θα μεταδίδεται με περιοδικό τρόπο (periodic mode). Επιπλέον, ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να μεταδίδει τις αναφορές κατάστασης σε λειτουργία βάσει συμβάντων (event driven mode), οποτεδήποτε συμβεί μια αλλαγή στην κατάσταση λειτουργίας του επίγειου σταθμού ή στη διαμόρφωση των στοιχείων των δεδομένων.	ΝΑΙ		
ADS_1160 Το σύστημα ADS-B θα παράγει κατ' ελάχιστον αναφορές κατάστασης υπηρεσίας και συστήματος τύπου 001 (I025/000).	ΝΑΙ		
ADS_1170 Η περίοδος της αναφοράς κατάστασης υπηρεσίας και συστήματος θα ρυθμίζεται μεταξύ 1 έως 8 δευτερολέπτων κατ' ελάχιστο με βήμα προσαύξησης του 1 δευτερολέπτου.	ΝΑΙ		
ADS_1180 Η αναφορά κατάστασης υπηρεσίας και συστήματος πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τύπος Μηνύματος (I025/000)</li> <li>– Ταυτότητα Πηγής SIC και SAC (I025/010)</li> <li>– Ταυτότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας (I025/015)</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Χρονικό Αποτύπωμα UTC (I025/070)</li> <li>– Κατάσταση Υπηρεσίας και Συστήματος (I025/100)</li> <li>– Κωδικοί Σφαλμάτων Συστήματος και Υπηρεσίας (I025/105). Οι κωδικοί σφαλμάτων θα παρέχονται μέσω του πεδίου <i>ERR</i>.</li> <li>– Κατάσταση Εξαρτημάτων για τα <i>Receive Subsystem</i> και <i>Processor Subsystem</i> (I025/120)</li> </ul>			
<p>ADS_1190                      Το σύστημα ADS-B θα έχει τη δυνατότητα παραγωγής αναφορών στατιστικών στοιχείων υπηρεσίας (Service Statistics Reports).</p>	NAI		
<p>ADS_1200  <b>9.5.5 Αναφορές Λειτουργικής Κατάστασης ASTERIX CAT 023 (Optional Status)</b>                      Ο επίγειος σταθμός 1090 ES πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργεί αναφορές Κατάστασης Επίγειου Σταθμού και Κατάστασης Υπηρεσίας μέσω της χρήσης αναφορών με ASTERIX Cat 023 για λόγους συμβατότητας.</p>	NAI		
<p>ADS_1210                      Οι αναφορές κατάστασης θα πρέπει να διαβιβάζονται περιοδικά με μια περίοδο <math>x</math> δευτερολέπτων, όπου η τιμή του <math>x</math> θα παίρνει τιμές από 1 έως 8 δευτερόλεπτα με βήμα προσαύξησης (increment) του ενός (1) δευτερολέπτου. Επιπλέον, ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να μεταδίδει τις αναφορές κατάστασης σε λειτουργία βάσει συμβάντων (event driven mode), οποτεδήποτε συμβεί μια αλλαγή στην κατάσταση λειτουργίας του επίγειου σταθμού ή στη διαμόρφωση των στοιχείων των δεδομένων.</p>	NAI		
<p>ADS_1220                      Οι αναφορές Κατάστασης Επίγειου Σταθμού και Κατάστασης Υπηρεσίας θα παράγονται ξεχωριστά για κάθε υπηρεσία (service).</p>	NAI		
<p>ADS_1230                      Η αναφορά κατάστασης του επίγειου σταθμού 1090 ES σε ASTERIX Cat 023 πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τύπος μηνύματος (I023/000)</li> <li>– Ταυτότητα Πηγής SIC και SAC (I023/010)</li> </ul>	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Χρονικό Αποτύπωμα UTC (I023/070)</li> <li>– Κατάσταση και διαμόρφωση επίγειου σταθμού (I023/100)</li> </ul>			
<p>ADS_1240</p> <p>Η αναφορά κατάστασης Υπηρεσίας σε ASTERIX Cat 023 πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τύπος μηνύματος (I023/000)</li> <li>– Ταυτότητα Πηγής SIC και SAC (I023/010)</li> <li>– Ταυτότητα Υπηρεσίας (I023/015)</li> <li>– Χρονικό Αποτύπωμα UTC (I023/070)</li> <li>– Διαμόρφωση/παραμετροποίηση υπηρεσίας (I023/101)</li> <li>– Κατάσταση υπηρεσίας (I023/110)</li> </ul>	NAI		
<p>ADS_1250</p> <p><b>9.5.6 Αναφορές Έκδοσης ASTERIX CAT 247</b></p> <p>Ο επίγειος σταθμός 1090 ES θα πρέπει να περιγράφει την έκδοση του ASTERIX μέσω της χρήσης αναφορών με ASTERIX κατηγορίας 247. Οι αναφορές αυτές θα δηλώνουν τις τρέχουσες εκδόσεις ASTERIX που χρησιμοποιούνται από τον επίγειο σταθμό.</p>	NAI		
<p>ADS_1260</p> <p>Οι αναφορές έκδοσης ASTERIX θα μεταδίδονται περιοδικά για περίοδο x λεπτών, όπου το x θα παίρνει τιμές κατ' ελάχιστο από 10 έως 60 δευτερόλεπτα με βήμα προσαύξησης (increment) των 10 δευτερολέπτων.</p>	NAI		
<p>ADS_1270</p> <p>Το σύστημα ADS-B θα μπορεί να παράξει διαφορετικές αναφορές έκδοσης για κάθε υπηρεσία που παρέχει.</p>	NAI		
<p>ADS_1280</p> <p>Οι αναφορές έκδοσης ASTERIX θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα κάτωθι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ταυτότητα Πηγής SIC και SAC (I247/010)</li> <li>– Ταυτότητα Υπηρεσίας (I247/015)</li> <li>– Χρονικό Αποτύπωμα UTC (I247/140)</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
– Έκδοση της χρησιμοποιούμενης κατηγορίας ASTERIX (I247/550)			
ADS_1290 <b>9.5.7 Περίοδοι Εγκυρότητας Δεδομένων (Data Validity Periods)</b> Όπως ορίζεται στον πίνακα 9 (TABLE 9) του ED-129B, τα data items που εξάγονται από τα μηνύματα ADS-B θα συνεχίζουν να περιλαμβάνονται στην αναφορά στόχου ASTERIX για μια χρονική περίοδο εγκυρότητας που δεν υπερβαίνει μια τιμή ξεχωριστή για κάθε data item, εκτός εάν τα ASTERIX πεδία data age ή timestamp έχουν καθοριστεί.	ΝΑΙ		
ADS_1300 <b>9.5.8 Επεξεργασία πανομοιότυπης Διεύθυνσης Mode S (Duplicate Mode S Address Processing)</b> Κατ' ελάχιστον, ο επίγειος σταθμός 1090 ES πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργεί, για δύο στόχους τουλάχιστον με την ίδια διεύθυνση Mode S, ξεχωριστές αναφορές ASTERIX CAT 021. Στόχοι με πανομοιότυπες διευθύνσεις πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις για απόκτηση στόχου, διατήρηση του και τον τερματισμό του (termination: ολοκλήρωση, λήξη, παύση). Οι αναφορές με ASTERIX CAT 021 για στόχους με πανομοιότυπες διευθύνσεις θα πρέπει να διαβιβάζονται, όπως υπαγορεύεται από τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας αναφοράς (Report Mode). Τα tracks που αντιστοιχούν σε αεροσκάφη με πανομοιότυπες διευθύνσεις Mode S, θα πρέπει να επισημαίνονται (flagged) ως διπλά (duplicate) από τον επίγειο σταθμό.	ΝΑΙ		



