

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤ/ΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ (Δ6)  
Ταχ/κη διεύθυνση:  
ΤΚ 16610 Ελληνικό  
ΤΘ 73360

ΠΡΟΓΡ.:.....  
ΚΑΠ.:.....  
ΚΑΦ :.....  
ΚΩΔ. ΑΡΙΘΜ. ΤΕΧΝ.  
ΠΡΟΔ/ΦΗΣ.....

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
RADAR, MSSR ENHANCED MODE-S**

## ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει συνταχθεί από την Επιτροπή Εκπόνησης Τεχνικών Προδιαγραφών, όπως αυτή συγκροτήθηκε με την Απόφαση Δ6/Α/33469/5954/11-12-2018

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜ/ΝΙΑ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ	Ευθυμιάτος Αναστάσιος (Α'/ΤΕ4)		
ΤΑ ΜΕΛΗ	Σφακιανάκης Κωνσταντίνος (Α /ΠΕ4)		
	Σύρος Κωνσταντίνος (Α'/ΠΕ4)		

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Ηλίας Βαρκάδος (Α'/ΤΕ4)
-------------------------

## Πίνακας περιεχομένων

<b>ΜΕΡΟΣ 1</b> .....	<b>10</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b> .....	<b>10</b>
<b>1. Γενικά θέματα</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Πεδίο εφαρμογής</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2 Θέσεις εγκατάστασης</b> .....	<b>12</b>
<b>1.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4 Οργάνωση του έγγραφου</b> .....	<b>13</b>
<b>1.5 Μορφή προσφορών</b> .....	<b>14</b>
1.5.1 Τεχνική προσφορά.....	14
1.5.2 Οικονομική προσφορά.....	16
<b>1.6 Εμπειρία κατασκευαστών</b> .....	<b>18</b>
<b>1.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey)</b> .....	<b>18</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b> .....	<b>19</b>
<b>2. Σύνθεση και γενική περιγραφή του συστήματος Δευτερεύοντος radar Mode S EHS.</b> <b>Έγγραφα αναφοράς</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1 Εισαγωγή</b> .....	<b>20</b>
<b>2.2 Σύνθεση συστήματος MSSR-Υποδομές</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3 Ολοκλήρωση του συστήματος και Διασυνδέσεις</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4 Παροχή δεδομένων Επιτήρησης</b> .....	<b>21</b>
<b>2.5 Σύστημα τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote control and Monitoring System)</b> .....	<b>22</b>
<b>2.6 Εφεδρεία</b> .....	<b>22</b>
<b>2.7 Διαθεσιμότητα</b> .....	<b>22</b>
<b>2.8 Θεωρητικές επιδόσεις-Διαγράμματα κάλυψης</b> .....	<b>22</b>
<b>2.9 Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση</b> .....	<b>23</b>
<b>2.10 Επαλήθευση των επιδόσεων</b> .....	<b>23</b>
<b>2.11 Κανονιστικό πλαίσιο- Συμμορφώσεις - Έγγραφα αναφοράς</b> .....	<b>24</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b> .....	<b>35</b>
<b>3. Απαιτήσεις Απόδοσης και Επιχειρησιακές απαιτήσεις</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1 Εισαγωγή</b> .....	<b>36</b>
3.1.1 Διαμοιραζόμενη χρήση των δεδομένων radar.....	36
3.2 Διαθεσιμότητα (availability).....	37
<b>3.3 Κύρια χαρακτηριστικά Δευτερεύοντος (MSSR) Mode-S RADAR</b> .....	<b>38</b>
3.3.1 Βασικά χαρακτηριστικά – επιδόσεις.....	38
3.3.2 Απαιτήσεις κάλυψης.....	38
3.3.3 Δεδομένα Επιτήρησης.....	39

3.3.4 Απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα των δεδομένων επιτήρησης MSSR Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης .....	40
3.3.5 Προδιαγραφή της ανίχνευσης στόχου (detection).....	41
3.3.6 Προδιαγραφή του προσδιορισμού της θέσης του στόχου.....	41
3.3.7 Εσφαλμένες αναφορές στόχων .....	42
3.3.8 Πολλαπλοί στόχοι .....	42
3.3.9 Ποιότητα των δεδομένων .....	42
3.3.10 Διακριτική ικανότητα (resolution) .....	43
3.3.11 Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για το MSSR .....	44
3.3.12 Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για τη MODE S.....	45
3.3.13 Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για το MSSR .....	45
3.3.14 Αναφορές εσφαλμένων κωδίκων MSSR.....	45
3.3.15 Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για τη MODE S.....	45
3.3.16 Ψευδείς αναφορές στόχων.....	45
3.3.17 Πολλαπλές αναφορές στόχων .....	45
3.3.18 Jumps .....	46
3.3.19 Ακρίβεια απόστασης (Range accuracy) .....	46
3.3.20 Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth accuracy).....	46
3.3.21 Ανάλυση Στόχου (Target Resolution).....	47
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....</b>	<b>49</b>
<b>4. Σύστημα κεραίας Δευτερεύοντος RADAR (MSSR Antenna system) .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1 Εισαγωγή .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2 Κλίση κεραίας (Tilt) .....</b>	<b>50</b>
<b>4.3 Κεραία MSSR.....</b>	<b>50</b>
4.3.1 Ισχύς.....	50
4.3.2 Συχνότητα Λειτουργίας.....	51
4.3.3 Χαρακτηριστικά RF.....	51
4.3.4 Απολαβή .....	51
4.3.5 Μηχανικοί Περιορισμοί Περιορισμοί -Διαστάσεων και Βάρους.....	51
4.3.6 Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης.....	52
4.3.7 Σταθερότητα .....	52
<b>4.4 Μηχανισμός- Σύστημα περιστροφής της κεραίας (Turning gear) .....</b>	<b>52</b>
4.4.1 Μηχανικά στοιχεία .....	52
<b>4.5 Ολισθαίνοντες δακτύλιοι (slip rings).....</b>	<b>53</b>
<b>4.6 Συντήρηση του κιβωτίου ταχυτήτων (Gearbox-assembly).....</b>	<b>53</b>
<b>4.7 Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία .....</b>	<b>54</b>
4.7.1 Μονάδα ασφάλειας της κεραίας .....	54
4.7.2 Πέδηση κεραίας.....	54
<b>4.8 Δεδομένα αζιμουθίου (Azimuth Change Pulses).....</b>	<b>55</b>
<b>4.9 Ο μηχανισμός οδήγησης σταθερής ταχύτητας .....</b>	<b>55</b>
<b>4.10 Η περιστρεφόμενη άρθρωση (rotary joint) .....</b>	<b>56</b>
4.10.1 Ελάχιστη ισχύς .....	56
4.10.2 Απομόνωση διαύλων.....	56
4.10.3 Απώλεια ένθεσης.....	57
4.10.4 Max. V.S.W.R.:.....	57
4.10.5 Μετατόπιση φάσεως (phase shift) μεταξύ διαύλων .....	57
4.10.6 Ποσοστό κύκλου λειτουργίας (Duty cycle) .....	57
4.10.7 Περιοχή συχνοτήτων.....	57
4.10.8 Μηχανικοί περιορισμοί .....	57

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....</b>	<b>58</b>
<b>5. Δευτερεύον RADAR-MODE-S -Τεχνικές απαιτήσεις .....</b>	<b>59</b>
<b>5.1 Εισαγωγή .....</b>	<b>59</b>
<b>5.2 Γενικά .....</b>	<b>59</b>
<b>5.3 Κύρια Χαρακτηριστικά .....</b>	<b>60</b>
5.3.1 Απομακρυσμένη Συσκευή Επιτήρησης Πεδίου (Remote Field Monitor-RFM) .....	60
<b>5.4 Λειτουργία Συστήματος.....</b>	<b>61</b>
<b>5.5 Το Σύστημα Ερωτήσεων (Interrogator) .....</b>	<b>62</b>
5.5.1 Χαρακτηριστικά Συστήματος Ερωτήσεων .....	62
5.5.2 Ονομαστική Μέγιστη Ισχύς (Nominal Peak Power) .....	62
5.5.3 Ποσοστό Κύκλου Λειτουργίας (Duty Cycle) .....	63
5.5.4 Ανεπιθύμητη Ακτινοβολία (Spurious Radiation) .....	63
5.5.5 Φάσμα Πλευρικών Συχνοτήτων (Side-band spectrum) .....	63
5.5.6 Συχνότητα Επανάληψης Παλμών (Pulse Repetition Frequency - PRF) .....	63
5.5.7 Συγχρονισμός .....	63
5.5.8 Σχήματα Πολύπλεξης Τρόπων Λειτουργίας (Mode Interlace Pattern) .....	64
5.5.9 Σταθερότητα Μεγίστης Ισχύος .....	64
<b>5.6 Το Σύστημα Απόκρισης (Responzor) .....</b>	<b>64</b>
5.6.1 Συχνότητα Δέκτη .....	65
5.6.2 Ευαισθησία Δέκτη .....	65
5.6.3 Τιμή Θορύβου Δέκτη (Noise Figure) .....	65
5.6.4 Δυναμική Περιοχή.....	65
5.6.5 Χαρακτηριστικά Απόκρισης (Response) .....	65
5.6.6 Ζώνη Διάβασης Δέκτη (Pass-band) .....	66
5.6.7 Συχνότητα Ειδώλου (Image Frequency).....	66
5.6.8 Έλεγχος Απολαβής με Σάρωση (Swept Gain Control - SGC) .....	66
5.6.9 Έξοδος Σήματος Video σε Διακριτά Επίπεδα (Quantized Video Output) .....	66
5.6.10 Το Σύστημα Λήψης Μονού Παλμού (Monopulse Reception System) .....	66
5.6.11 Καταστολή Πλευρικών Λοβών Δέκτη.....	67
5.6.12 Επεξεργαστής OBA.....	67
<b>5.7 Ο Μονοπαλμικός Επεξεργαστής (Monopulse Processor) .....</b>	<b>67</b>
5.7.1 Αποκάλυψη Απάντησης.....	68
5.7.2 Συσχετισμός Απαντήσεων (Reply-to-Reply correlation) .....	68
<b>5.8 Χειροκίνητη/Αυτόματη Λειτουργία .....</b>	<b>69</b>
<b>5.9 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Interrogator.....</b>	<b>69</b>
<b>5.10 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Responzor.....</b>	<b>70</b>
<b>5.11 Παρακολούθηση της Κατάστασης του Monopulse Processor.....</b>	<b>70</b>
<b>5.12 Μεταγωγή Εξόδων Σήματος VIDEO .....</b>	<b>70</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 .....</b>	<b>71</b>
<b>6. Επεξεργαστής κεφαλής radar (Radar Head Processor/RHP)και μεταφορά δεδομένων. 72</b>	
<b>6.1 Εισαγωγή .....</b>	<b>72</b>
<b>6.2 Λειτουργικές απαιτήσεις .....</b>	<b>72</b>
6.2.1 Γενικά .....	72
6.2.2 Ο συσχετισμός από Σάρωση σε Σάρωση (Scan-to-scan-correlation) .....	73
6.2.3 Η λειτουργία παρακολούθησης (Tracking) .....	73
<b>6.3 Στοιχεία του συστήματος RHP .....</b>	<b>74</b>

6.3.1 Το φίλτρο Plots (The Plot Filter).....	74
6.3.2 Ταξινόμηση μηνυμάτων RADAR .....	75
<b>6.4 Η Λειτουργία ρύθμισης απόστασης – αζιμουθίου (Range Azimuth Gating) .....</b>	<b>75</b>
<b>6.5 Απαιτήσεις επιδόσεων .....</b>	<b>75</b>
6.5.1 Επιδόσεις Tracking .....	76
6.5.2 Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity).....	76
6.5.3 Καθυστέρηση επεξεργασίας (Processing Delay) .....	76
6.5.4 Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP .....	76
<b>6.6 Επισήμανση δεδομένων με ώρα (Data time stamping).....</b>	<b>77</b>
<b>6.7 Τεχνικά χαρακτηριστικά.....</b>	<b>77</b>
6.7.1 Γενικά .....	77
6.7.2 Εφεδρική δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Spare Capacity) .....	78
6.7.3 Διαθέσιμη μνήμη .....	78
6.7.4 Περιφερειακά .....	78
6.7.5 Διαμόρφωση συστήματος-διαμόρφωση δικτύου .....	79
6.7.6 Διασυνδέσεις .....	79
6.7.7 Ανθεκτικότητα σε περίπτωση βλάβης-BITE.....	79
6.7.8 Σταδιακή υποβάθμιση της απόδοσης .....	79
6.7.9 Ασφαλής μεταγωγή του συστήματος (Safe System Transfer) .....	80
6.7.10 Αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος .....	80
<b>6.8 Έξοδοι δεδομένων-Δίκτυο μεταφοράς δεδομένων.....</b>	<b>81</b>
6.8.1 Διαμόρφωση εξόδων δεδομένων.....	82
6.8.2 Μέσα μεταφοράς δεδομένων (Communication Link) .....	82
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .....</b>	<b>83</b>
<b>7. Απομακρυσμένο σύστημα επιτήρησης και ελέγχου - Remote Monitoring and Control System - RMCS.....</b>	<b>84</b>
<b>7.1 Εισαγωγή .....</b>	<b>84</b>
<b>7.2 Λειτουργικές απαιτήσεις, περιγραφή της φιλοσοφίας RMCS .....</b>	<b>84</b>
7.2.1 Λειτουργίες προς επιτήρηση και έλεγχο .....	84
<b>7.3 Σταθμοί εργασίας RCMS.....</b>	<b>85</b>
<b>7.4 Τεχνικές απαιτήσεις-Γενικά .....</b>	<b>85</b>
7.4.1 Ενσωματωμένος εξοπλισμός ελέγχου (BITE).....	86
<b>7.5 Επιτήρηση.....</b>	<b>87</b>
7.5.1 Επί των συσκευών.....	87
7.5.2 Σε επίπεδο κονσόλας RMCS.....	87
7.5.3 Ηχητικοί συναγερμοί .....	88
<b>7.6 Τοπικός έλεγχος .....</b>	<b>88</b>
<b>7.7 Απομακρυσμένος έλεγχος .....</b>	<b>89</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 .....</b>	<b>90</b>
<b>8. Γενικές τεχνικές απαιτήσεις και απαιτήσεις εγκατάστασης.....</b>	<b>91</b>
<b>8.1 Εισαγωγή.....</b>	<b>91</b>
<b>8.2 Τόπος εγκατάστασης.....</b>	<b>91</b>
8.2.1 Απεγκατάσταση Παλαιών Radar .....	91
<b>8.3 Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης .....</b>	<b>91</b>
8.3.1 χρονική διάρκεια εγκατάστασης-ελέγχων παραλαβής-επιχειρησιακής αξιολόγησης.....	92

<b>8.4 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις .....</b>	<b>93</b>
<b>8.5 Ασφάλεια και προστασία προσωπικού .....</b>	<b>93</b>
<b>8.6 Περιβαλλοντικές Συνθήκες .....</b>	<b>94</b>
8.6.1 Όρια ακουστικού θορύβου .....	94
<b>8.7 Εργαλεία και Όργανα Εγκατάστασης και Συντήρησης .....</b>	<b>94</b>
<b>8.8 Κτίριο Κεφαλής Radar .....</b>	<b>95</b>
8.8.1 Κεραίες .....	95
8.8.2 Θόλος (Radome) .....	95
<b>8.9 Remote Field Monitor. ....</b>	<b>97</b>
<b>8.10 Εξαερισμός και σύστημα ψύξης εξοπλισμού-Κλιματισμός.....</b>	<b>97</b>
<b>8.11 Ηλεκτρικό περιβάλλον .....</b>	<b>98</b>
8.11.1 Πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη - H/Z) .....	99
8.11.2 Σύστημα παροχής αδιάλειπτου λειτουργίας (UPS) .....	99
<b>8.12 Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις .....</b>	<b>99</b>
8.12.1 Παροχή Ηλεκτροδότησης.....	99
8.12.2 Ηλεκτρολογικές Υποδομές.....	99
<b>8.13 Υποδομές εγκατάστασης συστημάτων.....</b>	<b>101</b>
8.13.1 Εισαγωγή.....	101
8.13.2 Γενικές Αρχές .....	101
<b>8.14 Ικριώματα εγκατάστασής συστημάτων και συσκευών .....</b>	<b>102</b>
8.14.1 Μορφή Ικριωμάτων .....	102
8.14.2 Αναγνώριση Ικριωμάτων, Συστημάτων και Συσκευών.....	102
8.14.3 Εσωτερικές Καλωδιώσεις Ικριωμάτων .....	103
8.14.4 Χωρητικότητα Ικριωμάτων .....	103
8.14.5 Εξαερισμός Ικριωμάτων - Έλεγχος Θερμοκρασίας .....	104
<b>8.15 Σύστημα ανίχνευσης εισβολής στο κτίριο-παρακολούθηση χώρων .....</b>	<b>104</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 .....</b>	<b>105</b>
<b>9. Ολοκληρωμένη λογιστική υποστήριξη.....</b>	<b>106</b>
<b>9.1 Εισαγωγή.....</b>	<b>106</b>
<b>9.2 Ορισμοί .....</b>	<b>106</b>
<b>9.3 Πολιτική συντήρησης .....</b>	<b>108</b>
<b>9.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM).....</b>	<b>109</b>
<b>9.5 Επαλήθευση του RAM .....</b>	<b>109</b>
<b>9.6 Πρόγραμμα Εξακρίβωσης RAM .....</b>	<b>109</b>
<b>9.7 Ανταλλακτικά.....</b>	<b>110</b>
9.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών.....	110
9.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU.....	111
9.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών .....	111
9.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών .....	111
9.7.5 Παράδοση .....	112
9.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών .....	112
<b>9.8 Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability) ,συντήρησης και επισκευών (Serviceability).....</b>	<b>112</b>
9.8.1 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W).....	113