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

<p><b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ</b></p>
---

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΓΚ_10</p> <p><b>10. Γενικές τεχνικές απαιτήσεις και απαιτήσεις εγκατάστασης</b></p> <p><b>10.1 Εισαγωγή</b></p> <p>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 οι απαιτούμενες για την εγκατάσταση των συστημάτων.</p> <p>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).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_20</p> <p><b>10.2 Τόπος εγκατάστασης</b></p> <p>Τα Σύστημα που προδιαγράφονται θα εγκατασταθούν στις θέσεις που αναφέρονται στην ΓΕΝ_40.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_30</p> <p><b>10.3 Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης</b></p> <p>Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εργασιών που θα υποβάλει η προμηθεύτρια εταιρεία και το οποίο θα συμφωνηθεί σε συνεργασία με την ΥΠΑ. Με την προσφορά πρέπει να δοθεί από τον προμηθευτή χρονοδιάγραμμα της εγκατάστασης. Το χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης πρέπει να οριστικοποιηθεί πριν από την υπογραφή της σύμβασης μεταξύ της ΥΠΑ και του προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_40</p> <p><b>10.3.1 Χρονική διάρκεια εγκατάστασης-ελέγχων παραλαβής-επιχειρησιακής αξιολόγησης</b></p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Η ολοκλήρωση του έργου προμήθειας και εγκατάστασης των προσφερόμενων συστημάτων, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης έως την ημερομηνία οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής δεν θα πρέπει να ξεπερνά τους δεκαπέντε (15) μήνες.</p> <p>Στο χρονικό αυτό διάστημα συμπεριλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι έλεγχοι παραλαβής εκάστου συστήματος στους χώρους εγκατάστασης, οι οποίοι δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τον ένα (1) μήνα.</li> <li>• Η επιχειρησιακή αξιολόγηση εκάστου συστήματος, η οποία δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον ένα (1) μήνα.</li> </ul> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ανωτέρω θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής του συστήματος.</p>			
<p>ΕΓΚ_50</p> <p>Ο προμηθευτής στην προσφορά του θα συμπεριλάβει ενδεικτικό διάγραμμα / σχέδιο που θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– τις διαστάσεις του εξοπλισμού και την επιφάνεια του δαπέδου που απαιτείται για την εγκατάσταση αυτού,</li> <li>– το προτεινόμενο σχεδιάγραμμα για όλη την εγκατάσταση,</li> <li>– την κατανάλωση ρεύματος κάθε συσκευής ξεχωριστά,</li> <li>– τις απαιτήσεις εξωτερικού συστήματος γείωσης,</li> <li>– τις απαιτήσεις δρομολόγησης καλωδίων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_60</p> <p><b>10.4 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις</b></p> <p>Πρέπει να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένα ετοιμοπαράδοτα προϊόντα <b>COTS - OTS</b> όσο το δυνατόν περισσότερο.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_70</p> <p>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</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
υπηρεσίες είναι σύμφωνες με αυτά τα πρότυπα και να επισυνάψει τα σχετικά έγγραφα πιστοποίησης (certificates of conformity).			
ΕΓΚ_80 Όλες οι επιγραφές προειδοποιητικές πινακίδες, πινακίδες οδηγίων 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	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_90 <b>10.5 Ασφάλεια και προστασία προσωπικού</b> Το σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι που να εξασφαλίζεται η μέγιστη 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_100 <b>10.6 Περιβαλλοντικές Συνθήκες</b> 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_110 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.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_120 Η ακτινοβολία και το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που εκπέμπεται από τις οθόνες πρέπει να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_130 Οι απαιτήσεις για τις ηλεκτρομαγνητικές εκφορτίσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_140 <b>10.6.1 Όρια ακουστικού θορύβου</b> 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_150 <b>10.7 Εργαλεία και Όργανα Εγκατάστασης και Συντήρησης</b> 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_160 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_170 <b>10.8 Κτίριο Κεφαλής Radar</b> Τα συστήματα θα εγκατασταθούν στο χώρο βλέπε GEN_40.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_180 <b>10.8.1 Κεραίες</b> Το σύστημα των κεραιών θα εγκατασταθεί στην ταράτσα του κτηρίου και θα καλύπτεται από RADOME. Σε περίπτωση που απαιτηθεί μεταλλικό ή κατά προτίμηση τιμμεντένιο πύργο με ανελκυστήρα για μεταφορά	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
εργαζομένων, υλικών και εξοπλισμού ο οποίος θα παρασχεθεί και θα εγκατασταθεί από τον προμηθευτή.			
ΕΓΚ_190 <b>10.8.2 Θόλος (Radome)</b> Τα κύρια δομικά στοιχεία της κεραίας πρέπει να προστατεύονται από θόλο (radome) του οποίου τα μηχανικά και ηλεκτρικά χαρακτηριστικά θα εξαρτώνται από: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Το μηχανικό μέγεθος των κεραιών,</li> <li>– Τη διατήρηση των ηλεκτρικών επιδόσεων του συστήματος RADAR,</li> <li>– Την προστασία των κεραιών και του μηχανισμού περιστροφής από τα στοιχεία της φύσης.</li> </ul>	NAI		
ΕΓΚ_200 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_210 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).	NAI		
ΕΓΚ_220 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 βαφούν, είτε κατά την κατασκευή τους είτε μετά τη συναρμολόγηση. Το χρώμα των φατνωμάτων του θόλου θα οριστεί κατά τη σύνταξη των DFS. Ο χρωματισμός των φατνωμάτων δεν πρέπει να επηρεάζει τα ηλεκτρικά ή τα μηχανικά χαρακτηριστικά τους. Τα φατνώματα των θόλων θα έχουν χρώμα NATO Green.	NAI		
ΕΓΚ_230 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	NAI		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
τροφοδοσία φορτίων 1KW (220 V) για συσκευές όπως ελαφρά ηλεκτρικά εργαλεία και λάμπες επιθεώρησης.			
ΕΓΚ_240 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_250 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_260 Πρέπει να παρασχεθούν όλα τα εξειδικευμένα εργαλεία και τα υλικά που απαιτούνται για τη συντήρηση του θόλου.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_270 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 ).	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_280 Ο θόλος πρέπει να είναι σε θέση να αντέχει στις περιβαλλοντικές συνθήκες που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_290  <b>10.9 Remote Field Monitor.</b> Το RFM 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_300	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>10.10 Εξαερισμός και σύστημα ψύξης εξοπλισμού-Κλιματισμός</b></p> <p>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.</p> <p>Γενικά το σύστημα κλιματισμού το οποίο πρόκειται να τοποθετηθεί πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες :</p> <p>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.</p>			
<p>ΕΓΚ_310</p> <p>Πρέπει να παρέχεται για το περιβάλλον του εξοπλισμού (αίθουσα και φοριαμοί - ικριώματα) μία εγκατάσταση προειδοποίησης για υπερθέρμανση και δυνατότητα συναγερμού (με ρυθμιζόμενα όρια).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_320</p> <p><b>10.11 Σύστημα πυρόσβεσης</b></p> <p>Σε όλους τους χώρους θα τοποθετηθεί σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης και θα τοποθετηθούν πυροσβεστήρες χειρός. Όπου υπάρχουν ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να χρησιμοποιηθούν πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα (CO 2).</p> <p>Το σύστημα πυρόσβεσης θα εγκριθεί από την ΥΠΑ</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_330</p> <p><b>10.12 Ηλεκτρικό περιβάλλον</b></p> <p>Όλο το σύστημα πρέπει να λειτουργεί μέσω μιας τριφασικής ηλεκτροδότησης 50 Hz <math>\pm 10\%</math>, 380 V πολική και 220 V φασική τάση με στιγμιαίες μεταβολές <math>\pm 15\%</math> σε 0.1 έως 2 δευτερόλεπτα και <math>\pm 10\%</math> πάνω από 2 δευτερόλεπτα. Πρέπει να επιτυγχάνονται πλήρως οι απαιτήσεις απόδοσης, όταν οι τάσεις βρίσκονται μεταξύ αυτών των συγκεκριμένων ορίων.</p>	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΓΚ_340</p> <p>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 εύκολα ( emergency switch).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_350</p> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_360</p> <p><b>10.13 Πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη - Η/Ζ)</b></p> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_370</p> <p><b>10.14 Σύστημα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS)</b></p> <p>Μια μονάδα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS) πρέπει να παρασχεθεί σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα πρότυπα και τις απαιτήσεις του συστήματος.</p> <p>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 και ADS-B κατά 100%, συμπεριλαμβανομένου και του υποσυστήματος οδήγησης της κεραίας, καθώς και τα φώτα ανάγκης για τουλάχιστον 60 λεπτά.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΓΚ_380</p> <p><b>10.15 Γείωση</b></p> <p>Δύο χωριστά δίκτυα γείωσης, το καθένα μονωμένο από το άλλο, υπάρχουν στους χώρους εγκατάστασης. Αυτά τα δίκτυα είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– το δίκτυο γείωσης εξοπλισμού</li> <li>– το δίκτυο γείωσης εξουδετέρωσης κεραυνών</li> </ul> <p>Τα δύο δίκτυα γείωσης καταλήγουν σε τερματικό σύνδεσμο γείωσης είτε για σύνδεση με ράβδο γείωσης (<b>strap</b>) είτε για περαιτέρω σύνδεση με την γη, με γειώσεις AC και σήματος.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_390</p> <p><b>10.15.1 Δίκτυο Γείωσης συστήματος</b></p> <p>Όλη η AC ισχύς στο σύστημα πρέπει να προστατεύεται με γείωση σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών της ΔΕΗ -ΕΛΟΤ. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης θα 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_400</p> <p><b>10.15.2 Δίκτυο Γείωσης Κεραυνών</b></p> <p>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 δίκτυο αντικεραυνικής προστασίας.</p> <p>Το δίκτυο γείωσης κεραυνών πρέπει να είναι σύμφωνο με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς.</p> <p>Εάν από τις μετρήσεις προκύψουν αποκλίσεις ο προμηθευτής θα προβεί στις απαραίτητες εργασίες βελτίωσης.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_410 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_420 <b>10.16 Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις</b> <b>10.16.1 Παροχή Ηλεκτροδότησης</b> Για τις ηλεκτρικές διασυνδέσεις θα εφαρμόζονται τα σχετικά πρότυπα του ΕΛΟΤ.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_430 <b>10.16.2 Ηλεκτρολογικές Υποδομές</b> 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_440 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_450	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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 ικρίωματα συστημάτων θα διαθέτουν εγκατεστημένους διακόπτες ηλεκτροδότησης, ανεξάρτητους για κάθε φάση.</p>			
<p>ΕΓΚ_460                      Τα ικρίωματα 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 ικρίωματος και κατάλληλα στερεωμένες. Θα είναι κατά 50% πλεονάζουσες των απαιτούμενων για την ηλεκτροδότηση των συσκευών του ικρίωματος.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_470                      Για λόγους συντήρησης, κάθε ικρίωμα (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 ικρίωματος. Το ένα θα είναι ευχερώς προσβάσιμο από την εμπρόσθια και το άλλο από την οπίσθια πρόσοψη του ικρίωματος. Η παροχή ρεύματος σε αυτά τα πολύπριζα θα είναι ξεχωριστή από αυτή του εξοπλισμού των ικριωμάτων.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_480                      Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι εγκεκριμένου τύπου σύμφωνα με τα Εθνικά και Διεθνή πρότυπα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_490</p> <p><b>10.17 Υποδομές εγκατάστασης συστημάτων</b></p> <p><b>10.17.1 Εισαγωγή</b></p> <p>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.</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_500 <b>10.17.2 Γενικές Αρχές</b> Η προμηθεύτρια εταιρεία θα αναλάβει το σύνολο των εργασιών (εγκαταστάσεις και καλωδιώσεις) που απαιτούνται στους χώρους που προβλέπονται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_510 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_520 Ο υποψήφιος προμηθευτής στην προσφορά του θα συμπεριλάβει ενδεικτικό διάγραμμα / σχέδιο που θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα: α. τις διαστάσεις του εξοπλισμού και την επιφάνεια του δαπέδου που απαιτείται για την εγκατάσταση αυτού, β. το προτεινόμενο σχεδιάγραμμα για όλη την εγκατάσταση, γ. την κατανάλωση ρεύματος κάθε συσκευής ξεχωριστά, δ. το σχεδιασμό εξωτερικού συστήματος γείωσης, ε. το σχεδιασμό δρομολόγησης καλωδίων.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_530 <b>10.18 Ικρίωματα εγκατάστασης συστημάτων και συσκευών</b> <b>10.18.1 Μορφή Ικριωμάτων</b> Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός, θα εγκατασταθεί στους προβλεπόμενους χώρους σε νέα ικρίωματα, που θα συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_540	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Εάν δεν ορίζεται διαφορετικά στις απαιτήσεις για τα επιμέρους συστήματα, τα ικρίώματα θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>α. ύψος εσωτερικού πλαισίου τουλάχιστον 40U (units),</li> <li>β. πλάτος εσωτερικού πλαισίου 19”,</li> <li>γ. δυνατότητα σύνδεσης με γειτονικά ικρίώματα,</li> <li>δ. σταθερή στερέωση στο έδαφος,</li> <li>ε. κλείδωμα θυρών (εμπρόσθια και οπίσθια),</li> <li>στ. βούρτσα τοποθετημένη στο σημείο εισόδου των καλωδίων.</li> </ul>			
<p>ΕΓΚ_550  <b>10.18.2 Αναγνώριση Ικριωμάτων, Συστημάτων και Συσκευών</b>                      Κάθε ικρίωμα και συσκευή θα διαθέτει σήμανση που θα δίνει τις ακόλουθες πληροφορίες, ως ελάχιστο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>α. το όνομα του κατασκευαστή,</li> <li>β. το εγκατεστημένο σύστημα – υποσύστημα,</li> <li>γ. το όνομα της μονάδας ή της υπομονάδας,</li> <li>δ. τον αριθμό τύπου (type Nb) της μονάδας ή της υπομονάδας.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_560  <b>10.18.3 Εσωτερικές Καλωδιώσεις Ικριωμάτων</b>                      Οι καλωδιώσεις ανάμεσα στις μονάδες, εσωτερικά στα ικρίωματα, θα ομαδοποιούνται κατάλληλα, έτσι ώστε να μην εμποδίζονται οι διαδικασίες συντήρησης και διαμόρφωσης των συσκευών.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_570                      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 δεστρών.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_580 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_590 Τα καλώδια οπτικών ινών και τα σχετικά patch cords θα οδεύουν σε ξεχωριστές προστατευμένες και με κατάλληλη σήμανση οδεύσεις.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_600 <b>10.18.4 Χωρητικότητα Ικριωμάτων</b> Σε κάθε ικρίωμα θα προβλέπεται χώρος για την επέκταση κατά 20% των συστημάτων που στεγάζει.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_610 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.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_620 <b>10.18.5 Εξαερισμός Ικριωμάτων – Έλεγχος Θερμοκρασίας</b> Τα ικρίωματα θα διαθέτουν σύστημα εξαερισμού με ανεμιστήρες στην οροφή τους, για την εξαγωγή αέρα, κατάλληλο για το ποσό της θερμότητας που εκλύεται. Ο κάθε ανεμιστήρας θα διαθέτει μεταλλικό προστατευτικό για αποφυγή ατυχημάτων.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_630 Ο κάθε ανεμιστήρας θα λειτουργεί με τροφοδοσία 230V AC, θα έχει δυνατότητα άντλησης του αέρα με ροή >300m <sup>3</sup> /h, δημιουργώντας θόρυβο όχι μεγαλύτερο από τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΓΚ_640</p> <p><b>10.19 Σύστημα ανίχνευσης εισβολής στο κτίριο-παρακολούθηση χώρων</b></p> <p>Ένα πλήρες σύστημα ανίχνευσης εισβολέα πρέπει να εγκατασταθεί στο κτίριο συμπεριλαμβανόμενου του πύργου και των αποθηκών.</p> <p>Κάμερες ασφαλείας θα τοποθετηθούν στους χώρους του συστήματος εσωτερικά και εξωτερικά (I/P κάμερες). Η εικόνα από τις κάμερες θα μεταφερθεί μέσω δικτύου στην αίθουσα συσκευών του Αεροδρομίου.</p> <p>Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την προμήθεια όλων των απαραίτητων συσκευών και για τις εργασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_650</p> <p><b>10.20 Σύστημα Building Monitoring System (BMS)</b></p> <p>Ένα πλήρες σύστημα παρακολούθησης BMS (Building Monitoring System ) πρέπει να εγκατασταθεί στο κάθε κτίριο που θα είναι εγκατεστημένα τα PSR/MSSR, το MSSR συστήματα. Το κάθε σύστημα BMS θα εποπτεύει και θα ελέγχει όλα τα ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα των κτιρίων. Θα μπορεί να παρακολουθεί και να ελέγχει συστήματα όπως εκείνα που σχετίζονται με την είσοδο στους χώρους, με τη θερμοκρασία και την ψύξη των χώρων, με την ηλεκτρολογική εγκατάσταση, με τον έλεγχο φωτών, των καμερών, των εξαερισμών, τα ηλεκτροπαραγωγικά ζεύγη, την πυρόσβεση, την πυρανίχνευση κ.α. Η μονάδα παρακολούθησης και διαχείρισης του κάθε BMS συστήματος θα εγκατασταθεί στο γραφείο ηλεκτρομηχανολόγων της ΥΠΑ/ΔΑΗΚ και στο γραφείο ΗΜΑΕΚ/ΔΑΗΚ. Το κάθε BMS σύστημα θα έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί και να ελέγχει διαρκώς τον απαραίτητο εξοπλισμό, να ρυθμίζει παραμέτρους, να δίδει μηνύματα ορθής λειτουργίας, ενδείξεων συναγερμού αλλά και σφαλμάτων.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την προμήθεια όλων των απαραίτητων συσκευών και για τις εργασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω.</p>			
<p>ΕΓΚ_660</p> <p><b>10.21 Συστήματα Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας</b></p> <p>Ένα πλήρες σύστημα Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας πρέπει να εγκατασταθεί στο κάθε κτίριο που θα είναι εγκατεστημένα τα PSR/MSSR και το MSSR . Το κάθε σύστημα θα πραγματοποιεί μετρήσεις στο εσωτερικό του κτιρίου στην αίθουσα εγκατάστασης των μηχανημάτων PSR και MSSR και στον εξωτερικό χώρο. Το κάθε σύστημα μέτρησης Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας θα πρέπει να παρέχει την πλήρη αυτοματοποίηση της διαδικασίας μετρήσεων και την επεξεργασία των μετρούμενων μεγεθών για την εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς τα επίπεδα εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από τα Radar. Τα κρίσιμα μεγέθη και τα συμπεράσματα που θα προκύπτουν θα παρουσιάζονται σε ημερήσιες αναφορές κατάλληλης μορφής (π.χ. PDF αρχεία) και θα αποθηκεύονται αυτόματα στον τοπικό σταθμό. Επίσης, οι ημερήσιες αναφορές, από κάθε σύστημα, θα αποστέλλονται αυτόματα σε τερματικό σταθμό που θα είναι εγκατεστημένος στο γραφείο ΗΜΑΕΚ/ΔΑΗΚ και θα αποθηκεύονται αυτόματα και εκεί. Ο Προμηθευτής / Κατασκευαστής πρέπει να είναι σύμφωνος με τα Διεθνή, Ευρωπαϊκά πρότυπα και την Εθνική νομοθεσία για τις εκπομπές μη Ιονίζουσας Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας.</p> <p>Ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για την προμήθεια όλων των απαραίτητων συσκευών και software και για τις εργασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