9.8.2 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W) .....	114
<b>9.9 Βιβλιογραφία .....</b>	<b>119</b>
9.9.1 Γλώσσα.....	119
9.9.2 Χρήση της βιβλιογραφίας.....	120
9.9.3 Παράδοση -Τροποποιήσεις -Αναπαραγωγή.....	120
9.9.4 Ταξινόμηση βιβλιογραφίας.....	120
9.9.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports) .....	120
9.9.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης.....	121
9.9.7 Τεχνικά Εγχειρίδια .....	121
9.9.8 Ειδικά περιεχόμενα. ....	122
9.9.9 Εγχειρίδια Συντήρησης .....	123
9.9.10 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists): .....	123
9.9.11 Βιβλιογραφία βοηθητικού εξοπλισμού και ΒΙΤΕ .....	124
9.9.12 Επιθεώρηση συστήματος και βιβλιογραφία ελέγχων – δοκιμών (System inspection and test documentation) .....	124
9.9.13 Βιβλιογραφία για την αποσυσκευασία .....	125
9.9.14 Αρχείο Εγκατάστασης .....	125
9.9.15 Βιβλιογραφία λογισμικού .....	126
9.9.16 Βιβλιογραφία Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών.....	128
9.9.17 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης.....	128
<b>9.10 Εκπαίδευση.....</b>	<b>128</b>
9.10.1 Πρόγραμμα Εκπαίδευσης .....	128
9.10.2 Τόπος Εκπαίδευσης .....	129
9.10.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης.....	129
9.10.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης .....	129
9.10.5 Πληροφορίες που ζητούνται από τον προμηθευτή. ....	130
9.10.6 Εκπαιδευτικές σειρές RADAR.....	130
<b>9.11 Διασφάλιση ποιότητας.....</b>	<b>131</b>
9.11.1 Ποιοτικός Έλεγχος.....	132
<b>9.12 Εγγύηση .....</b>	<b>133</b>
9.12.1 Εγγυητική Περίοδος.....	134
9.12.2 Λήξη της Εγγύησης.....	134
<b>9.13 Τεχνική Υποστήριξη- Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance - T.A) .....</b>	<b>135</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 .....</b>	<b>136</b>
<b>10. Εκτέλεση σύμβασης έλεγχος αποδοχής – Ασφάλεια &amp; ποιότητα .....</b>	<b>137</b>
<b>10.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager).....</b>	<b>137</b>
<b>10.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings) .....</b>	<b>137</b>
<b>10.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware-Software) .....</b>	<b>138</b>
10.3.1 Έλεγχος ποιότητας.....	138
10.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις .....	139
10.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests- FAT) .....	139
10.3.4 Έλεγχος παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests -SAT) .....	142
<b>10.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης .....</b>	<b>145</b>
<b>10.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης.....</b>	<b>146</b>
10.5.1 Όροι Παραλαβής.....	146
10.5.2 Πρωτόκολλο Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής .....	147
<b>10.6 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management).....</b>	<b>147</b>
<b>10.7 Διαχείριση προστασίας από έκνομες ενέργειες (Security management) .....</b>	<b>148</b>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	149
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α .....	150
Πίνακας βαθμολογίας συστήματος RADAR MSSR.....	151
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	154
Σύνθεση RADAR /MSSR-MODE S .....	155
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....	158
Χωρητικότητα επεξεργασίας.....	158
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ .....	159
Συντομογραφίες .....	160