## **ΜΕΡΟΣ 2**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11**

<p><b>ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b></p>
---

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_10</p> <p><b>11. Ολοκληρωμένη λογιστική υποστήριξη</b></p> <p><b>11.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται οι απαιτήσεις για την <b>Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη (ILS)</b>. Στόχος της ILS είναι να εξασφαλιστεί ότι το προσφερόμενο σύστημα μπορεί να υποστηριχθεί με τις λιγότερες δαπάνες και επενδυτικά αλλά και λειτουργικά.</p>			
<p>ΟΛΥ_20</p> <p>Οι απαιτήσεις που αφορούν την Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη, ενός συστήματος, ορίζονται ως απαιτήσεις για:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Την πολιτική συντήρησης .</li> <li>- Την αξιοπιστία, διαθεσιμότητα και τη συντηρησιμότητα (RAM).</li> <li>- Τα ανταλλακτικά.</li> <li>- Τη δυνατότητα υποστήριξης.</li> <li>- Την βιβλιογραφία.</li> <li>- Την εκπαίδευση.</li> <li>- Την διασφάλιση ποιότητας</li> <li>- Την εγγύηση.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_30</p> <p><b>11.2 Ορισμοί</b></p> <p><b>Διορθωτική Συντήρηση:</b> 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.</p>			
<p>ΟΛΥ_40</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>Προληπτική Συντήρηση:</b> 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.</p>			
<p>ΟΛΥ_50  <b>Αντικαταστήσιμη Μονάδα Γραμμής Λειτουργίας (Line Replaceable Unit – LRU):</b> Ορίζεται μια μονάδα που μπορεί και πρέπει να αλλαχθεί επί τόπου και η οποία είναι επισκευάσιμη.</p>			
<p>ΟΛΥ_60  <b>Αντικαταστήσιμη Μονάδα στο Εργαστήριο (Shop Replacable Unit – SRU):</b> Ορίζεται μια μονάδα, η οποία αντικαθίσταται μέσα σε μια LRU και είναι επισκευάσιμη.</p>			
<p>ΟΛΥ_70  <b>Εμπορικά Διαθέσιμα (Commercial Off The Shelf – COTS):</b> 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 εμπορικά διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά και πλήρως τεκμηριωμένα με την πρότυπη βιβλιογραφία.</p>			
<p>ΟΛΥ_80  <b>Διαθέσιμα (Off The Self – OTS):</b> Ορίζονται τα προϊόντα τα οποία παρέχει ο προμηθευτής ή οποιοσδήποτε από τους υπεργολάβους, 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 εμπορικά διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά.</p>			
<p>ΟΛΥ_90                      Η λέξη ανταλλακτικά χρησιμοποιείται ως ακρωνύμιο για να περιγράψει τις <b>LRU, SRU.</b></p>			
<p>ΟΛΥ_100  <b>Ορισμοί Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας και Συντηρησιμότητας</b></p> <p><b>Αξιοπιστία (Reliability)</b> ορίζεται :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Η διάρκεια ή η πιθανότητα λειτουργίας χωρίς βλάβες κάτω από καθορισμένες συνθήκες.</li> <li>– 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.</li> </ul>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΟΛΥ_110 <b>Μέσος Χρόνος μεταξύ Βλαβών (Mean Time Between Failure, MTBF):</b> Ορίζεται ως το πηλίκο των συνολικών ωρών λειτουργίας δια του αριθμού των σφαλμάτων που συνέβησαν στο παραπάνω χρονικό διάστημα.			
ΟΛΥ_120 <b>Επιχειρησιακή διαθεσιμότητα (Availability)</b> 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. <b>Δ = Ώρες Λειτουργίας / ( Ώρες Λειτουργίας + Ώρες μη λειτουργίας)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δ: η επιχειρησιακή διαθεσιμότητα</li> <li>- Ώρες Λειτουργίας: Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται πάνω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.</li> <li>- Ώρες Μη Λειτουργίας : Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται κάτω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.</li> <li>- Ως <b>σφάλμα</b> ορίζεται οποιοδήποτε συμβάν γίνεται αιτία η απόδοση του συστήματος να πέσει κάτω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.</li> </ul>			
ΟΛΥ_130 <b>Συντηρησιμότητα (Maintainability):</b> 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 <b>Μέσος χρόνος επισκευής (Mean Time To Repair- MTTR) :</b> ορίζεται το πηλίκο του συνολικού χρόνου που απαιτήθηκε για διορθωτική συντήρηση δια του συνολικού αριθμού σφαλμάτων.			
ΟΛΥ_150	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.3 Πολιτική συντήρησης</b></p> <p>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.</p>			
<p>ΟΛΥ_160</p> <p><b>11.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM)</b></p> <p>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 <b>MTBF</b> σε ώρες, η αναλογία επισκευών, ο <b>MTTR</b> σε ώρες και η διαθεσιμότητα πρέπει να φαίνονται καθαρά είτε στα διαγράμματα είτε σε κατάλογο (family tree) με ανάλυση του εξοπλισμού σε επίπεδο <b>LRU-SRU</b>.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_170</p> <p><b>11.5 Επαλήθευση του RAM</b></p> <p>Ένα μήνα πριν το τέλος της εγγυητικής περιόδου πρέπει να γίνει εξακρίβωση των μεγεθών του RAM, όπως καθορίζονται από τη 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_180</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.6 Πρόγραμμα Εξακρίβωσης RAM</b></p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του Η/Υ «φορτωμένο» με πιστοποιημένο πρόγραμμα παρακολούθησης και εξακρίβωσης της διαθεσιμότητας, που θα παρασχεθεί τουλάχιστον 3 μήνες πριν την έναρξη των ελέγχων παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης.</p> <p>Το πρόγραμμα παρακολούθησης της διαθεσιμότητας πρέπει να εγκριθεί από την ΥΠΑ, πριν την έναρξη των ελέγχων παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης.</p>			
<p>ΟΛΥ_190                      Κατά την διάρκεια των D.F.S θα καθορισθούν διαδικασίες αναφοράς εξακρίβωσης RAM μεταξύ της ΥΠΑ και του προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_200                      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.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_210</p> <p><b>11.7 Ανταλλακτικά</b></p> <p>Τα ανταλλακτικά αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της σύμβασης. Σε περίπτωση που υπεργολάβι/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.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_220                      Πρέπει να παρασχεθεί ένα ολοκληρωμένο υποστηριζόμενο με Η/Υ σύστημα λογιστικής διαχείρισης των ανταλλακτικών, έλεγχο αποθέματος, έλεγχο – καταγραφή των δραστηριοτήτων υποστήριξης διοικητικής μέριμνας, (κατά προτίμηση κατά <b>NATO spare number management</b>).</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_230</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών</b>                      Για την περιγραφή αυτή τα ανταλλακτικά θα ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες (ο κατάλογος δεν έχει εξαντληθεί):                      C (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.</p>			
<p>ΟΛΥ_240  <b>11.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU</b>                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_250  <b>11.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών</b>                      Σύμφωνα με τη φιλοσοφία συντήρησης που αναπτύξαμε στην προηγούμενη ενότητα, η παράδοση των αρχικών ανταλλακτικών θα αποτελείται από:                      1. Ανταλλακτικά Κατηγορίας C για μια περίοδο λειτουργίας τεσσάρων (4) ετών.                      2. Ανταλλακτικά κατηγορίας S και P (εξαιρείται η κεραία):</p>	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Δύο (2) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητα πλήθους εμφάνισης αυτών στο προσφερόμενο σύστημα ≤ τρία (3),                      τέσσερα (4) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητα πλήθους εμφάνισης αυτών στο προσφερόμενο σύστημα &gt; του τρία (3) και ≤ δέκα (10),                      έξι (6) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητες &gt; 10.  <u>Σημείωση 1:</u> Επιπλέον των ανωτέρω θα πρέπει να διατεθεί ένα (1) rotary joint για PSR-MSSR και ένα (1) για MSSR.  <u>Σημείωση 2:</u> Ανταλλακτικά για τον ειδικό εξοπλισμό συντήρησης – δοκιμών εάν είναι απαραίτητα πρέπει να περιλαμβάνονται στις παραπάνω απαιτήσεις.  <u>Σημείωση 3:</u> Η επιτροπή αξιολόγησης προσφορών (σύμφωνα με το Κριτήριο Αξιολόγησης Κ9) θα βαθμολογήσει τους συμμετέχοντες ως προς τον προσφερθέντα αριθμό ανταλλακτικών, δίνοντας βαθμολογία 100 σε όποιον προσφέρει την ελάχιστη απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών, και το μέγιστο 120 σε όποιον προσφέρει τη μέγιστη ποσότητα ανταλλακτικών. Προσφορές που δεν προσφέρουν καθόλου ανταλλακτικά ή προσφέρουν μικρότερη ποσότητα, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.</p>			
<p>ΟΛΥ_260  <b>11.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών</b>                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_270  <b>11.7.5 Παράδοση</b>                      Όλα τα ανταλλακτικά πρέπει να παραδοθούν ένα μήνα πριν την έναρξη της εγκατάστασης του εξοπλισμού στις 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).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_280</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών</b>                      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.</p>			
<p>ΟΛΥ_290                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_300                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_310  <b>11.8 Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability) , συντήρησης και επισκευών (Serviceability)</b>                      Αυτή η ενότητα καλύπτει τη δυνατότητα υποστήριξης σχετικά με:                      – 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.                      Το λειτουργικό σύστημα, οι βασικές λίστες (menu) και κάθε υπό λίστα (sub menu) του εξοπλισμού και των εργαλείων συντήρησης (υλισμικού (H/W) και λογισμικού (S/W)) που θα δοθούν από τον κατασκευαστή, πρέπει να είναι στα Ελληνικά ή Αγγλικά.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_320</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.8.1 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W)</b>                      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.</p>			
<p>ΟΛΥ_330                      Με την εμφάνιση προβλημάτων ή μη κανονικών λειτουργιών, η διαδικασία πρέπει να εμφανίζει ένα μήνυμα στις παρεχόμενες εγκαταστάσεις (π.χ. εκτυπωτή, οθόνη), αναφέροντας ξεκάθαρα το τμήμα στο οποίο εντοπίστηκε το πρόβλημα. Επιπλέον το μήνυμα πρέπει να αποστέλλεται για καταγραφή σε ένα αρχείο ημερολόγιο καταγραφών, με δυνατότητα αποθήκευσης για διάστημα τουλάχιστον 25 ημερών, σε κατάλληλο μέσο οπτικής ή μαγνητικής αποθήκευσης.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_340                      Τα σφάλματα που εντοπίζονται πρέπει να διαβιβάζονται στο RCMS και να απεικονίζεται άμεσα και το τμήμα στο οποίο έχει εντοπιστεί η ατέλεια.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_350                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_360                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_370  <b>11.8.1.1 Εξοπλισμός Συντήρησης Υλισμικού</b>                      Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του την τεχνολογία και τους τύπους των διάφορων ηλεκτρονικών πλακετών (printed circuit board, printed wiring boards, single layer, multilayer,</p>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
through hole, surface mount,) με τους οποίους υλοποιεί τις προδιαγραφές του υπό προμήθεια ολοκληρωμένου Συστήματος (PSR, MSSR-MODES) συμπεριλαμβανομένων των μονάδων τροφοδοσίας σταθερής τάσης. Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει τον βαθμό της δυνατότητας διάγνωσης βλάβης και επισκευής μέχρι επιπέδου component, για κάθε τύπο περιγραφόμενης τεχνολογίας κατασκευής πλακέτας, ξεχωριστά . Ο προμηθευτής κατά την φάση αξιολόγησης της προσφοράς θα επιδείξει, εάν του ζητηθεί, δείγματα της εφαρμοσμένης τεχνολογίας κατασκευής ηλεκτρονικών πλακετών για κυκλώματα microwave, RF, analogue and digital.			