## **ΜΕΡΟΣ 1**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

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

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 έξι (6) συστημάτων ΜΟΝΟΠΑΛΜΙΚΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΩΝ RADAR (MSSR) ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ (EMS) MODE-S ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (En route) με τη μορφή έργου «με το κλειδί στο χέρι» (turn key project).</p> <p>Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Κέντρου Ελέγχου Περιοχής Αθηνών / Μακεδονίας (Athens / Macedonia ACC) η προμήθεια θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Έξι (6) Μονοπαλμικά Δευτερεύοντα RADAR (MSSR) Ενισχυμένης Επιτήρησης (EMS) MODE-S διαδρομής.</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 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>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>GEN_30</p> <p>Με την εκμετάλλευση των Συστημάτων θα προκύψει μεγιστοποίηση της Ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας στη διαχείριση της Εναέριας Κυκλοφορίας για τις ανάγκες της ΥΠΑ και των Κέντρων Ελέγχου Περιοχής Αθηνών/Μακεδονίας (ΑΤΗ/ΜΑΚ ACCs), όπου εκτελούνται πτήσεις πολιτικών (GAT και OAT) και στρατιωτικών αεροσκαφών διαφόρων τύπων και επιδόσεων. Θα συμβάλει επίσης στην ενίσχυση της κάλυψης radar στον εναέριο χώρο που θα βρίσκεται μέσα στα όρια της επιχειρησιακής του κάλυψης.</p>			
<p>GEN_40</p> <p><b>1.2 Θέσεις εγκατάστασης</b></p> <p>Τα Συστήματα που προδιαγράφονται θα εγκατασταθούν στις θέσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Υμηττός Αττικής, 37°56'48.05"N 23°48'50.75"E</li> <li>2. Κύθηρα, 36°13'40.02248"N 22°56'25.94945"E</li> <li>3. Λευκάδα, 38°42'28.27055"N 20°38'56.79239"E</li> <li>4. Πήλιον, 39°26'14.3403"N 23°02'46.1874"E</li> <li>5. Αττάβυρος Ρόδου, 36°12'33.84"N 27°51'49.50"E</li> <li>6. Μερέντα Αττικής, 37°50'56.88697"N 23°57'47.99768"E</li> </ol> <p>Τα πέντε πρώτα συστήματα είναι radar διαδρομής (en route) ενώ η Μερέντα είναι radar Τερματικής Περιοχής (Approach) και θα αντικαταστήσουν στις ίδιες θέσεις και στα ίδια κτήρια τα εν λειτουργία συστήματα RADAR .</p> <p>Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την απεγκατάσταση των εν λειτουργία συστημάτων και την μεταφορά του εξοπλισμού σε χώρο που θα υποδείξει η ΥΠΑ.</p>			
<p>GEN_50</p> <p><b>1.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας</b></p> <p>Ο συνολικός χρόνος για την απεγκατάσταση του εν λειτουργία συστήματος, την εγκατάσταση του</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>νέου συστήματος και την επιτυχή ολοκλήρωση των ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένης και της περιόδου επιχειρησιακής αξιολόγησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 24 μήνες.</p>			
<p>GEN_60</p> <p><b>1.4 Οργάνωση του έγγραφου</b></p> <p>Το έγγραφο αποτελείται από 10 Κεφάλαια και Παραρτήματα <b>ως εξής:</b></p> <p><b>Το 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b> , παρέχει πληροφορίες στους υποψήφιους ανάδοχους σχετικά με γενικά θέματα δομής των Τεχνικών Προδιαγραφών, αλλά και τους κανόνες διεξαγωγής του.</p> <p><b>Το 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, παρέχει μια γενική περιγραφή του υπό προμήθεια συστήματος.</p> <p><b>Το 3ο Κεφάλαιο</b>, περιγράφει τις Επιχειρησιακές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις απόδοσης.</p> <p><b>Το 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, περιγράφει το σύστημα της κεραίας του Δευτερεύοντος RADAR.</p> <p><b>Το 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, περιγράφει το σύστημα Δευτερεύοντος RADAR (MSSR).</p> <p><b>Το 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, περιγράφει τον επεξεργαστή κεφαλής RADAR (Radar Head Processor).</p> <p><b>Το 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b> , περιγράφει το σύστημα τεχνικής παρακολούθησης και ελέγχου (Technical Control and Monitoring).</p> <p><b>Το 8<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, περιγράφει τις γενικές τεχνικές απαιτήσεις των υποδομών και των συστημάτων και τις απαιτήσεις εγκατάστασης των συστημάτων.</p> <p><b>Το 9<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, περιγράφει τις Απαιτήσεις Λογιστικής Υποστήριξης.</p> <p><b>Το 10<sup>ο</sup> Κεφάλαιο</b>, 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><b>Το Παράρτημα Α</b>, περιέχει πίνακα με τη σύνθεση υλικού.</p> <p><b>Ο συγκεκριμένος πίνακας θα χρησιμοποιηθεί και για την συμπλήρωση της οικονομικής προσφοράς των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό.</b></p> <p><b>Το Παράρτημα Β</b>, περιέχει τον πίνακα βαθμολόγησης.</p> <p><b>Το Παράρτημα Γ</b>, περιέχει πίνακα με τιμές για την χωρητικότητα επεξεργασίας ανά τομείς.</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το <b>Παράρτημα Δ</b> , περιέχει χρήσιμες συντομογραφίες.			
GEN_70  <b>1.5 Μορφή προσφορών</b> Οι προσφορές θα υποβληθούν μέσω της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)	NAI		
GEN_80 Εάν απαιτηθεί από τη διακήρυξη, οι προσφορές να υποβληθούν σε έντυπη μορφή, τότε θα χωρίζονται σε τεχνικό και οικονομικό τμήμα, που θα είναι αυτοτελή και ανεξάρτητα μεταξύ τους. Οικονομικά στοιχεία θα περιέχονται μόνο στο τμήμα της οικονομικής προσφοράς.	NAI		
GEN_90 Κάθε προσφορά θα αφορά το σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού. Προσφορές που αφορούν μέρος αυτών θα αποκλείονται του διαγωνισμού.	NAI		
GEN_100 Η ΥΠΑ διατηρεί το δικαίωμα να προμηθευτεί μέρος, το σύνολο ή και μεγαλύτερο τμήμα από τις διακηρυχθείσες για προμήθεια ποσότητες, στο πλαίσιο των προβλεπόμενων από τον ισχύοντα νόμο περί προμηθειών του Δημοσίου (ν.4412/2016).	NAI		
GEN_110 <b>1.5.1 Τεχνική προσφορά</b> 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. NAI). 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.	NAI		
GEN_120	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι απαντήσεις και οι παραπομπές στον πίνακα συμμόρφωσης θα είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.			
GEN_130 Τα τεχνικά στοιχεία των προσφορών και το συναφές έντυπο υλικό που τεκμηριώνουν τα σχόλια της στήλης παραπομπών θα είναι γραμμένα στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.	NAI		
GEN_140 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 απαράβατοι όροι της διακήρυξης και η μη συμμόρφωση με αυτές ισοδυναμεί με απόρριψη της προσφοράς από την Επιτροπή Αξιολόγησης των προσφορών.	NAI		
GEN_150 Προσφορές στις οποίες η παραπομπή δίνεται λανθασμένα, ή δεν επεξηγείται λεπτομερώς η σχετική προδιαγραφή, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.	NAI		
GEN_160 Στην προσφορά θα διευκρινίζεται εάν το προσφερόμενο Σύστημα ικανοποιεί ήδη τις απαιτήσεις που προδιαγράφονται στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές ή απαιτεί περαιτέρω ανάπτυξη/προσαρμογή (customization) προκειμένου αυτές να καλυφθούν.	NAI		
GEN_170 Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης, πλήρη περιγραφή των χαρακτηριστικών του κάθε προς προμήθεια είδους και θα αποσαφηνίζει: – Τον τύπο των προς προμήθεια συσκευών σε αναλυτικό πίνακα σύνθεσης υλικού. – Τη λειτουργία της κάθε συσκευής και τη λειτουργία των επιμέρους κυκλωμάτων της. – Την κατασκευή και τον τρόπο πρόσβασης στα διάφορα τμήματά της. – Τις διαδικασίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης όλων των επιμέρους τμημάτων που	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
την αποτελούν.			
<p>GEN_180</p> <p>Επιπλέον η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	ΝΑΙ		
<p>GEN_190</p> <p>Με την τεχνική προσφορά θα συνοποβληθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τα προτεινόμενα προγράμματα εκπαίδευσης, βάση των απαιτήσεων των σχετικών παραγράφων του παρόντος.</li> <li>– Κατάλογος με Υπηρεσίες Πολιτικής Αεροπορίας, καθώς και άλλους φορείς και υπηρεσίες, οι οποίες έχουν προμηθευτεί και χρησιμοποιούν τα προσφερόμενα είδη, με την ημερομηνία της σχετικής αγοράς και πληροφορίες διεύθυνσης, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τηλεφώνων επικοινωνίας.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>GEN_200</p> <p><b>1.5.2 Οικονομική προσφορά</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_210</p> <p>Η οικονομική προσφορά θα περιέχει αναλυτικά οικονομικά στοιχεία για:</p> <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> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– Το κόστος των προαιρετικών (options)</li> </ul> <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. Η τιμή αυτών θα ληφθεί υπόψη στην ανάδειξη του μειοδότη, εφόσον η ΥΠΑ, αποφασίσει να συμπεριληφθούν αυτά στην προμήθεια.  Το κόστος αυτών των “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΩΝ” (OPTIONS) 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 τεchnοοικονομικά την αποδοχή τους.</p>			
<p>GEN_220</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</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
αντικειμένου της σύμβασης.			
<p>GEN_230</p> <p><b>1.6 Εμπειρία κατασκευαστών</b></p> <p>Η εμπειρία των κατασκευαστών πρέπει να είναι σύμφωνα με την απαίτηση στο κείμενο της διακήρυξης.</p> <p>Το προτεινόμενο σύστημα θα λειτουργεί αποδεδειγμένα 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>Θα συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά συστάσεις και πρωτόκολλα από προηγούμενες εγκαταστάσεις συστημάτων 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. Οι συστάσεις αυτές θα αποτελούν το κριτήριο αποδοχής για περαιτέρω αξιολόγηση.</p>	NAI		
<p>GEN_240</p> <p><b>1.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey)</b></p> <p>Προτείνεται ιδιαίτερος στους υποβάλλοντες προσφορά να διενεργήσουν επιτόπια έρευνα στις εγκαταστάσεις των συστημάτων, πριν οριστικοποιήσουν την προσφορά τους, προκειμένου να προσδιορίσουν τους χώρους εγκατάστασης, τις αποστάσεις, τις ιδιαίτερες συνθήκες λειτουργίας, κτλ.</p>	NAI		

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

**ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ –  
ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΣΝΘ_10</p> <p><b>2. Σύνθεση και γενική περιγραφή του συστήματος Δευτερεύοντος radar Mode S EHS. 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 το προς προμήθεια σύστημα MSSR διαδρομής. Περιγράφονται επίσης οι φάσεις αξιολόγησης των προσφορών και της παραλαβής του συστήματος.</p>			
<p>ΣΝΘ_20</p> <p><b>2.2 Σύνθεση συστήματος MSSR-Υποδομές</b></p> <p>Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Κεραία Δευτερεύοντος RADAR με μηχανισμό περιστροφής.</li> <li>– Δευτερεύον μονοπαλικό 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>– Cluster controller.</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>– Βοηθητικό εξοπλισμό και συστήματα υποδομής (UPS, κλιματισμός, συστήματα ασφάλειας κ.λπ.).</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΣΝΘ_30</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>2.3 Ολοκλήρωση του συστήματος 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.</p> <p>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).</p> <p>Η μεταφορά των δεδομένων θα υλοποιηθεί μέσω του δικτύου του ΟΤΕ και των υφιστάμενων υποδομών Επικοινωνιών της ΥΠΑ (μικροκυματική ζεύξη).</p> <p>Οι απαιτούμενες διασυνδέσεις και οι συσκευές διεπαφών αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή.</p>			
<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.</p> <p>Επίσης στην αναφερόμενη οθόνη θα υπάρχει δυνατότητα απεικόνισης των:</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>- 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> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_50</p> <p><b>2.4 Παροχή δεδομένων Επιτήρησης</b></p> <p>Το σύστημα θα παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα Επιτήρησης.</p> <p>Ψηφιοποιημένες πληροφορίες MSSR plots,tracks.</p> <p>MSSR raw video (μόνο στην οθόνη συντήρησης στην κεφαλή του RADAR).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_60</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>2.5 Σύστημα τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote control and Monitoring System)</b></p> <p>Πρέπει να εγκατασταθούν συνολικά 2 μονάδες τηλεπαρακολούθησης και τηλεχειρισμού (RMCS), όπως περιγράφεται στο σχετικό κεφάλαιο.</p> <p>Οι δυνατότητες επιτήρησης και πρόσβασης σε επίπεδα ελέγχου θα καθοριστούν κατά την σύνταξη των DFS.</p>			
<p>ΣΝΘ_70</p> <p><b>2.6 Εφεδρεία</b></p> <p>Όλος ο Εξοπλισμός του συστήματος, εκτός από την κεραία και το Rotary joint, θα είναι διπλός, έτσι ώστε να παρέχεται δυνατότητα αυτόνομης εφεδρείας.</p>	NAI		
<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> <p>Η Τεχνική Διαθεσιμότητα των συστημάτων θα είναι καλύτερη από 99,9999%.</p>	NAI		
<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 μαζί με λεπτομερή διαγράμματα κάλυψης (Blake charts).</p> <p>Θα ληφθούν υπόψη τα uplink-downlink power budgets κλπ.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_100</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<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>ΣΝΘ_110</p> <p><b>2.10 Επαλήθευση των επιδόσεων</b></p> <p><b>Η επαλήθευση των επιδόσεων θα πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις:</b></p> <p><b>1η Φάση:</b></p> <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. Το προς επίδειξη σύστημα απαιτείται να διαθέτει διάρθρωση όσο το δυνατόν πιο κοντά στην προδιαγραφόμενη. Τα έξοδα αποστολής και διαμονής των εκπροσώπων της ΥΠΑ θα το αναλάβει η ΥΠΑ.</p> <p><b>2η Φάση:</b></p> <p>Η επαλήθευση των επιδόσεων του συστήματος, πριν από την παραλαβή του, 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>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Ειδικότερα, για τις μετρήσεις και τις καταγραφές στο επίπεδο των συστημάτων (on site) θα γίνει χρήση εργαλείων (π.χ. SASS-S) τα οποία θα διαθέσει για το σκοπό αυτό ο Ανάδοχος.</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>			
<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 Νόμο 4412/2016 (ΦΕΚ 147Α/8-8-2016) περί Προμηθειών Δημοσίου.</p> <p>Όπου γίνεται παραπομπή σε πρότυπα, αναφορά σε πιστοποιητικά, σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή τύπους, ή αναφορά σε ορισμένη παραγωγή ή προέλευση κλπ κατά τις διατάξεις των άρθρων 54, 55 και 56 του ν. 4412/2016 νοούνται και τα «ισοδύναμα».</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΣΝΘ_130</p> <p>Για τις ανάγκες της παρούσας προμήθειας να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω έγγραφα αναφοράς. Απαιτείται συμμόρφωση με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης.</p> <p>– 549/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 για τη χάραξη του πλαισίου για τη δημιουργία του Ενιαίου</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Ευρωπαϊκού Ουρανού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>			
<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>	NAI		
<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 των εν λόγω πιστοποιητικών ή ενυπόγραφων επίσημων εγγράφων που τις βεβαιώνουν. Επίσης, θα συνοδεύονται από σήμανση πιστότητας CE (<b>CE mark</b>).</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_160</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του <b>ICAO</b> (τις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους):</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</li> <li>– Attachment C - Information and material for guidance in application of the SARPs</li> </ul> </li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attachment F - Guidance Material concerning reliability and availability</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> <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> <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 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> </ul>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>– All-Purpose Structured EUROCONTROL Radar Information Exchange (ASTERIX), ed.1.3 (2007), European radar data format</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ASTERIX CAT007 - Directed Interrogation Messages (Part 21), ed. 1.0, 2008</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>– 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>– European Mode S Station Functional Specification (SUR/MODES/EMS/SPE-01, formerly [SUR.ET2.ST03.3114-SPC-01-00]), ed. 3.11 (2005)</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>			
ΣΝΘ_180	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<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> <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-109/DO-278 - Guidelines for CNS/ATM Systems Software Integrity Assurance (2002), Relates to non-airborne SW</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> </ul>			
<p>ΣΝΘ_190</p> <p>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> <li>– DO-181D - MOPS for ATCRBS/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)</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>(2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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-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>			
<p>ΣΝΘ_200</p> <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,</li> </ul>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2006 – EN 301 842-4 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 4: Point-to-point functions. REN/ERM-TG25-029-4, v1.2.1, 2006 – EN 301 842-6 - Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode 4 radio equipment; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment; Part 6: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive. DEN/ERM-TG25-029-6, v1.1.1, 2006			
ΣΝΘ_210 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα <b>ARINC</b> : – 424 - Navigation Systems Data Base, Issues 13 to 19 – 429 - Digital Information Transfer System (DITS) Interface, Issues P1-17, P2-16, P3-18 – 638 - OSI Upper Layer Specification (1993) – 822-1 - Aircraft/Ground IP Communication (2008), Future technology			
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	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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			
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 Όλες οι προδιαγραφές και εγκαταστάσεις των ικριωμάτων θα είναι σύμφωνες με τους ευρωπαϊκούς Κανονισμούς λαμβάνοντας υπόψη και τη μεγάλη σεισμικότητα της χώρας. (ETSI EN 300-119, IEC 61587-2, κλπ).	NAI		
ΣΝΘ_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>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 50173: Information technology / Generic cabling systems,</li> <li>– EN 50174: Information technology / Cabling installation,</li> <li>– EN 50288: Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication &amp; control,</li> <li>– EN 187000: Generic specification for optical fibre cables κλπ, ή τα αντίστοιχα ANSI/TIA/EIA (568, 569, 606, κλπ).</li> </ul> <p>Ειδικότερα για τις γειώσεις θα ακολουθείται το:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 50310: Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment.</li> </ul>			
<p>ΣΝΘ_310</p> <p>Κανονιστικές αναφορές και ορισμοί για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις απαιτήσεις</p> <p>ISO 6385:1981 Ergonomic principles of the design of work systems.</p> <p>ISO 9241 Parts 1 to 9 Ergonomic requirements for work with visual display terminals (VDTs).</p> <p>ISO 7730: 1984 Moderate thermal environments - Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort.</p> <p>ISO 8995: 1989 Principles of visual ergonomics - The lighting of indoor work systems.</p> <p>ISO2631: 1985 Evaluation of human exposures to whole body vibration. Part 1 General requirements.</p> <p>ISO 7250 Measurements of Human Body Dimensions</p> <p>ISO 4871: 1984 Acoustics: Noise labeling of machinery and equipment</p> <p>ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis</p> <p>ISO 9995 Information technology - Keyboard layouts for test and office systems</p> <p>ISO 2813 Paints and Varnishes</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΣΝΘ_320 <b>Διαλειτουργικότητα</b></p> <p>Ο ανάδοχος θα καταθέσει δηλώσεις « Declaration of Suitability for Use» των κατασκευαστικών οίκων για τα συστήματα που θα εγκατασταθούν, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον ΕΚ 552/2004 της 10ης</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Μαρτίου 2004 σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του ευρωπαϊκού δικτύου διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας, όπως τροποποιήθηκε από τον Κανονισμό ΕΚ 1070/2009 της 21ης Οκτωβρίου 2009.			