ΟΛΥ_380 Για τον κάθε τύπο περιγραφόμενης τεχνολογίας κατασκευής πλακετών ο προμηθευτής πρέπει να προτείνει στην προσφορά του, τον κατάλληλο εργαστηριακό εξοπλισμό για την υλοποίηση διάγνωσης και επισκευής μέχρι επιπέδου component (Level 1 ,2,3). Δεν απαιτείται διάγνωση και επισκευή επιπέδου 3 με την προϋπόθεση ότι σε κάθε προσφορά τεκμηριώνεται και βεβαιώνεται από τον ανάδοχο ότι οι μονάδες δεν είναι επισκευάσιμες τοπικά.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_390 <b>11.8.2 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W)</b> Οι απαιτήσεις λογισμικού σε αυτήν την προδιαγραφή διαιρούνται στα ακόλουθα μέρη: – Προγράμματα εφαρμογών. – Λογισμικό ελέγχου συστημάτων. – Λογισμικό υποστήριξης.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_400	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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 ανάπτυξη του λογισμικού πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα εξής :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ακρίβεια σύμφωνα με τη δηλωμένη προδιαγραφή στους ελέγχους παραλαβής του συστήματος.</li> <li>– Δομοστοιχειακή αρχιτεκτονική (modular construction) προκειμένου να απλοποιηθούν οι δομές, η κωδικοποίηση, ο έλεγχος και η αλληλεπίδραση λογισμικού μεταξύ των μερών.</li> <li>– Ευελιξία προκειμένου να καταστεί δυνατή η εισαγωγή των νέων ή αναθεωρημένων μερών λογισμικού χωρίς επανεγγραφή των υπολοίπων προγραμμάτων.</li> <li>– Αποδοτικότητα προκειμένου να καταστεί εύκολη η συντήρηση του λογισμικού με σωστό, λογικό και βαθμωτό σχεδιασμό και με επαρκή τεκμηρίωση.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_410                      Πρέπει να παρασχεθούν όλα τα προγράμματα εφαρμογών που απαιτούνται για να επιτύχουν ένα πλήρως λειτουργικό σύστημα σύμφωνα με αυτήν την προδιαγραφή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_420                      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.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_430                      Ο προμηθευτής καλείται να δώσει μια λεπτομερή περιγραφή του λειτουργικού συστήματος προκειμένου να επιτραπεί η πλήρης κατανόηση του συστήματος που καλύπτει θέματα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Οργάνωση της αποθήκευσης.</li> <li>– Εύρεση και επανατοποθέτηση του αποθηκευμένου προγράμματος.</li> <li>– Χρήση της δευτερεύουσας αποθήκευσης.</li> <li>– Τεχνικές διακοπής προγράμματος.</li> <li>– Τεχνικές σχεδίασης εργασιών.</li> <li>– Έλεγχος εισόδου – εξόδου όλων των συνδεδεμένων περιφερειακών μονάδων.</li> <li>– Επικοινωνία χειριστών.</li> <li>– Επεξεργασία παρασκήνιου (back-ground processing).</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Επεκτάσεις του λειτουργικού συστήματος.</li> <li>– Εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων δομοστοιχείων συστήματος.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_440</p> <p><b>11.8.2.1 Χαρακτηριστικά εφαρμόσιμα σε όλο το λογισμικό</b></p> <p>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 περίπτωση διακοπής ρεύματος ή όποιας βλάβης, το σύστημα πρέπει να προστατευθεί από την απώλεια πληροφοριών.</p> <p>Σε περίπτωση όπου δεν είναι εφικτή η πλήρης και ομαλή λειτουργία του συστήματος, προτιμάται να υπάρχει εγγενής δυνατότητα ασφαλούς ομαλής πτώσης του λογισμικού.</p> <p>Η δυνατότητα ομαλής πτώσης (fale soft) πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον προμηθευτή με βάση τους προβλεπόμενους ρυθμούς πτώσης του συστήματος καθώς και τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_450</p> <p><b>11.8.2.2 Διαγνωστικά</b></p> <p><b>Έλεγχοι On-line:</b> 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_460</p> <p><b>Έλεγχοι Off-line:</b> 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.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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.			
ΟΛΥ_470  <b>11.8.2.3 Λογισμικό ελέγχων παραλαβής</b> 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_480 Τα ελέγξιμα στοιχεία περιλαμβάνουν αλλά δεν περιορίζονται, στα ακόλουθα (list not exhaustive): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Λειτουργίες εφαρμογής.</li> <li>– Λειτουργίες συστήματος.</li> <li>– Φόρτωση συστήματος.</li> <li>– Χρόνους απόκρισης συστήματος.</li> </ul>	NAI		
ΟΛΥ_490 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 occupancy).	NAI		
ΟΛΥ_500 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_510	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.8.2.4 Εργαλεία για την συντήρηση και την ενημέρωση λογισμικού</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Αλλαγές στις παραμέτρους του συστήματος .</li> <li>– Ανίχνευση και διόρθωση σφαλμάτων.</li> <li>– Αλλαγές στο περιεχόμενο και την μορφή των απεικονιζόμενων και τυπωμένων μηνυμάτων.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_520</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει τα κατάλληλα εργαλεία λογισμικού που θα καλύπτουν τις παραπάνω απαιτήσεις.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_530</p> <p><b>11.8.2.5 Φόρτωση υπολογιστών</b></p> <p>Είναι βασική προϋπόθεση ότι η αποθηκευτική χωρητικότητα (<b>storage capacity</b>) 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_540</p>	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.8.2.6 Παράδοση λογισμικού</b></p> <p>Η παράδοση του πιστοποιημένου λογισμικού γίνεται με τη βοήθεια</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Κατάλληλου μαγνητικού ή οπτικού μέσου</b></li> <li>– <b>Σε EPROMS (εάν υπάρχουν) και πρέπει να περιέχει :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Αρχεία.</li> <li>– Αρχεία εισαγωγής (input files), αρχεία επιλογής (option files).</li> <li>– Κώδικα αντικειμένου (object code).</li> <li>– Δομοστοιχεία φορτίων (load modules).</li> <li>– Βοηθητικά αρχεία καταχωρημένων διαδικασιών.</li> <li>– Λειτουργικό σύστημα..</li> <li>– Πρότυπα εργαλεία λογισμικού κλπ.</li> </ul> </li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_550</p> <p>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.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_560</p> <p>Μία εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων μερών λογισμικού πρέπει να είναι δυνατή επίσης στο λειτουργικό σύστημα χωρίς επαναφόρτωση των υπολοίπων προγραμμάτων.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_570</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.9 Βιβλιογραφία</b></p> <p><b>Πρότυπα Μορφοποίησης:</b> Όλες οι αναφορές και τα λοιπά εγχειρίδια πρέπει να είναι γραμμένα σε μορφή <b>DIN A3</b> ή <b>DIN A4</b>.</p> <p>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.</p> <p>Η βιβλιογραφία πρέπει να είναι τεχνικά και επιχειρησιακά σωστή. Τα περιεχόμενα πρέπει να δομούνται με λογικό τρόπο, βασιζόμενα πρωτίστως στις λειτουργίες.</p> <p>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 υπεργολάβων). Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί στην αντιστοιχία της ονοματολογίας των εξαρτημάτων με τα κυκλωματικά διαγράμμά τους και τα πραγματικά στοιχεία των LRU. Τα τμήματα της πρότυπης βιβλιογραφίας που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματική υλοποίηση θα πρέπει να αφαιρεθούν.</p> <p>Η ονοματολογία των εγγράφων πρέπει να ακολουθεί τα σχετικά πρότυπα <b>ISO</b>. Όλη η τεκμηρίωση θα πρέπει να ακολουθεί διεθνή πρότυπα ονοματολογίας όπως π.χ. το <b>IEC</b>.</p>			
<p>ΟΛΥ_580</p> <p><b>11.9.1 Γλώσσα</b></p> <p>Όλα τα έγγραφα πρέπει να είναι γραμμένα στα Ελληνικά ή Αγγλικά</p> <p>Πρέπει να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένοι τεχνικοί όροι και έννοιες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_590</p> <p><b>11.9.2 Χρήση της βιβλιογραφίας</b></p> <p>Η ΥΠΑ είναι ελεύθερη να χρησιμοποιεί όλη την παρεχόμενη βιβλιογραφία όπως επιθυμεί για δικούς της σκοπούς.</p> <p>Πρέπει να διατεθούν συνολικά έξι (6) σειρές όλης της βιβλιογραφίας σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή .</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_600</p> <p><b>11.9.3 Παράδοση -Τροποποιήσεις -Αναπαραγωγή</b></p> <p>Η βιβλιογραφία πρέπει να παραδοθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα συμφωνηθεί κατά την διάρκεια των DFS.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_610</p> <p>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).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_620</p> <p><b>11.9.4 Ταξινόμηση βιβλιογραφίας</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Βιβλιογραφία διαχείρισης έργου (project management documentation).</li> <li>– Λεπτομερείς προδιαγραφές παραγωγής (detailed production specification).</li> <li>– Λεπτομερείς Λειτουργικές Προδιαγραφές (Detailed Functional Specification – DFS)</li> <li>– Εκθέσεις (study reports).</li> <li>– Βιβλιογραφία εγκατάστασης (installation documentation).</li> <li>– Έγγραφα επιθεώρησης και ελέγχων (inspection documentation). Προσωρινά και τελικά εγχειρίδια (εγχειρίδια συντήρησης, χρηστών, λειτουργιών).</li> <li>– Εκπαιδευτικά εγχειρίδια.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_630</p> <p><b>11.9.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Μελέτη σχεδίασης συστημάτων (system design study)</b>, περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή των συστημάτων και όλων των σχετικών διασυνδέσεων.</li> <li>– <b>Έκθεση Έρευνας Τοποθεσίας Εγκατάστασης (site survey report)</b>, αναλύει τις επιδόσεις του συστήματος. Ειδική μέριμνα πρέπει να ληφθεί όσο αφορά την επίδραση του παρακείμενου ηλεκτρονικού εξοπλισμού.</li> <li>– <b>Μελέτη Απόδοσης (performance study)</b>, λαμβάνει υπόψη της όλους τους παράγοντες θέσης, τις ρυθμιζόμενες παραμέτρους του εξοπλισμού και όποιους άλλους σχετικούς παράγοντες προκειμένου να 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.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>– <b>Μελέτη αξιοπιστίας (reliability study)</b>, λαμβάνει υπόψη της όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για να αποδείξει ότι η διαθεσιμότητα του συστήματος και ο εξοπλισμός ανταποκρίνονται, ή υπερέρχουν, των απαιτήσεων.</p>			
<p>ΟΛΥ_640  <b>11.9.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης</b>                      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.  <b>Οι απαιτήσεις σε σχέδια είναι:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Προσωρινά σχεδιαγράμματα:</b> Αυτά τα σχέδια καλύπτουν σχέδια κατόψεων εξοπλισμού, την διασύνδεση μεταξύ των διαφόρων στοιχείων και τις συνδέσεις προς τους πίνακες διανομής.</li> <li>– <b>Τελικά σχεδιαγράμματα:</b> Αυτά θα περιλαμβάνουν τα σχέδια εγκατάστασης του εξοπλισμού, τα διαγράμματα καλωδίωσης καθώς και πλήρη ονοματολογία καλωδίωσης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_650  <b>11.9.7 Τεχνικά Εγχειρίδια</b>                      Τα τεχνικά εγχειρίδια <b>πρέπει να :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– περιέχουν εμπειριστατωμένη εισαγωγή για το τεχνικό μέρος,</li> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– περιγράφουν την κατασκευή και τη χρήση του εξοπλισμού, καθώς επίσης και την αλληλεπίδραση υλισμικού και λογισμικού.</li> <li>– 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.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>Περιεχόμενο:</b>                      Παρουσίαση του εξοπλισμού, των πεδίων εφαρμογής του και των δεδομένων που αφορούν την λειτουργική 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 .</p>			
<p>ΟΛΥ_660  <b>11.9.8 Ειδικότερα θα παρασχεθούν τα ακόλουθα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Διαγράμματα ροής δεδομένων.</li> <li>– Αναφορά σε λίστες βοηθημάτων και πρόσθετου εξοπλισμού (παρελκόμενα).</li> <li>– Ένας κατάλογος των μονάδων υλισμικού – λογισμικού σε μορφή μπλόκ διαγράμματος και διαγράμματος ροής.</li> <li>– Επεξήγηση της αλληλεπίδρασης με τις παρακείμενες μονάδες.</li> <li>– Κατάλογος των δεδομένων εισόδου και εξόδου για όλες τις μονάδες.</li> <li>– Κυκλωματικό διάγραμμα για κάθε μονάδα.</li> <li>– Κατάλογος εξαρτημάτων.</li> <li>– Επεξήγηση των οργάνων και των απεικονίσεων, καθώς και των σημειούμενων ενδείξεων των σημείων ελέγχων.</li> <li>– Σχέδιο προσανατολισμού της θέσης των εξαρτημάτων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_670</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.9.9 Εγχειρίδια Συντήρησης</b>  <b>Τα εγχειρίδια πρέπει να</b> περιγράφουν τις τεχνικές λειτουργίες και τις διαδικασίες προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης, με βάση τα διεθνή πρότυπα (ICAO, ESARRS κ.α ) και συνεπώς να <b>περιέχουν:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες μετρήσεων, ελέγχους λειτουργίας.</li> <li>– Διαδικασίες συντήρησης και επίδρασή τους στη λειτουργία και τον φόρτο εργασίας.</li> <li>– Κατάλογο των απαιτούμενων εργαλείων και βοηθημάτων.</li> <li>– Ελέγχους που απαιτούνται στα στάδια συντήρησης ως και τον χρόνο εκτέλεσής των, με παραπομπές σε λεπτομερείς καταλόγους.</li> <li>– Λεπτομερείς καταλόγους ελέγχων αναφοράς.</li> <li>– Ειδικές διαδικασίες, που συνιστούν οδηγίες για την εκκίνηση και την ρύθμιση των καθοριζομένων παραμέτρων ή οδηγίες για την ανταλλαγή κρίσιμων στοιχείων.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_680  <b>11.9.10 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists):</b>                      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.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_690</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.9.11 Βιβλιογραφία βοηθητικού εξοπλισμού και ΒΙΤΕ</b>  <b>Η βιβλιογραφία ΒΙΤΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</b>                      Η λειτουργία ΒΙΤΕ πρέπει να εξηγείται διεξοδικά για όλο τον εξοπλισμό.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Οι αρχές και οι μέθοδοι ελέγχου πρέπει να περιγράφονται και πρέπει να υποστηρίζονται από τα block διαγράμματα και τα διαγράμματα ροής.</li> <li>– 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.</li> <li>– Πρέπει να δηλώνεται ο υπολογιζόμενος χρόνος που χρειάζεται για τον έλεγχο της απόδοσης και για τον εντοπισμό βλαβών.</li> <li>– Πρέπει να περιγράφονται τα σήματα διασυνδέσεων καθώς και τα εξωτερικά σήματα διέγερσης.</li> <li>– Τα είδη και η απόδοση όλου του εξωτερικού εξοπλισμού ελέγχων πρέπει να εκτίθεται λεπτομερώς.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_700  <b>11.9.12 Επιθεώρηση συστήματος και βιβλιογραφία ελέγχων – δοκιμών (System inspection and test documentation)</b>  <b>Πλάνο Ελέγχων (test plan):</b>                      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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_710  <b>11.9.12.1 Χρονοδιάγραμμα των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (Factory Acceptance Tests – FAT):</b>                      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.  <b>Το χρονοδιάγραμμα FAT</b> πρέπει να περιλαμβάνει μία περιγραφή όλων των απαραίτητων δοκιμών προκειμένου να ελεγχθεί ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί ικανοποιητικά, μία λίστα σε μορφή πίνακα των</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>δραστηριοτήτων που πρέπει να εκτελεσθούν και μία λίστα βλαβών που μπορούν να προσομοιωθούν από το σύστημα προκειμένου να ελεγχθεί το σύστημα ενσωματωμένων ελέγχων (BITE).</p>			
<p>ΟΛΥ_720</p> <p><b>11.9.12.2 Χρονοδιάγραμμα Δοκιμών Αποδοχής στις Θέσεις Εγκατάστασης (Site Acceptance Tests SAT)</b></p> <p>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 εγυνηθεί η απόδοσή του. Το χρονοδιάγραμμα SAT θα εγκριθεί και αν είναι απαραίτητο θα τροποποιηθεί και θα προσαρμοστεί αναλόγως από την ΥΠΑ.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_730</p> <p><b>11.9.12.3 Βιβλιογραφία ποιοτικού ελέγχου (Quality Control Documentation)</b></p> <p>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.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_740</p> <p><b>11.9.13 Βιβλιογραφία για την αποσυσκευασία</b></p> <p>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.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_750</p> <p><b>11.9.14 Αρχείο Εγκατάστασης</b></p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να χορηγήσει ένα πλήρες τεκμηριωμένο (ημερήσιο) αρχείο των ενεργειών εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών διευθέτησης του υλικού και ενός αρχείου</p>	<p>NAI</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
καταγραφής των 'προ-αποδοχής παραμέτρων ως και αυτών που καθιερώνονται κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.			
ΟΛΥ_760 <b>11.9.15 Βιβλιογραφία λογισμικού</b> Είναι βασικό να τεκμηριώνεται εξολοκλήρου το λογισμικό κατά τη διάρκεια κάθε φάσης της ανάπτυξης του προκειμένου να παραχθούν αξιόπιστα, ευέλικτα και εύκολα στη συντήρηση προγράμματα.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_770 <b>11.9.15.1 Τυποποιημένο λογισμικό συστήματος -προγραμματιστικά πρότυπα.</b> Ο ανάδοχος πρέπει να παράσχει: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Περιγραφή του τυποποιημένου λογισμικού του συστήματος και λεπτομερείς επεξηγήσεις των τροποποιήσεων – των εφαρμοσμένων νέων εξελίξεων.</li> <li>- Τελική περιγραφή της τυποποιημένης μεθόδου τεκμηρίωσης που συνήθως χρησιμοποιείται.</li> <li>- Περιγραφή των προγραμματιστικών προτύπων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_780 <b>11.9.15.2 Βιβλιογραφία σχεδίασης λογισμικού.</b> 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. <b>Έκθεση ανάλυσης Λογισμικού:</b> 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. <b>Αυτή η έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει:</b>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αρχιτεκτονική δομικών στοιχείων.</li> <li>- Ιεραρχική δομή μεταξύ των ρουτινών.</li> <li>- Διασυνδέσεις (interface) μεταξύ των λειτουργιών.</li> <li>- Διασφάλιση της απόδοσης.</li> <li>- Σχέδιο ελέγχου Λογισμικού .</li> <li>- Έκθεση ανάλυσης ελέγχου.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_790</p> <p><b>11.9.15.3 Εγχειρίδια συντήρησης λογισμικού</b></p> <p>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 δυνατότητα εφαρμογής του και το πώς και πότε να το χρησιμοποιήσει. Αποτελούν την βιβλιογραφία αναφοράς για την προετοιμασία των δεδομένων και 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_800</p> <p><b>11.9.15.4 Εγχειρίδια εγκατάστασης και παραμέτρων.</b></p> <p>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).</p> <p>Στο εν λόγω document θα περιγράφει τουλάχιστον τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. Τις επιδόσεις του συστήματος όπως αυτές μετρήθηκαν και αξιολογήθηκαν κατά τα SAT.</li> </ol>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>3. 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.</p> <p>4. Την περιγραφή της θέσης ανά πλακέτα εκάστου dip switch ,thumb wheel, κλπ switch σύμφωνα με τις παραμέτρους (site parameters) που έχουν επιλεγθεί για την βέλτιστη απόδοση.</p> <p>5. Τις παραμέτρους του συστήματος με επεξήγηση για την λειτουργία που εκάστη επιτελεί.</p> <p>6. Software users manuals για όσες συσκευές αυτό είναι απαραίτητο.</p>			
<p>ΟΛΥ_810</p> <p><b>11.9.16 Βιβλιογραφία Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών (Detailed Functional Specifications – DFS)</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_820</p> <p><b>11.9.17 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης</b></p> <p>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 που σχετίζονται με την εκπαίδευση πρέπει να έχουν ευχέρεια στην Αγγλική γλώσσα, πρέπει να έχουν άριστη γνώση του συστήματος και πρέπει να είναι έμπειροι.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_830</p> <p><b>11.10 Εκπαίδευση</b></p> <p><b>11.10.1 Πρόγραμμα Εκπαίδευσης</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_840</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.10.2 Τόπος Εκπαίδευσης</b>  <b>Τα μαθήματα θα γίνουν:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή ή</li> <li>– Στις εγκαταστάσεις της ΥΠΑ.</li> <li>– Ή συνδυασμό και των δύο.</li> </ul> <p><b>Η εκπαίδευση θα αποτελείται από:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Θεωρητική διδασκαλία στην τάξη.</li> <li>– Πρακτική εκπαίδευση στον πραγματικό εξοπλισμό ή σε εξοπλισμό του ίδιου τύπου .</li> <li>– Πρακτική εκπαίδευση κατά τη λειτουργία του συστήματος (OJT).</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_850</p> <p><b>11.10.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης</b>                      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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Έκθεση για την απόδοση του κάθε εκπαιδευόμενου.</li> <li>– Συνοπτική έκθεση κάθε εξέτασης.</li> <li>– Έκθεση παρουσιών.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_860</p> <p><b>11.10.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης</b>                      Λεπτομερή χρονοδιαγράμματα εκπαίδευσης πρέπει να δοθούν κατά την σύνταξη των DFS.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_870</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.10.5 Πληροφορίες που ζητούνται από τον προμηθευτή.</b>                      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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τύπος εκπαίδευσης.</li> <li>– Περιεχόμενα των μαθημάτων (με ένδειξη θεωρητικής – πρακτικής εκπαίδευσης).</li> <li>– Διάρκεια σε εβδομάδες, διαχωρισμός σε θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση.</li> <li>– Τόπος.</li> <li>– Μέγιστος αριθμός εκπαιδευομένων ανά σειρά μαθημάτων.</li> <li>– Κόστος ανά σειρά μαθημάτων (να παρασχεθεί σε <b>κατάλογο</b>, λαμβάνοντας υπ' όψιν το μέγιστο αριθμό εκπαιδευομένων ανά σειρά μαθημάτων).</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_880  <b>11.10.6 Εκπαιδευτικές σειρές RADAR</b></p> <p>Απαιτούνται οι ακόλουθες σειρές εκπαιδευτικών μαθημάτων:</p> <p><b>ΤΥΠΟΣ 1 : Εκπαίδευση στη Λειτουργία Συστήματος, Συντήρηση, Χειρισμό Λογισμικού και Ανίχνευση Βλαβών (ΗΜΑΕΚ – ΑΤΣΕΡ)</b></p> <p>Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, σε μέγιστο αριθμό δεκαπέντε (15) εκπαιδευομένων (σε δύο σειρές), εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Λεπτομερής περιγραφή του συστήματος.</li> <li>– Χειρισμοί ελέγχου του συστήματος.</li> <li>– Χρήση εγχειριδίων λειτουργίας.</li> <li>– Επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου – μηχανής.</li> <li>– Χειρισμός στατιστικών πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί από το σύστημα.</li> <li>– Τροποποίηση και προετοιμασία της διαμόρφωσης του συστήματος.</li> <li>– Διαχείριση του συστήματος.</li> <li>– Διαδικασίες συντήρησης του συστήματος.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση των εγχειριδίων συντήρησης.</li> <li>- Γενικά διαγράμματα και λειτουργικές περιγραφές μέχρι επιπέδου LRU.</li> <li>- Συνήθειες απαιτήσεις συντήρησης για διάφορα μέρη του συστήματος.</li> <li>- Ανίχνευση βλαβών υλικού καθώς και διαγνωστικά.</li> <li>- Διαγνωστικά περιφερειακών συσκευών.</li> <li>- Απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του συστήματος.</li> <li>- Φόρτωση λογισμικού.</li> <li>- Αντιμετώπιση συναγερμών όλων των τύπων .</li> <li>- Διαδικασίες για την αντιμετώπιση κατάρρευσης του συστήματος.</li> <li>- Χρήση εξωτερικών (συνήθων ή ειδικών) συσκευών-εργαλείων ελέγχου.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_890</p> <p><b>ΤΥΠΟΣ 2 : Εκπαίδευση στο σύστημα οδήγησης κεραίας (ηλεκτρομηχανολόγοι) (ΟΙΤ)</b></p> <p>Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, σε μέγιστο αριθμό δέκα (10) εκπαιδευομένων, εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μηχανισμός περιστροφής κεραίας.</li> <li>- Μοτέρ.</li> <li>- Ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα της εγκατάστασης, κλιματισμός.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_900</p> <p><b>11.11 Διασφάλιση ποιότητας</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_910</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.11.1 Ποιοτικός Έλεγχος</b>                      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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τα μέσα με τα οποία θα επιτυγχάνονται οι σχεδιαστικοί στόχοι.</li> <li>– Τους περιβαλλοντικούς ελέγχους.</li> <li>– Τους κατασκευαστικούς ελέγχους.</li> <li>– Τους αντικειμενικούς στόχους των ελέγχων.</li> <li>– Τον έλεγχο λογισμικού.</li> <li>– Τον έλεγχο διαμόρφωσης, κτλ.</li> <li>– Τον ποιοτικό έλεγχο κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης,</li> <li>– Την αξιοπιστία.</li> </ul> <p>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.</p>			
<p>ΟΛΥ_920                      Για τα υλικά που αγοράζονται με παραγγελία αγοράς ή από υπερβολάβο 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_930                      Αν τα στοιχεία μπορούν να ελεγχθούν πλήρως στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή πριν τη χρήση, η επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις του υπερβολάβου δεν είναι απαραίτητη. Ο CQAR θα αποφανθεί αν η πιστοποίηση ποιότητας από την ΥΠΑ πρέπει να γίνει στις εγκαταστάσεις του υποκατασκευαστή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_940</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>11.12 Εγγύηση</b></p> <p>Από την υπογραφή του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής 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.</p> <p>Η επιτροπή αξιολόγησης προσφορών (σύμφωνα με το Κριτήριο Αξιολόγησης Κ10) θα βαθμολογήσει τους συμμετέχοντες ως προς τον προσφερθέντα χρόνο δίνοντας βαθμολογία 100 σε όποιον προσφέρει την ελάχιστη απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών, δηλαδή δύο (2) έτη, για την εγγύηση του συστήματος και το μέγιστο 120 σε όποιον προσφέρει τα περισσότερα έτη. Η προσφορά θα κατατεθεί σε ακέραιο αριθμό με μονάδα μέτρησης το έτος π.χ. δύο (2) έτη, τρία (3) έτη, κλπ. Προσφορές που δεν προσφέρουν καθόλου εγγύηση ή προσφέρουν μικρότερη των δύο (2) ετών, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.</p>			
<p>ΟΛΥ_950</p> <p>Η εγγύηση του προμηθευτή πρέπει να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διορθωτική συντήρηση.</li> <li>- Υποστήριξη της λειτουργικής συντήρησης και διαχείρισης.</li> <li>- Τεχνική βοήθεια.</li> <li>- Εφοδιασμό ανταλλακτικών.</li> </ul> <p>Προγράμματα παρακολούθησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τιμών RAM.</li> <li>- Απόδοσης συστήματος.</li> <li>- Διακίνησης ανταλλακτικών.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_960</p> <p>Αν το προσωπικό της ΥΠΑ ακολουθώντας την βιβλιογραφία συντήρησης, προκαλέσει βλάβη ή δυσλειτουργίες στο σύστημα, η αποκατάσταση αυτών βαρύνει τον προμηθευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_970</p> <p>Όλο το κόστος για την αποκατάσταση των βλαβών συμπεριλαμβανομένου του κόστους αποστολής ανταλλακτικών από και προς, κατά την διάρκεια της εγγύησης βαρύνει τον προμηθευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_980</p> <p><b>11.12.1 Εγγυητική Περίοδος</b></p> <p>Η εγγυητική περίοδος πρέπει να είναι 24 μήνες, ξεκινώντας από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής.</p> <p><b>Αυτή η εγγύηση θα καλύπτει:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Το υλισμικό (H/W).</li> <li>– Το λογισμικό(S/W).</li> <li>– Την βιβλιογραφία.</li> <li>– Τις κτιριακές υποδομές</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_990</p> <p>Κατά τη διάρκεια της εγγύησης ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Αντικατάσταση των μονάδων που έχουν υποστεί βλάβη,</li> <li>– Επισκευή των μονάδων που έχουν υποστεί βλάβη,</li> <li>– Μεταφορά στη θέση εγκατάστασης (από το εργοστάσιο στο κεντρικό / λειτουργικό επίπεδο),</li> <li>– Διευθέτηση των ανοικτών σημείων λογισμικού (bags) τα οποία προέκυψαν κατά την προσωρινή παραλαβή ή και κατά την περίοδο της εγγύησης , χωρίς κόστος για την ΥΠΑ.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1000</p> <p><b>11.12.2 Λήξη της Εγγύησης</b></p> <p>Η εγγύηση καλής λειτουργίας λήγει μετά από 24 μήνες μετά από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής και εφόσον έχουν κλείσει τα ανοικτά σημεία</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>δηλ. έχουν διευθετηθεί τα προβλήματα τα οποία προέκυψαν κατά την οριστική (ποσοτική-ποιοτική) παραλαβή ή και κατά την περίοδο της εγγύησης.</p>			
<p>ΟΛΥ_1010</p> <p><b>11.13 Τεχνική Υποστήριξη- Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance – T.A)</b></p> <p>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, 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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_1020</p> <p>Η συμμετοχή του τεχνικού προσωπικού της ΥΠΑ στην εκτέλεση των εργασιών τεχνικής βοήθειας θεωρείται απαραίτητη.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_1030</p> <p>Ο διαγωνιζόμενος καλείται στην προσφορά του να συμπεριλάβει πίνακα κόστους για το τεχνικό προσωπικό:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Για περίοδο μίας εβδομάδας.</li> <li>– Για περίοδο ενός μηνός.</li> <li>– Για περίοδο τριών μηνών.</li> <li>– Για περίοδο έξι μηνών</li> </ul> <p>Το κόστος ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_1040</p> <p><b>11.14 Ανάλυση συστημάτων σε δεντρική μορφή</b></p>			