## **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 των Κέντρων Ελέγχου Περιοχής Αθηνών/Μακεδονίας (ΑΤΗ/ΜΑΚ ACCs), 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 παροχής ομαλής ροής της εναέριας κυκλοφορίας.</li> <li>– Παρακολούθηση (monitoring) αεροσκαφών που κινούνται επί διαδρομής.</li> <li>– Παροχή βοήθειας σε αεροσκάφη που βρίσκονται σε κατάσταση ανάγκης</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΠΧ_30</p> <p>Οι απαιτήσεις επιχειρησιακής κάλυψης (coverage volume), του συστήματος που προδιαγράφεται, ορίζονται έτσι ώστε να υπάρχει επικάλυψη (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>			
<p>ΕΠΧ_40</p> <p><b>3.1.1 Διαμοιραζόμενη χρήση των δεδομένων radar</b></p> <p>Τα δεδομένα radar των συστημάτων είναι πιθανόν να διατεθούν σε γειτονική υπηρεσία ελέγχου και σε γειτονικό FIR (Data sharing). Ο διαμερισμός δεδομένων radar μεταξύ των γειτονικών FIR αυξάνει την επιχειρησιακή κάλυψη και επιπλέον αντιμετωπίζει τεχνικά προβλήματα όπως το πρόβλημα του υπερβολικού αριθμού ερωτήσεων του αποκριτή (transponder over-interrogation).</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΠΧ_50</p> <p><b>3.2 Διαθεσιμότητα (availability)</b></p> <p>Η διαθεσιμότητα των δεδομένων θα εκφράζεται με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :</p> <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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΠΧ_60</p> <p>Οι απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα του συστήματος σε χρόνο που το σύστημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας είναι :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μέγιστος χρόνος εκτός λειτουργίας : &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 τέσσερις (4) ώρες</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΠΧ_70</p> <p>Επιπλέον των προηγούμενων, απαιτείται η τήρηση των επομένων μεγεθών κατ'ελάχιστον :</p> <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> <li>– Τουλάχιστον μια απομακρυσμένη συσκευή πεδίου (remote field monitor), ώστε να παρακολουθείται η καλή λειτουργία της συσκευής και για σκοπούς ευθυγράμμισης (north alignment).</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΠΧ_80</p> <p><b>3.3 Κύρια χαρακτηριστικά Δευτερεύοντος (MSSR) Mode-S RADAR</b></p> <p>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.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_90</p> <p>Η επιχειρησιακή κάλυψη του σταθμού Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης θα εκτείνεται από το ελάχιστο ύψος, το οποίο ορίζεται ως 6000 FT μέχρι το μέγιστο IFR επίπεδο πτήσης (FL 700) στη περιοχή όπου απαιτείται η παροχή υπηρεσιών radar.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_100</p> <p>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 (EMS).</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_110</p> <p><b>3.3.1 Βασικά χαρακτηριστικά – επιδόσεις</b></p> <p>Το σύστημα MSSR RADAR πρέπει να έχει τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:</p> <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 : ≤ 8 sec (En Route), ≤ 4 sec ( Approach)</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		
<p>ΕΠΧ_120</p> <p><b>3.3.2 Απαιτήσεις κάλυψης</b></p> <p>Επαρκής και συνεχής κάλυψη radar υψηλής ποιότητας και με μεγάλη αξιοπιστία πρέπει να παρέχεται</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>διαρκώς έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί οριζόντιος επιχειρησιακός διαχωρισμός radar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 NM σε απόσταση 250 NM από την κεφαλή του radar.</li> <li>- 5 NM στη μέγιστη δυνατή απόσταση από την κεφαλή του radar.</li> </ul>			
<p>ΕΠΧ_130</p> <p><b>3.3.3 Δεδομένα Επιτήρησης</b></p> <p>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>			
<p>ΕΠΧ_140</p> <p>Τα Πλήρη δεδομένα είναι όλα αυτά που προϋποθέτει η λειτουργία Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης (EHS).</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_150</p> <p>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>- Το τετραψήφιο ICAO κώδικα του αεροσκάφους (Mode A)</li> <li>- Το SPI (Special Identification Feature) για τη λειτουργία squawk ident</li> </ul>	NAI		
<p>ΕΠΧ_160</p> <p>Τα δεδομένα της θέσης του στόχου που στέλνει το radar 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>			
<p>ΕΠΧ_170</p> <p>Τα δεδομένα της θέσης του στόχου, local tracks, που παράγονται μετά την επεξεργασία των plots από</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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>ΕΠΧ_180</p> <p>Η ανανέωση των δεδομένων της επιτήρησης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει σαν μέγιστο χρόνο ανανέωσης των δεδομένων στην οθόνη του επιχειρησιακού ελεγκτή χρόνο <math>\leq 8</math> sec για τα radar διαδρομής και <math>\leq 4</math> sec για το Τερματικό radar. Για τον υπολογισμό της θέσης του στόχου επιτρέπονται το μέγιστο μόνο 2 διαδοχικές ανανεώσεις της πληροφορίας βασισμένες στη πρόβλεψη (extrapolation).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_190</p> <p>Η απεικόνιση του ύψους (Mode C) δεν θα υπόκειται στη διαδικασία της πρόβλεψης, προκειμένου να απεικονιστεί.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_200</p> <p><b>3.3.4 Απαιτήσεις για τη διαθεσιμότητα των δεδομένων επιτήρησης MSSR Mode S Ενισχυμένης Επιτήρησης</b></p> <p>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 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 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 6 λεπτά της ώρας ανά έτος και ο μέγιστος στιγμιαίος χρόνος μη λειτουργίας του συστήματος θα είναι 10 δευτερόλεπτα.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_210</p> <p>Πρέπει να ληφθούν τεχνικά μέτρα για να εξασφαλίσουν ότι σε περίπτωση υποβάθμισης της λειτουργίας</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
του συστήματος από τη πλήρη σε υποβαθμισμένη κατάσταση δεν θα επιφέρει βλάβη στη ακρίβεια απεικόνισης των δεδομένων radar.			
ΕΠΧ_220 Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα είναι τέτοια ώστε θα διασφαλίζει ότι η βλάβη ενός μεμονωμένου στοιχείου στην αλυσίδα των διεργασιών δεν θα υποβαθμίζει σοβαρά τις δυνατότητες παροχής υπηρεσιών ATC.	NAI		
ΕΠΧ_230 Η περίοδος των προγραμματισμένων συντηρήσεων δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 24 ώρες για μια χρονική περίοδο 3 μηνών.	NAI		
ΕΠΧ_240 <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>	NAI		
ΕΠΧ_250 <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 :  <div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black; width: 100px; margin: 5px auto;"> <span style="font-size: small;">αριθμός των αναφορών της θέσης του στόχου</span> </div> <span style="font-size: small;">συνολικός αναμενόμενος αριθμός των αναφορών της θέσης του στόχου</span> </li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΠΧ_260</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>	NAI		
<p>Ο λόγος εσφαλμένων αναφορών του στόχου ορίζεται ως εξής:</p> $\frac{\text{αριθμός των εσφαλμένων αναφορών του στόχου}}{\text{συνολικός αριθμός αναφορών της θέσης του στόχου που έχουν ανιχνευθεί}}$			
<p>ΕΠΧ_270</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>	NAI		
<p>Ο λόγος ανίχνευσης πολλαπλών απαντήσεων ορίζεται ως εξής:</p> $\frac{\text{αριθμός των πολλαπλών αναφορών του στόχου}}{\text{συνολικός αριθμός αναφορών της θέσης του στόχου που έχουν ανιχνευθεί}}$ <p>(για το συγκεκριμένο τύπο radar)</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_280</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> <li>– Λανθασμένη πληροφορία κώδικα</li> <li>– Διακριτική ικανότητα ως προς την απόσταση (range resolution)</li> </ul>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διακριτική ικανότητα ως προς το αζιμούθιο (azimuth resolution)</li> <li>- Ταυτότητα του αεροπλάνου (Downlinked Aircraft Identification)</li> </ul>			
<p>ΕΠΧ_290</p> <p>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 :</p> <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		
<p>ΕΠΧ_300</p> <p>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.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_310</p> <p>Τα συστηματικά σφάλματα θα εκφράζονται με τα εξής μεγέθη :</p> <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		
<p>ΕΠΧ_320</p> <p>Τα τυχαία σφάλματα θα εκφράζονται με τα εξής μεγέθη :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slant range error standard deviation</li> <li>- Azimuth error standard deviation</li> </ul>	NAI		
<p>ΕΠΧ_330</p> <p>Σφάλματα κωδίκων θα εκφράζονται με τα εξής μεγέθη :</p> <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		
<p>ΕΠΧ_340</p> <p><b>3.3.10 Διακριτική ικανότητα (resolution)</b></p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οι επιδόσεις του συστήματος ως προς τη διακριτική ικανότητα θα εκφράζονται από τη πιθανότητα ανίχνευσης της θέσης και του κώδικα του στόχου.			
ΕΠΧ_350 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_360 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_370 Το σύστημα θα θεωρείται ότι είναι μη διαθέσιμο, εάν δεν παράγονται αναφορές στόχων για περισσότερο χρόνο από δύο (2) περιστροφές της κεραίας	NAI		
ΕΠΧ_380 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_390 <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°) – Οι στόχοι βρίσκονται στην περιοχή κάλυψης (measurement volume)	NAI		
ΕΠΧ_400			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>3.3.12 Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για τη MODE S</b>  Συνολική πιθανότητα ανίχνευσης στόχου για τη MODE S &gt;97 %</p> <p>Με βάση τις κατωτέρω παραμέτρους η πιθανότητα ανίχνευσης θα είναι Pd &gt; 99 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Οι στόχοι δεν είναι σε κοντινή απόσταση ( slant range &gt; 5.3 N.M, azimuth &gt; 2 * nominal 3 db interrogation beamwidth)</li> <li>- Οι στόχοι δεν βρίσκονται στο ζενιθιακό κενό ( elevation angle below 40)</li> <li>- Οι στόχοι βρίσκονται στην περιοχή κάλυψης (measurement volume)</li> </ul>	NAI		
<p>ΕΠΧ_410</p> <p><b>3.3.13 Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για το MSSR</b>  Πιθανότητα σωστού κα επιβεβαιωμένου κώδικα 3/A ( Mode 3/A correct and validated) Pd ≥ 98%.  Πιθανότητα σωστού κα επιβεβαιωμένου κώδικα C ( Mode C correct and validated) Pd &gt; 96%</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_420</p> <p><b>3.3.14 Αναφορές εσφαλμένων κωδίκων MSSR</b>  Το ποσοστό των εσφαλμένων αλλά επιβεβαιωμένων (incorrect but validated) κωδίκων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mode A και 3/A θα είναι &lt; 0.1%</li> <li>- Mode C θα είναι &lt; 0.1% (ή &lt; 0.2%)</li> </ul> <p>Το συνολικό ποσοστό των εσφαλμένων αλλά επιβεβαιωμένων (incorrect but validated) κωδίκων θα είναι &lt; 0.1%</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_430</p> <p><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 &gt; 99 %.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_440</p> <p><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 &lt; 0.1%</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_450</p> <p><b>3.3.17 Πολλαπλές αναφορές στόχων</b></p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><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 ( &lt; 1 target per scan), μετρούμενος για μια ώρα.</p>			
<p>ΕΠΧ_460  <b>3.3.18 Jumps</b>  Ο ρυθμός των jumps θα είναι &lt; 0.05%</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_470  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).</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_480  <b>3.3.19 Ακρίβεια απόστασης (Range accuracy)</b>  Systematic Errors  – Slant range bias &lt; +1/128 NM ( +14 m)  – Slant range gain error &lt; 1m/NM  Random Errors  – MSSR &lt; 30 m RMS  – Mode S &lt; 15 m RMS</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_490  <b>3.3.20 Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth accuracy)</b>  Systematic Errors  – Azimuth bias &lt; 0,022<sup>0</sup> μεταξύ 0<sup>0</sup> και +6<sup>0</sup> (elevation)  – Azimuth bias &lt; 0,033<sup>0</sup> μεταξύ +6<sup>0</sup> και +10<sup>0</sup> (elevation)  – Random Errors &lt; 0,068<sup>0</sup></p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΠΧ_500</p> <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>	NAI		
<p>ΕΠΧ_510</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_520</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 διόπτευσης θα είναι 1/16 NM ή καλύτερος.</p>	NAI		
<p>ΕΠΧ_530</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 περίοδος περιστροφής θα είναι <math>\leq 8</math> sec για τα radar διαδρομής και <math>\leq 4</math> sec για το Τερματικό radar</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</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>περιοχές που προδιαγράφονται σύμφωνα με τους ορισμούς και τους τύπους που βρίσκονται στο σχετικό STANDARD του EUROCONTROL (τελευταία έκδοση) για μία, δύο και τρεις Mode interlace interrogations.</p>			
<p>ΕΠΧ_540            Με την προκαθορισμένη συχνότητα επανάληψης ερωτήσεων (IRF) και την προδιαγραφόμενη ταχύτητα περιστροφής , η δυνατότητα διαχωρισμού δύο στόχων που βρίσκονται στην ίδια ευθεία απόσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα αναφερόμενα :</p> <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>	<p>ΝΑΙ</p>		