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
(MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο προμηθευτής/κατασκευαστής πρέπει να παραδώσει αρχείο Excel με την ανάλυση του κάθε συστήματος σε δεντρική μορφή για την εισαγωγή των στοιχείων αυτών στο υφιστάμενο σύστημα Maintenance Support των ΗΜΑΕΚ.			

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12**

<p><b>ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ</b></p>
--

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_10  <b>12. Εκτέλεση σύμβασης έλεγχου αποδοχής – Ασφάλεια &amp; ποιότητα</b>  <b>12.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager)</b>  Ο προμηθευτής πρέπει να διορίσει έναν υπεύθυνο έργου. Αυτός ο υπεύθυνος έργου θα είναι ο ενδιαμέσος μεταξύ του προμηθευτή και της ΥΠΑ για όλες τις αποφάσεις που αφορούν τη σύμβαση.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_30  <b>12.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings)</b>  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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_40 Τα ακόλουθα πρόσωπα πρέπει να είναι παρόντα στις συσκέψεις προόδου:	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ο αντιπρόσωπος του προμηθευτή (π.χ. ο υπεύθυνος του έργου).</li> <li>– Ο αντιπρόσωπος της ΥΠΑ.</li> <li>– Όποια άλλα πρόσωπα που οι παραπάνω αντιπρόσωποι θεωρούν ότι πρέπει να είναι παρόντες με βοηθητική ιδιότητα.</li> </ul>			
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 <b>(1) εβδομάδα</b> από το τέλος της σύσκεψης. Ένα προσχέδιο προς συμφωνία και υπογραφή πρέπει να ετοιμάζεται στο τέλος της σύσκεψης.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_60 Η ημερήσια διάταξη της σύσκεψης προόδου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Αναφορά των κυριότερων επιτευγμάτων της τελευταίας περιόδου.</li> <li>– Κρίσιμα ζητήματα</li> <li>– Χρονοδιάγραμμα και πιθανές αποκλίσεις.</li> <li>– Κυριότερες ενέργειες που ακολουθούν.</li> <li>– Αναφορές που πρέπει να παρασχεθούν.</li> <li>– Θέματα προς ενέργεια και ανοικτά θέματα.</li> <li>– Πρόγραμμα περαιτέρω ενεργειών και υπευθυνοτήτων για την επόμενη περίοδο.</li> <li>– Ημερομηνία της επόμενης συνεδρίασης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_70 Οι συσκέψεις προόδου πρέπει να στηρίζονται σε εκθέσεις προόδου που θα διανέμονται από τον προμηθευτή τουλάχιστον μία <b>(1) εβδομάδα</b> πριν από την ημερομηνία της επόμενης συνεδρίασης	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_80  <b>12.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware-Software)</b>  <b>12.3.1 Έλεγχοι ποιότητας</b> Η ΥΠΑ έχει το δικαίωμα να ελέγχει την ποιότητα και την γενική πρόοδο της εκτέλεσης του έργου σύμφωνα με το σχέδιο ποιότητας και προόδου.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_90	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει όλη τη δυνατή βοήθεια για να διευκολύνει αυτούς τους ελέγχους.</p>			
<p>ΕΣΠ_100</p> <p><b>12.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_110</p> <p><b>12.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests- FAT)</b></p> <p>Οι τελικοί έλεγχοι στο εργοστάσιο πρέπει να διεξαχθούν για να πιστοποιήσουν ότι ο εξοπλισμός είναι σύμφωνος τεχνικά με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_120</p> <p>Ο εξοπλισμός που δεν είναι σύμφωνος θα απορρίπτεται και θα υποβάλλεται εκ νέου σε έλεγχο μετά από διορθωτικές ενέργειες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_130</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> <li>– Περιγραφή σύνθεσης (ως μέρος του έργου διαχείρισης σύνθεσης) όπου πρέπει να περιγράφεται η σύνθεση του υπό δοκιμή συστήματος (<b>system under test-SUT</b>) στα πλαίσια των προτύπων σχεδίασης, πιθανών αποκλίσεων, προσωρινής μη συμμόρφωσης, και αλλαγών σχεδίασης.</li> </ul> <p>Όλα αυτά τα δεδομένα πρέπει να καταγράφονται πριν και μετά από τους ελέγχους.</p>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_140 Όλος ο εξοπλισμός μετρήσεων κατά τη διάρκεια των ελέγχων πρέπει να είναι μέσα στα πλαίσια των ορίων βαθμονόμησης.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
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).	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_170 Τα εγχειρίδια σχετικά με τους τελικούς εργοστασιακούς ελέγχους αποδοχής πρέπει να υποβάλλονται στην ΥΠΑ <b>έξι (6)</b> εβδομάδες πριν αρχίσουν οι έλεγχοι.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_180 Τα εγχειρίδια πρέπει να τροποποιηθούν, αν καταστεί απαραίτητο, και να εγκριθούν και από τα δύο μέρη μέσα σε τέσσερις <b>(4)</b> εβδομάδες από τη παραλαβή τους.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_210 Η ΥΠΑ πρέπει να ειδοποιηθεί και αν θέλει να παραστεί (στα FAT) με έξοδα του προμηθευτή, σε κάθε περίπτωση όμως, αποστολή μηχανημάτων στην Ελλάδα δεν θα γίνει χωρίς να υποβληθούν οι σχετικές ΕΠΙΤΥΧΕΙΣ εκθέσεις (εκτελεσμένων) δοκιμών.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_220 Οι οριζόμενοι εκπρόσωποι πρέπει να συμμετέχουν σε ένα κατάλληλο πρόγραμμα εξοικείωσης πάνω στις διαδικασίες δοκιμών διάρκειας περίπου δύο ημερών.	ΝΑΙ		
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 ( <b>processing capacity</b> ) – Πιστοποίηση διαδικασιών αντιμετώπισης κατάστασης υπερφόρτωσης.	ΝΑΙ		
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 ή οποιασδήποτε τροποποίησης του).	ΝΑΙ		
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. 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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_260 Το επίπεδο ολοκλήρωσης κατά την διάρκεια των εργοστασιακών ελέγχων πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρο το σύστημα στην προσφερόμενη διαμόρφωσή του, συμπεριλαμβανομένων τυχόν μετέπειτα	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
τροποποιήσεων και προσαρμογών που συμφωνήθηκαν κατά τη φάση της σύνταξης των λεπτομερών λειτουργικών προδιαγραφών.			
ΕΣΠ_270 Αποκλίσεις από αυτή την απαίτηση μπορούν να γίνουν δεκτές μόνον μετά από κατάλληλη αιτιολόγηση και έγκριση της ΥΠΑ.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_280 Το υποσύστημα <b>RCMS</b> πρέπει να είναι πλήρως ανεπτυγμένο, διασυνδεδεμένο και σε λειτουργία στην προκαθορισμένη του διαμόρφωση.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_290 Αν υπάρχει τοπικό δίκτυο που αποτελεί μέρος του συστήματος τότε αυτό πρέπει να είναι επίσης ανεπτυγμένο και διασυνδεδεμένο.	ΝΑΙ		
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 ( <b>minutes of meeting</b> ) πρέπει να γίνει μετά την ολοκλήρωση όλων των ελέγχων.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_310 <b>12.3.4 Έλεγχοι παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests -SAT)</b> 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	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_330 Πρέπει να περιλαμβάνουν επίσης έλεγχο της σωστής λειτουργίας του νέου εξοπλισμού που ενσωματώνεται στα ήδη εγκατεστημένα και σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση συστήματα της ΥΠΑ.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_340			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Στους ελέγχους αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να συμπεριλαμβάνεται δοκιμή αντοχής του εξοπλισμού διάρκειας <b>72 ωρών</b>. Δηλαδή συνεχής λειτουργία όλου του συστήματος για μία περίοδο <b>72 ωρών</b> υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες χωρίς τη παρέμβαση του προσωπικού συντήρησης (<b>endurance test</b>).</p> <p>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 <b>επτά (7) ημερών</b>.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_350</p> <p>Δήλωση επιτυχούς διεξαγωγής των ελέγχων στους χώρους εγκατάστασης θα γίνει υπό τον όρο της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακόλουθων ενεργειών (ελάχιστος κατάλογος – <b>list not exhaustive</b>) σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται λεπτομερώς στις τεχνικές προδιαγραφές:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Συμφωνία με το «χρονοδιάγραμμα ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης»</li> <li>– Εγκατάσταση του εξοπλισμού που πρόκειται να χορηγηθεί μετά από επιτυχή ολοκλήρωση των εργοστασιακών ελέγχων.</li> <li>– Εκτέλεση του χρονοδιαγράμματος ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης και επιτυχή παρουσίαση όλων των ελέγχων που καθορίζονται σε αυτό.</li> <li>– Ολοκλήρωση των εκπαιδεύσεων για το προσωπικό πάνω σ' όλα τα απαιτούμενα αντικείμενα.</li> <li>– Παρουσίαση, τελική έγκριση και παράδοση της τεχνικής βιβλιογραφίας και της βιβλιογραφίας που αφορά το λογισμικό.</li> <li>– Παράδοση και έγκριση των εργαλείων, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών για την συντήρηση.</li> <li>– Παράδοση και έγκριση των συστημάτων δοκιμών και του λογισμικού δοκιμών</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_360</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα εγχειρίδιο με τις διαδικασίες και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των <b>SAT</b>, τουλάχιστον <b>έξι (6) εβδομάδες</b> πριν την έναρξη των ελέγχων.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_370</p> <p>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 <b>(4) εβδομάδες</b> μετά την παραλαβή του.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_380</p> <p>Το παραπάνω εγχειρίδιο πρέπει να προετοιμαστεί από τον προμηθευτή σε συνεργασία με την ΥΠΑ.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_390</p> <p>Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Το αντικείμενο του ελέγχου.</li> <li>– Τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για τη σωστή διεξαγωγή των ελέγχων.</li> <li>– Ένα σχέδιο όλων των ενεργειών που πρέπει να γίνουν για τον έλεγχο των υποσυστημάτων και ολόκληρου του συστήματος.</li> <li>– Την κατάσταση του συστήματος-υποσυστήματος πριν την εκτέλεση του ελέγχου.</li> <li>– Το σχέδιο εγγράφου για την τεκμηρίωση των ελέγχων.</li> <li>– Την οργάνωση αρχικής ρύθμισης (setting-up) και παρεμβάσεων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης.</li> <li>– Τα προβλεπόμενα αποτελέσματα ελέγχων και τα αποτελέσματα των προελέγχων.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_400</p> <p>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 (<b>PAT: Pre-Acceptance Tests</b>).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_410</p> <p>Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και θα αποτελούνται κυρίως από τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Έλεγχος ότι όλος ο εξοπλισμός υπάρχει και είναι πλήρως εγκατεστημένος.</li> <li>– Επαλήθευση όλων των παραμέτρων του συστήματος.</li> <li>– Επαλήθευση όλων των λειτουργιών του συστήματος και των σχετικών ορίων απόδοσης.</li> <li>– Επιχειρησιακή αξιολόγηση κατά τη διάρκεια της οποίας οι παράμετροι θα μετρηθούν και θα συγκριθούν έναντι των απαιτήσεων λειτουργίας και απόδοσης.</li> <li>– Συνεχής λειτουργία όλου του συστήματος για μία περίοδο <b>72 ωρών</b> υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες χωρίς τη παρέμβαση του προσωπικού συντήρησης (<b>endurance test</b>).</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_420</p> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_440 Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλει μία έκθεση στην οποία θα αναφέρει με λεπτομέρειες τις αιτίες, τις συνέπειες αυτής της δυσλειτουργίας καθώς και τις διορθωτικές ενέργειες που έγιναν για αποκατάσταση.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_450 <b>12.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης</b> Απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη της επιχειρησιακής αξιολόγησης του Συστήματος RADAR είναι η πλήρης διασύνδεσή του με το σύστημα επεξεργασίας δεδομένων Επιτήρησης της ΥΠΑ.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_460 Με την ολοκλήρωση των τεχνικών ελέγχων, θα αρχίσει η επιχειρησιακή αξιολόγηση (active trials) του συστήματος για χρονικό διάστημα ενός (1) μήνα.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_470 Εάν κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής αξιολόγησης, προκύψουν προβλήματα που οφείλονται σε λανθασμένη σχεδίαση ή κακή κατασκευή / λειτουργία του εξοπλισμού, ο Προμηθευτής θα επανορθώσει το λάθος ή τις βλάβες με δικά του έξοδα, τόσο για τα απαιτούμενα υλικά, όσο και για τις αντίστοιχες εργασίες.	ΝΑΙ		
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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_490	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>12.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης</b></p> <p><b>12.5.1 Όροι Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής</b></p> <p>Η παραλαβή των συστημάτων θα γίνει υπό τον όρο της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακόλουθων:</p> <p>α. επιτυχή διεξαγωγή των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (<b>FAT</b>),</p> <p>β. έλεγχος εγκατάστασης όλου του εξοπλισμού και των ανταλλακτικών, όπως προβλέπεται από την Σύμβαση,</p> <p>γ. επιβεβαίωση όλων των παραμέτρων των συστημάτων,</p> <p>δ. επιβεβαίωση όλων των λειτουργιών των συστημάτων και των σχετικών ορίων απόδοσης,</p> <p>ε. προσδιορισμός των περιορισμών λειτουργικής απόδοσης των συστημάτων,</p> <p>στ. επιτυχή εκτέλεση των ενεργειών που αναφέρονται στο χρονοδιάγραμμα Ελέγχων Αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης (SAT).</p> <p>ζ. επιτυχής συνεχής λειτουργία του όλου συστήματος, για μία περίοδο 72 ωρών (endurance test), υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες, χωρίς τη παρέμβαση του τεχνικού προσωπικού,</p> <p>η. επιτυχής λειτουργία των συστημάτων, υπό συνθήκες πλήρους φορτίου,</p> <p>θ. επιτυχή ολοκλήρωση και παραλαβή των εκπαιδεύσεων, όπως προβλέπεται στην σύμβαση,</p> <p>ι. παράδοση και παραλαβή όλης της τεκμηρίωσης, που προβλέπεται στην Σύμβαση,</p> <p>ια. Παράδοση και παραλαβή των εργαλείων, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών, που προβλέπονται για την συντήρηση.</p>			
<p>ΕΣΠ_500</p> <p><b>12.5.2 Πρωτόκολλο Οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) Παραλαβής</b></p> <p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της επιχειρησιακής αξιολόγησης (active trials), την εγκατάσταση των υλικών στην οριστική τους θέση και υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ολοκληρωθεί οι υποχρεώσεις του προμηθευτή,</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, συντάσσεται πρωτόκολλο οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.			
ΕΣΠ_510 Μετά την υπογραφή του πρωτοκόλλου οριστικής (ποσοτικής-ποιοτικής) παραλαβής, αρχίζει αμέσως και η περίοδος εγγύησης, 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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_520 <b>12.6 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management)</b> Ο προμηθευτής, για την υλοποίηση της Σύμβασης, έχει την υποχρέωση να ενημερωθεί για το περιεχόμενο του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας και την Πολιτική Ασφάλειας του ΓΔΦΠΥΑΝ 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.	ΝΑΙ		
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 ΓΔΦΠΥΑΝ 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 ΓΔΦΠΥΑΝ.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_540 Ο προμηθευτής θα συνεργάζεται άμεσα με τις Ομάδες Αξιολόγησης Ασφάλειας και τις Ομάδες Αξιολόγησης υποστήριξης ασφαλείας του ΓΔΦΠΥΑΝ, για τα συστήματα.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_550	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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 ασφαλείας του ΓΔΦΠΥΑΝ.</p>			
<p>ΕΣΠ_560</p> <p><b>12.7 Διαχείριση προστασίας (Security management)</b></p> <p>Ο Ανάδοχος θα καταθέσει ένα σαφές Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας (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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_570</p> <p>Το Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας θα καθορίζει επίσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– τις διαδικασίες που αφορούν την αξιολόγηση και τον μετριασμό των κινδύνων ασφαλείας του Συστήματος και τις διαδικασίες παρακολούθησης και βελτίωσης της ασφαλείας,</li> <li>– τα μέσα εντοπισμού παραβιάσεων του Συστήματος και ειδοποίησης του προσωπικού μέσω κατάλληλων προειδοποιήσεων,</li> <li>– τα μέσα περιορισμού των επιπτώσεων, που έχουν οι παραβιάσεις του Συστήματος, τα μέτρα αποκατάστασης και οι διαδικασίες μετριασμού, ώστε να αποτρέπεται η επανάληψη παραβιάσεων.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_580</p> <p>Ο προμηθευτής θα παρέχει διαδικασία κεντρικής διαχείρισης των συνθηματικών πρόσβασης, για όλους τους χρήστες και όλες τις θέσεις του Συστήματος.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_590</p> <p>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 ασφαλείας 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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_600</p> <p><b>12.8 Απαιτήσεις συστημάτων για Κυβερνοασφάλεια (ΚΑ)</b></p> <p>Στα πλαίσια των απαιτήσεων για την Κυβερνοασφάλεια (ΚΑ) σύμφωνα με το Doc 8973 (Restricted) Charter 18 και το ICAO Doc 9985 (Restricted) πρέπει να ισχύουν/συμπεριληφθούν όλα τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα ενημερωθεί για την Πολιτική Κυβερνοασφάλειας της ΥΠΑ και θα αποδέχεται τις υποχρεώσεις του όσο αφορά την πρόσβαση στα συστήματα.</li> <li>- Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO27001.</li> <li>- Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα περιγράψει την πολιτική που εφαρμόζει στην εφοδιαστική του αλυσίδα.</li> <li>- 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.</li> <li>- Θα περιγράφεται αναλυτικά ο σχεδιασμός της προτεινομένης δικτυακής υποδομής, οι συνδέσεις με άλλα συστήματα του αεροδρομίου και η αρχιτεκτονική ασφαλούς προστασίας (κατάτμηση/τμηματοποίηση σε υποδίκτυα ανάλογα με τη λειτουργία, περιμετρική ασφάλεια, Firewall κλπ).</li> <li>- Ο σχεδιασμός της ασφάλειας των Συστημάτων θα διασφαλίζει τον διαχωρισμό τους και θα περιλαμβάνει την δημιουργία ζωνών του δικτύου ανάλογα με το λειτουργία (function) και το επίπεδο (level) ασφάλειας. Όπου υπάρχει ανάγκη σύνδεσης των δικτύων με άλλα επιχειρησιακά δίκτυα, η</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>σύνδεση τους θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν με πλήρως ελεγχόμενα χαρακτηριστικά.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα περιλαμβάνει στην προσφορά του το κόστος, θα αποδέχεται και θα υλοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ «Διαχείριση Ευπαθειών Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών» για τη χρονική διάρκεια που αναφέρεται και μετά την λήξη της εγγύησης. Το ανωτέρω κόστος θα αναλύεται στην οικονομική προσφορά κατ' έτος.</li> <li>- Θα περιγράφονται αναλυτικά οι αναγκαίες πόρτες που θα είναι ανοικτές για τη λειτουργία του Συστήματος καθώς και αυτές που θα είναι κλειστές. Λεπτομέρειες θα καθοριστούν στα DFS.</li> <li>- Θα περιγράφονται αναλυτικά τα εργαλεία Λογισμικού με τα οποία θα γίνεται ο έλεγχος των πορτών του Συστήματος και το αρχείο που δημιουργείται.</li> <li>- Θα περιγράφεται αναλυτικά οι αναγκαίες υπηρεσίες που θα χρησιμοποιούνται και αυτές που θα είναι απενεργοποιημένες.</li> <li>- Θα περιγράφεται αναλυτικά οι αναγκαίες ανοικτές USB πόρτες για USB stick που τυχόν θα χρησιμοποιούνται και ο τρόπος ελέγχου αυτών, για προστασία από κακόβουλο Λογισμικό.</li> <li>- 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, Radio Sites, Shift κλπ με δικαιώματα όπως πλήρους πρόσβασης, μόνο ανάγνωσης, μόνο παρακολούθησης, κρυφά δικαιώματα κλπ.</li> </ul>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Σε περίπτωση λειτουργίας Διαδικτυακών Εφαρμογών θα περιγράφεται και ο τρόπος ασφαλούς προστασίας και με Web Application Firewall</li> <li>- 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 του αεροδρομίου ή το Διαδίκτυο, μέσω Firewall και θα αιτιολογείται η ασφαλής λειτουργία του Συστήματος.</li> <li>- 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 ή εκούσια απομακρυσμένη πρόσβαση / είσοδο μη κατάλληλα εξουσιοδοτημένου ατόμου.</li> <li>- 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.</li> <li>- Θα παραδίνεται σε ηλεκτρονική μορφή το αρχείο ασφαλούς configuration για τα Firewall και IDS/IPS.</li> <li>- Θα παραδίνεται σε ηλεκτρονική μορφή το αρχείο ασφαλούς configuration για όλες τις δικτυακές συσκευές (Routers, Switches).</li> <li>- Θα περιγράφεται αναλυτικά σε κάθε σύστημα ο τρόπος προστασίας από κακόβουλο λογισμικό</li> <li>- 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</li> </ul>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Τα παραπάνω images θα είναι ενισχυμένες και ασφαλείς εκδόσεις λειτουργικών συστημάτων και εφαρμογών, όπως κατά καιρούς εκδίδονται από διάφορους οργανισμούς (π.χ. NIST, ENISA). Η διαδικασία δημιουργία τους, θα περιλαμβάνει την διαγραφή μη αναγκαίων λογαριασμών χρηστών, την απενεργοποίηση/ απεγκατάσταση μη αναγκαίων υπηρεσιών (services), τη ρύθμιση μη εκτελέσιμων στοιβών και σωρών (stacks &amp; heaps), την εφαρμογή ενημερώσεων ασφάλειας, την απενεργοποίηση ανοικτών και μη αναγκαίων θυρών δικτύου (ports) και τη χρήση τείχους προστασίας συστήματος (host-based firewall).</li> <li>- Θα παραδοθεί κατάλογος 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.</li> <li>- 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 και θα χορηγείται στην ΥΠΑ.</li> <li>- 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.</li> <li>- Θα περιγράφονται αναλυτικά τα Pentest και Vulnerability tests με τα σχετικά εργαλεία τους, που θα διενεργήσει ο προμηθευτής/κατασκευαστής στα Συστήματα που θα προμηθεύσει.</li> <li>- Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα παραδώσει φάκελο με περιεχόμενο τα αποτελέσματα των ελέγχων που θα διενεργηθούν κατά την παραλαβή.</li> <li>- Συμμόρφωση με πρότυπα ISO27001, ED-205, ED-138.</li> </ul>			

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κατά τη διάρκεια της παραλαβής θα περιλαμβάνονται έλεγχοι για την πιστοποίηση των απαιτήσεων ΚΑ.</li> <li>- Το σύνολο του εξοπλισμού και του λογισμικού θα παραμετροποιηθεί για την αποστολή στο Σύστημα SIEM (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.</li> </ul>			

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ**

### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ RADAR PSR/MSSR/ADS-B**

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ RADAR PSR/MSSR/ADS-B</b>			
<b>A/A</b>	<b>Κριτήρια αξιολόγησης</b>	<b>Συντελεστής Βαρύτητας</b>	<b>Παραπομπή σε παρ.Τεχνικής Προδιαγραφής</b>
<b>K1</b>	Απαιτήσεις Απόδοσης και Επιχειρησιακές απαιτήσεις	30 %	<b>ΕΠΧ_100,270,280,320,350,360,760,770,790,800,810,830,850,860,890</b>
<b>K2</b>	Κεραίες PSR-MSSR-ROTARY JOINT	14 %	<b>ANT_50,60,80,210,450,460,470</b>
<b>K3</b>	Τεχνικά χαρακτηριστικά PSR	8 %	<b>PSR_130,140,150,160</b>
<b>K4</b>	Τεχνικά χαρακτηριστικά MSSR	8 %	<b>MSSR_230,320,330,360</b>
<b>K5</b>	Radar Head Processor	8 %	<b>RHP_270,280,290,300</b>
<b>K6</b>	ADS-B	4 %	<b>ADS-B_520,530,540,680</b>
<b>K7</b>	Απομακρυσμένο Σύστημα Ελέγχου και Επιτήρησης - Remote Control and Monitoring System- RCMS	4 %	<b>RCMS_30,60</b>
<b>K8</b>	Χρόνος παράδοσης εγκατάστασης	8 %	<b>GEN_50</b>
<b>K9</b>	Απαιτήσεις ανταλλακτικών	8 %	<b>ΟΛΥ_250</b>
<b>K10</b>	Εγγύηση	8 %	<b>ΟΛΥ_940</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100 %</b>	



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

### **ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ RADAR PSR/MSSR**

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.

<b>Σύνθεση RADAR PSR/MSSR-MODE S &amp; ADS-B</b>					
<b>A/A</b>	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ/ΑΝΑ ΘΕΣΗ</b>	<b>Συσκευή, Τύπος, Αναφορά</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ</b>
	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ RADAR (PSR/MSSR)</b>				
<b>1</b>	<b>Κεραία PSR-MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
1.2	Αφυγραντής – Συμπιεστής	2			
<b>2</b>	<b>Πρωτεύον RADAR (PSR)</b>	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			
<b>3</b>	<b>Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S)</b>	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			
<b>4</b>	<b>Μονάδες επεξεργασίας &amp; εξαγωγής δεδομένων RADAR (data)- Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	2			
<b>5</b>	<b>Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control &amp; Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	5			
<b>6</b>	<b>Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων</b>	1			
<b>7</b>	<b>Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)</b>	1			
<b>8</b>	<b>Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη</b>				
8.1	Ανταλλακτικά	1 set			
8.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
8.3	Εκπαίδευση Προσωπικού	1			

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

8.3.1	Εκπαίδευση Τύπου 1 για 15 εκπαιδευόμενους	1		
8.3.2	Εκπαίδευση Τύπου 2 για 10 εκπαιδευόμενους	1		
<b>9</b>	<b>Τεχνική Βοήθεια</b>			
	i) Μία εβδομάδα	1		
	ii) ένας μήνας	1		
	iii) τρεις μήνες	1		
	iv) έξι μήνες	1		
	Σημείωση: Το κόστος της Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.			
<b>10</b>	<b>Βιβλιογραφία</b>	1 set		
<b>11</b>	<b>Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης</b>	1		
<b>12</b>	<b>Διαχείριση Έργου</b>	1		
<b>13</b>	<b>Γεννήτριες</b>	2		
<b>14</b>	<b>Αδιάλειπτη παροχή (UPS)</b>	1		
<b>15</b>	<b>Σύστημα κλιματισμού</b>	1		
<b>16</b>	<b>Σύστημα ADS-B (PSR/MSSR)</b>	2		
<b>17</b>	<b>Σύστημα ADS-B SITIA</b>	2		
<b>18</b>	<b>Σύστημα ADS-B MARE</b>	2		
<b>19</b>	<b>Σύστημα Radio Link</b>	2		
<b>20</b>	<b>Σύστημα BMS</b>	1		
<b>21</b>	<b>Σύστημα Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας</b>	1		
<b>22</b>	<b>Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων</b>			
	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ</b>			

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

Σύνθεση RADAR MSSR-MODE S & ADS-B					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
<b>1</b>	<b>Κεραία MSSR με radome, Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	1			
1.1	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
<b>2</b>	<b>Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S)</b>	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			
<b>3</b>	<b>Μονάδες επεξεργασίας &amp; εξαγωγής δεδομένων RADAR (data)- Radar Head Processors και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	2			
<b>4</b>	<b>Πλήρες σύστημα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (Remote Control &amp; Monitoring System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	5			
<b>5</b>	<b>Πλήρης Δικτυακός εξοπλισμός και συσκευές διασύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων</b>	1			
<b>6</b>	<b>Οθόνη Συντήρησης RADAR (Maintenance Display)</b>	1			
<b>7</b>	<b>Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη</b>				
8.1	Ανταλλακτικά	1 set			
8.2	Εξοπλισμός και Εργαλεία Συντήρησης	1 set			
8.3	Εκπαίδευση Προσωπικού (Περιλαμβάνεται στη σύνθεση PSR-MSSR)				
8.3.1	Εκπαίδευση Τύπου 1				
8.3.2	Εκπαίδευση Τύπου 2				
<b>9</b>	<b>Τεχνική Βοήθεια (Περιλαμβάνεται στη σύνθεση PSR-MSSR)</b>				
	i) Μία εβδομάδα				
	ii) ένας μήνας				
	iii) τρεις μήνες				

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

	iv) έξι μήνες				
	<b>Σημείωση: Το κόστος της Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.</b>				
10	Βιβλιογραφία	1 set			
11	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
12	Διαχείριση Έργου (Περιλαμβάνεται στη σύνθεση PSR-MSSR TAR)	1			
13	Γεννήτριες	2			
14	Αδιάλειπτη παροχή (UPS)	1			
15	Σύστημα κλιματισμού	1			
16	Σύστημα ADS-B (MSSR)	2			
17	Σύστημα Radio Link	2			
18	Σύστημα BMS	1			
19	Σύστημα Μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	1			
20	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ</b>				
	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ</b>				

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**  
**ΜΟΝΤΕΛΑ CLUTTER**

## Μοντέλα clutter

### 1. Γενικά

Η ανακλαστικότητα ψευδών ιχνών (clutter) δεν είναι σταθερή σε όλη την περιοχή κάλυψης. Υποτίθεται ότι είναι κατανεμημένη λογαριθμικά ή εκθετικά, ενώ η μέση τιμή τους είναι μια σταθερά που δίδεται από τα καθορισμένα μοντέλα (μέσης) ανακλαστικότητας.

Σε μια συγκεκριμένη μικρή περιοχή ανακλάσεων, η ανακλαστικότητα παίρνει μια συγκεκριμένη τιμή και ο φάκελος έχει τη μορφή κατανομής Rayleigh.

Για την επόμενη μικρή περιοχή ανακλάσεων, η ανακλαστικότητα παίρνει διαφορετική τιμή, που οδηγεί επίσης σε φάκελο κατανομής Rayleigh αλλά με διαφορετικό εκθέτη. Έτσι, η συνάρτηση πυκνότητας πιθανοτήτων του φακέλου, με δεδομένη την ανακλαστικότητα, εξακολουθεί να έχει τη μορφή Rayleigh  $P(V/\sigma^2) = \text{Rayleigh}$ .

Η ανακλαστικότητα υποτίθεται ότι παραμένει σταθερή κατά τη διάρκεια της περιόδου επεξεργασίας κατά αζιμούθιο (συσχετισμένα δείγματα ανακλάσεων).

Κατά απόσταση, τα δείγματα των ανακλάσεων είναι ανεξάρτητα για διαδοχικά quanta (μη συσχετισμένα δείγματα ανακλάσεων).

#### 1.1 Ανακλάσεις εδάφους (GROUND CLUTTER)

Η μέση ανάκλαση  $\sigma = 0,00032 \text{ m}^2/\text{m}^2/\lambda$  μέχρι 30 km, μειούμενη 10 dB/οκτάβα μέχρι ακτίνα 60 NM, όπου  $\lambda$  = το μήκος κύματος σε μέτρα. Δεχόμαστε ότι η μέση ανακλαστικότητα  $m$  είναι 20 dB κάτω από τη μέση τιμή.