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ANT_10</p> <p><b>4. Σύστημα κεραίας Δευτερεύοντος RADAR (MSSR Antenna system)</b></p> <p><b>4.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Στο Τμήμα αυτό περιγράφονται τα στοιχεία του συστήματος της κεραίας. Το σύστημα κεραίας αποτελείται από την κεραία MSSR, τον Μηχανισμό Περιστροφής, τις Γεννήτριες Παλμών Αζιμουθίου, το Σύστημα Οδήγησης Σταθερής Ταχύτητας και τον Περιστρεφόμενο σύνδεσμο (Rotary Joint).</p>			
<p>ANT_20</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει αντίγραφα των οριζόντιων και κάθετων πολικών διαγραμμάτων, μαζί με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά επιδόσεων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή της κεραίας.</li> <li>- Διαστάσεις και βάρος της κεραίας.</li> <li>- Ολοκληρωμένο λόγο απαλοιφής και ελλειπτικότητας, μετρημένων για το συνολικό ημισφαίριο.</li> <li>- Πόλωση.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ANT_30</p> <p><b>4.2 Κλίση κεραίας (Tilt)</b></p> <p>Είναι επιθυμητό η κλίση της κεραίας να ρυθμίζεται από <math>-3^{\circ}</math> μέχρι <math>+5^{\circ}</math>.</p>	ΝΑΙ		
<p>ANT_40</p> <p><b>4.3 Κεραία MSSR</b></p> <p>Η προδιαγραφή που παρατίθεται στο τμήμα αυτό περιγράφει σε γενικές γραμμές μια Κεραία Μεγάλου Κάθετου Ανοίγματος (Large Vertical Aperture - LVA).</p>	ΝΑΙ		
<p>ANT_50</p> <p><b>4.3.1 Ισχύς</b></p> <p>Η κεραία θα πρέπει να είναι σε θέση να ακτινοβολεί σε πλήρη κύκλο λειτουργίας Mode-S EHS, σύμφωνα με το Παράρτημα 10 του ICAO, τροποποίηση 69 ή μεταγενέστερη</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_60 Θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της πλήρους λειτουργίας Enhanced Mode-S (all-call, surveillance, communications mode κλπ) .	ΝΑΙ		
ANT_70 <b>4.3.2 Συχνότητα Λειτουργίας</b> Η κεραία θα πρέπει να λειτουργεί στο φάσμα συχνοτήτων $1030 \pm 3,5$ MHz και $1090 \pm 5$ MHz.	ΝΑΙ		
ANT_80 <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.	ΝΑΙ		
ANT_90 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.	ΝΑΙ		
ANT_100 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.	ΝΑΙ		
ANT_110 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.	ΝΑΙ		
ANT_120 <b>4.3.4 Απολαβή</b> Η μέγιστη απολαβή (Peak gain) του Σ θα πρέπει να είναι 27 dB σε σύγκριση με μια ισοτροπική κεραία εκπομπής μηδενικών απωλειών.	ΝΑΙ		
ANT_130 <b>4.3.5 Μηχανικοί Περιορισμοί Περιορισμοί -Διαστάσεων και Βάρους</b>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Η κύρια κατασκευή θα έχει το ελάχιστο δυνατό μέγεθος και βάρος λαμβάνοντας υπ' όψιν τις συνθήκες λειτουργίας που προδιαγράφονται και τις Τεχνικές απαιτήσεις.</p>			
<p>ANT_140</p> <p><b>4.3.6 Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Ο μηχανισμός tilt θα πρέπει να είναι προσβάσιμος και χρησιμοποιήσιμος χωρίς ειδικά εργαλεία, από έναν τεχνικό.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_150</p> <p><b>4.3.7 Σταθερότητα</b></p> <p>Κατά τη λειτουργία της κεραίας κάτω από τις συνθήκες που καθορίζονται στις προδιαγραφές, το σημείο μέγιστης ισχύος του Σ κατά το αζιμούθιο δεν θα πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από 0.1° από το ανωτέρω αναφερόμενο σημείο μέγιστης ισχύος, όταν η κεραία είναι σταματημένη.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_160</p> <p><b>4.4 Μηχανισμός- Σύστημα περιστροφής της κεραίας (Turning gear)</b></p> <p>Η παρούσα προδιαγραφή καλύπτει τον μηχανισμό για την περιστροφή της κεραίας 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 της κεραίας απαιτείται να οδηγεί την κεραία με περίοδο όπως αυτή προδιαγράφεται στις απαιτήσεις.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_170</p> <p><b>4.4.1 Μηχανικά στοιχεία</b></p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τα ακόλουθα στοιχεία του turning gear:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Βάση (pedestal).</li> <li>– Υποστήριξη κεραίας (antenna support).</li> <li>– Φώτα κινδύνου (hazard lights).</li> <li>– Πέδηση κεραίας (antenna breaking).</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ANT_180</p> <p><b>4.5 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>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_190</p> <p><b>4.6 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</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
διευκολύνεται η συντήρηση .			
<p>ANT_200</p> <p><b>4.7 Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία</b></p> <p>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) .</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_210</p> <p><b>4.7.1 Μονάδα ασφάλειας της κεραίας</b></p> <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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_220</p> <p><b>4.7.2 Πέδηση κεραίας</b></p> <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>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ANT_230</p> <p><b>4.8 Δεδομένα αζιμουθίου (Azimuth Change Pulses)</b></p> <p>Τα ACPs πρέπει να δίδονται από δύο πλήρεις και ανεξάρτητες Γεννήτριες Παλμών Αζιμουθίου.</p> <p>Κάθε Γεννήτρια Παλμών πρέπει να παρέχει incremental ACP και NM-North Marker που θα παράγονται από την ανίχνευση περιστρεφόμενων στοιχείων της κεραίας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_240</p> <p>Τα δεδομένα αζιμουθίου (συνήθως 14 bits) μπορούν να τύχουν επεξεργασίας για την βελτίωση της ανάλυσης μέχρι και 16 bits.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_250</p> <p>Οι δύο πηγές δεδομένων αζιμουθίου θα λειτουργούν ανεξάρτητα, έτσι ώστε βλάβη ή αφαίρεση μιας μονάδας να μην επηρεάζει τη λειτουργία της άλλης.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_260</p> <p>Η πρόσβαση στις μονάδες αυτές θα είναι εύκολη και ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MTBF) θα πρέπει να μην είναι μικρότερος από 50000 ώρες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_270</p> <p>Η βηματική πληροφορία θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Παλμοί Azimuth Change Pulse – (ACP ή ε):</b> τυπικά 14 bit : (16384 παλμοί)</li> <li>– <b>Παλμοί ένδειξης Βορρά (North Marker – NM):</b> ίδια μορφή με τους παλμούς ε και σε φάση με αυτούς</li> </ul> <p>Η έξοδος North Marker θα πρέπει να μπορεί να ευθυγραμμιστεί με ακρίβεια 1 ACP με τον γεωγραφικό Βορρά, με χρήση ηλεκτρονικών μέσων.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_280</p> <p><b>4.9 Ο μηχανισμός οδήγησης σταθερής ταχύτητας</b></p> <p>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</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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.</p>			
<p>ANT_290 Ο μέσος χρόνος αποκατάστασης βλάβης (MTTR) θα πρέπει να είναι μικρότερος από δύο (2) ώρες .</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_300 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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_310 Σε περίπτωση που η πίεση ή η στάθμη του λαδιού είναι εκτός ορίων, το σύστημα θα πρέπει να σταματήσει να περιστρέφεται προκειμένου να αποφεύγεται καταστροφή μερών του μηχανισμού.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_320</p> <p><b>4.10 Η περιστρεφόμενη άρθρωση (rotary joint)</b></p> <p>Η περιστρεφόμενη άρθρωση θα πρέπει να καλύπτει ή να υπερκαλύπτει τις ηλεκτρικές και μηχανικές απαιτήσεις που προδιαγράφονται στη συνέχεια:</p> <p><u>Αριθμός Διαύλων :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δίαυλοι MSSR: 3</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_330</p> <p><b>4.10.1 Ελάχιστη ισχύς</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MSSR: σύμφωνα με τις απαιτήσεις πλήρους λειτουργίας Mode-S</li> </ul>	<p>ΝΑΙ ΝΑΙ</p>		
<p>ANT_340</p> <p><b>4.10.2 Απομόνωση διαύλων</b> &gt;50 dB (ομοαξονικό)</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ANT_350 <b>4.10.3 Απώλεια ένθεσης</b> 0,75 dB max (MSSR)	ΝΑΙ		
ANT_360 <b>4.10.4 Max. V.S.W.R.:</b> 1,2 με 1 με ανώτατη μεταβολή VSWR 0,07 σε 360°.	ΝΑΙ		
ANT_370 <b>4.10.5 Μετατόπιση φάσεως (phase shift) μεταξύ διαύλων</b> 5° μοίρες max για περιστροφή 360°	ΝΑΙ		
ANT_380 <b>4.10.6 Ποσοστό κύκλου λειτουργίας (Duty cycle)</b> Σύμφωνα με τις απαιτήσεις πλήρους λειτουργίας Mode-S.	ΝΑΙ		
ANT_390 <b>4.10.7 Περιοχή συχνοτήτων</b> 1026 με 1034 MHz και 1085 με 1095 MHz.	ΝΑΙ		
ANT_400 <b>4.10.8 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. 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.	ΝΑΙ		