Κατανομή λογαριθμική-κανονική (log-normal)

Κατανομή ταχύτητας  $\sigma_v = 0.3 \text{ m/s}$  (τυπική απόκλιση)

Γραμμική Πόλωση

#### 1.2 Ανακλάσεις βροχής (RAIN CLUTTER)

Μέγιστο Ύψόμετρο : 28.000 feet (FL 280)

Έκταση Ύψους μέχρι τα 15.000 feet (FL 150)

Μέσος ρυθμός κατακρήμνισης (precipitation) : 4 mm/hour

Ακτινική ταχύτητα : μέχρι 15 m/s

Κατανομή ταχύτητας: 3,0 m/s (τυπική απόκλιση)

Δύναμη συνάφειας ανέμου (windshear): 4 m/s/km

Μέση ανακλαστικότητα για γραμμική πόλωση

$\sigma_0 = (7,4 \times 10^{-48} \times F^4 \times r^{1,6}) \text{ m}^2/\text{m}^3$ , όπου

$F$  = συχνότητα πομπού (Hz)

$r$  = ρυθμός κατακρήμνισης (mm/hour)

Εκθετική κατανομή

#### 1.3 Ανακλάσεις θάλασσας (SEA CLUTTER)

Μέση ανακλαστικότητα  $\sigma = (-64 + 6U_B + \sin E) \text{ dB} - \lambda \text{ dB}$

(σε dB πάνω από  $1 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ).

$U_B$  = κατάσταση θάλασσας (κλίμαξ Beaufort)

$E$  = γωνία κοιλότητας σε μοίρες

$\lambda$  = μήκος κύματος σε μέτρα.

Ακτινική ταχύτητα: up to 3m/sec

Μέγιστη κατανομή ταχύτητας,  $\sigma_{vmax} = 1,5 \text{ m/sec}$  τυπική τιμή (~0,6m/sec τυπική απόκλιση)

Για την κατάσταση της θάλασσας λαμβάνεται τιμή ίση με 4.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ**

### **ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**



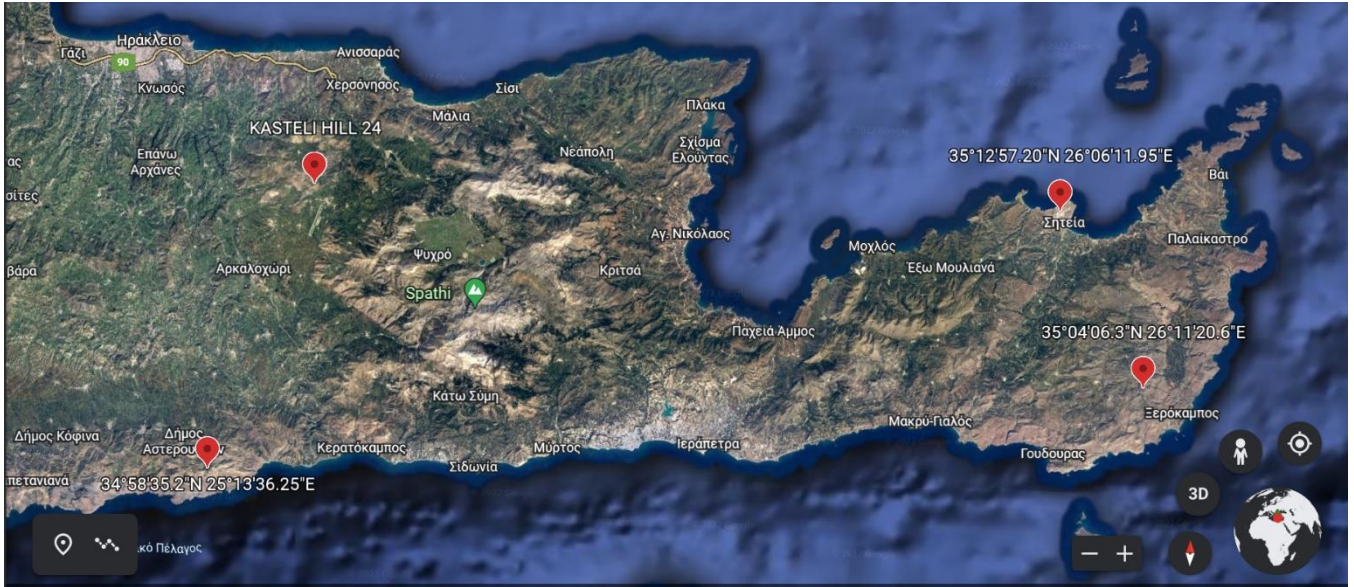
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ  
 ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

**Χωρητικότητα επεξεργασίας.**

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

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε**  
**ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ (PSR) & ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΟΥ  
 ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ RADAR ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ  
 (MSSR) ENHANCED SURVEILLANCE (EHS) MODE-S ΚΑΙ ADS B.  
 ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)



<b>Θέσεις Εγκατάστασης Συστημάτων</b>			
<b>Θέση</b>	<b>Συστήματα</b>	<b>Συντεταγμένες</b>	<b>AMSL</b>
KASTELI HILL 24	RADAR (PSR & MSSR) & ADS-B	35°13'10.61"N ..... 25°19'20.61"E	495m
ASTEROUSIA HILL 28A	RADAR MSSR & ADS-B	34°58'35.18"N ..... 25°13'36.25"E	961,26m
Αεροδρόμιο Σητείας (SITHIA)	ADS-B	35°12'57.20"N ..... 26°06'11.95"E	114.73 m
Μάρε Σητείας (MARE)	ADS-B	35°04'06.32"N ..... 26°11'20.63"E	802.01 m

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ**

**Διαχείριση Ευπαθειών: Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

### Διαχείριση Ευπαθειών: Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών

#### 1. Διαχείριση ευπάθειας:

Ο προμηθευτής θα διαθέτει τεκμηριωμένη διαδικασία διαχείρισης τρωτότητας/ευπάθειας (προσδιορισμός, ταξινόμηση, ιεράρχηση, αποκατάσταση και μετρίασμός) 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 Κινδύνου Ασφάλειας:**

Ο προμηθευτής θα διενεργεί αξιολόγηση κινδύνου για να εντοπίσει πιθανούς κινδύνους ασφάλειας που σχετίζονται με την επιδιόρθωση και να αναπτύξει διαδικασίες για τον μετριασμό αυτών των κινδύνων.

Η αξιολόγηση κινδύνου τα 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 χρόνια 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. 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.

**18. 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.

**19. 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.

**20. 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.

**21. 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.

**22. 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 χρόνια 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 Η**  
**ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ**

## Συντομογραφίες

### A

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

### B

<b>BIT</b>	- Built in Test
<b>BITE</b>	- Built-in-Test-Equipment
<b>BOA</b>	- Basic Ordering Agreement
<b>BW</b>	- Bandwith

### C

<b>C</b>	- Centigrade, Celcius (degrees)
<b>c</b>	- Symbol for centi
<b>CCP</b>	- Configuration Control Plan
<b>CCW</b>	- Counter-Clockwise
<b>CIDIN</b>	- Common ICAO Data Interchange Network
<b>CIMIC</b>	- Civil - Military Coordination
<b>COHO</b>	- Coherent Oscillator
<b>cm</b>	- Centimetre
<b>CM</b>	- Configuration Management
<b>CMC</b>	- Configuration management control
<b>CMIP</b>	- Contract Management and Inspection Procedures
<b>CP</b>	- Circular Polarization
<b>CRT</b>	- Cathode-Ray Tube
<b>CS</b>	- Contract Signature
<b>CW</b>	- Clockwise
<b>CAPPI</b>	- Constant Altitude Plan Position Indicator
<b>COTS</b>	- Commercial Off The Shelf
<b>CPR</b>	- Compact Position Reporting
<b>CQAR</b>	- Control Quality Assurance Representitive

### D

<b>DA</b>	- Direct Access
<b>D/A</b>	- Digital-to-Analog
<b>dB</b>	- decibel
<b>dBm</b>	- decibel, referenced to 1 millwatt
<b>dBW</b>	- decibel, referenced to 1 watt
<b>D.C., d.c.</b>	- Direct Current
<b>DCP</b>	- Display Control Panel

<b>DFS</b>	- Detailed Functional Specification
<b>Di</b>	- Detectability
<b>DPS</b>	- Detailed Production Specification
<b>DRV</b>	- Doppler Radial Velocity
<b><u>E</u></b>	
<b>ε (epsilon)</b>	- Symbol for azimuth incremental pulses
<b>EANPG</b>	- European Air Navigation Planning Group
<b>EDD/TID</b>	- Electronic Data Display/ Touch Input Device
<b>EHS</b>	- Mode S Enhanced Surveillance
<b>EHT</b>	- Extremely High Tension
<b>EIIC</b>	- Electronics Installation and Implementation Centre
<b>EMI</b>	- Electromagnetic Interference
<b>EMM</b>	- Extractor Monitoring Message
<b>EPROM</b>	- Erasable-Programmable Read-Only-Memory
<b>EPRT</b>	- External Processing Responce Time
<b>EU</b>	- European Union
<b><u>F</u></b>	
<b>F</b>	- Function
<b>FCC</b>	- Federal Committee for Communications
<b>Fd</b>	- Doppler Frequency
<b>FFI</b>	- Final Factory Inspection
<b>FL</b>	- Flight Level
<b>FMA</b>	- Failure Mode Analysis
<b>FMEA</b>	- Failure Mode Effect Analysis
<b>FPM</b>	- Feet-per-Minute
<b>Ft</b>	- Feet
<b>FTC</b>	- Fault tree construction
<b>FAT</b>	- Factory Acceptance Tests
<b><u>G</u></b>	
<b>GHz</b>	- Gigahertz
<b>GS</b>	- Ground Station
<b>GTRC</b>	- General Technical Requirements and Conditions
<b>GUI</b>	- Graphical User Interface
<b><u>H</u></b>	
<b>H, h</b>	- Hour
<b>HF</b>	- High Frequency
<b>Hg</b>	- Mercury
<b>HGV</b>	- Heavy Goods Vehicle
<b>HMI</b>	- Human Machine Interface
<b>HPRT</b>	- HMI Preview Responce Time
<b>HW</b>	- Hardware
<b>Hz</b>	- Hertz
<b><u>I</u></b>	
<b>IC</b>	- Integrated Circuit
<b>ICAO</b>	- International Civil Aviation Organisation
<b>ICR</b>	- Intergrated Cancellation Ratio
<b>IEC</b>	- International Electromechanical Commission
<b>IES</b>	- Interface Editor System
<b>IF</b>	- Intermediate Frequency
<b>IFA</b>	- Image Frequency Attenuation

<b>ILS</b>	- Integrated Logistic Support
<b>ILSP</b>	- Intergrated Logistic Program
<b>IPRT</b>	- Internal Processing Response Time
<b>INST</b>	- Installation
<b>I/O</b>	- Input/Output
<b>ISO</b>	- International Standards Organisation

## K

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

## L

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

## M

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

**N**

<b>n</b>	- Symbol for nano- ( $10^{-9}$ )
<b>N/A</b>	- Not Applicable
<b>ns</b>	- nanosecond
<b>NATO</b>	- North Atlantic Treaty Organisation
<b>NF</b>	- Noise Figure
<b>NM</b>	- North Marker/Nautical Mile
<b>nm</b>	- Nautical Mile

**O**

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

**P**

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

**Q**

<b>QA</b>	- Quality Assurance
<b>QC</b>	- Quality Control

**R**

<b><math>\rho</math> (rho)</b>	- Symbol for Range
<b>RA</b>	- Radar Director
<b>RAM</b>	- Reliability, Availability, Maintainability
<b>RCS</b>	- Radar Cross Section
<b>RDPS</b>	- Radar Data Processing System
<b>RF</b>	- Radio Frequency
<b>RFG</b>	- Radio Frequency Generator
<b>RFI</b>	- Radio Frequency Interferences
<b>RFM</b>	- Remote Field Monitor
<b>RHB</b>	- Radar Head Building
<b>RHD</b>	- Radio (or Radar) Horizon Distance
<b>RHP</b>	- Radar Head Processor (or PPRD)
<b>RMCD</b>	- Remote Master Control Desk
<b>RCMS</b>	- Remote Control and Monitoring System
<b>RMD</b>	- Radar Maintenance Display

<b>RMS</b>	- Root Mean Square
<b>RPM,rpm</b>	- Revolutions Per Minute
<b>RRS</b>	- Recording and Replay System
<b>RSAP</b>	- Replenishment Spares Acquisition Program
<b>RSPL</b>	- Recommended Spare Parts List
<b>RTQC</b>	- Real Time Quality Control
<b>RVR</b>	- Runway Visual Range
<b>Rx</b>	- Receiver
<b>RHI</b>	- Range Height Indicator
<b><u>S</u></b>	
<b>SAT</b>	-Site Acceptance Tests
<b>S/C</b>	- Signal to Clutter
<b>SDD</b>	- Synthetic Dynamic Display
<b>SDF</b>	- Software Development Facility
<b>SES</b>	- Supplementary Equipment and Services
<b>SG</b>	- Swept Gain Control
<b>SID</b>	- Standard Instrument Departure
<b>SIMM</b>	- Symbolic Integrated Maintenance Manual
<b>SI S</b>	- English standard for documentation
<b>SMC</b>	- System monitor control
<b>S/N, SN</b>	- Signal-to-Noise
<b>SNR</b>	- Signal-to-Noise Ratio
<b>SPCL</b>	- Spare Parts Categorization List
<b>SRU</b>	- Shop Replaceable Unit
<b>STAR</b>	- Standard Arrival Route
<b>STAT</b>	- Second-Time-Around Targets
<b>STC</b>	- Sensitivity Time Control
<b>SURT</b>	- Screen Update Response Time
<b>SW</b>	- Software
<b><u>T</u></b>	
<b>τ (Tau)</b>	- Symbol for time
<b>TCT</b>	- Technical Control Terminal
<b>TCMS</b>	- Technical Control and Monitoring System
<b>TA</b>	- Technical Assistance
<b>θ (Theta)</b>	- Symbol for azimuth
<b>TBA</b>	- To be Advised
<b>TIS-B</b>	- Traffic Information System - Broadcast
<b>TMA</b>	- Terminal Manoeuvring Area
<b>TOMR</b>	- Time Of Message Reception
<b>Tx</b>	- Transmitter
<b><u>U</u></b>	
<b>UPS</b>	- Uninterrupted Power Supply
<b><u>V</u></b>	
<b>V</b>	- Velocity Doppler
<b>VCR</b>	- Visual Control Room
<b>VDU</b>	- Visual Display Unit
<b>V/M</b>	- Volts-per-meter
<b>VSWR</b>	- Voltage Standing Wave Radio
<b>VIL</b>	- Vertically-Integrated Liquid water
<b>VVP</b>	- Velocity Volume Processing
<b>VAD</b>	- Velocity Azimuth Display



**W**

**WGPDS** - Word and Graphics Process Documentation System  
**W** - Spectrum width

**K KA** - Κυβερνοασφάλεια