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>MSSR_10</p> <p><b>5. Δευτερεύον RADAR-MODE-S -Τεχνικές απαιτήσεις</b></p> <p><b>5.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Το Τμήμα αυτό καθορίζει τις απαιτούμενες παραμέτρους επιδόσεων για ένα Μονοπαλμικό Δευτερεύον RADAR Επιτήρησης MODE S (EMS) 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.</p>			
<p>MSSR_20</p> <p><b>5.2 Γενικά</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_30</p> <p>Το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να ερωτά με τις modes 1, 2, 3/A, C και Enhanced Mode-S (EMS) .</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_40</p> <p>Θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να διαθέτει δυνατότητα πολύπλεξης (interlacing) των μεθόδων ερώτησης.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_50</p> <p>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).</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_60</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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 Monitoring and Control System - RMCS).</p>	ΝΑΙ		
<p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_90 Παρόμοια απαίτηση υπάρχει για την ανίχνευση Στρατιωτικών Αποκρίσεων Εκτάκτου Ανάγκης.</p>	ΝΑΙ		
<p>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 .</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_110</p> <p><b>5.3 Κύρια Χαρακτηριστικά</b></p> <p>Το MSSR θα αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– διπλές μονάδες Transmitter, Receiver , Monopulse signal processor και DATA processor</li> <li>– κεραία μεγάλου κάθετου ανοίγματος (Large Vertical Aperture LVA).</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_120</p> <p><b>5.3.1 Απομακρυσμένη Συσκευή Επιτήρησης Πεδίου (Remote Field Monitor-RFM)</b></p> <p>Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει μια μονάδα RFM (Test Transponder) έτσι ώστε να μπορεί να ελεγχθεί η απόδοση του MSSR και σε πλήρη λειτουργία Elementary Mode S (σύμφωνα με τις συστάσεις του ICAO ANNEX 10 , Doc. 8071 &amp; Doc.9684 ).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Η μονάδα πρέπει να συμμορφώνεται με το EUROCAE ED-73A</li> </ul>	ΝΑΙ		

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 RMCS που θα ενημερώνει αμέσως τους χειριστές και το τεχνικό προσωπικό σχετικά με δυσλειτουργίες του συστήματος.</li> </ul>			
MSSR_130 Πρέπει να παρασχεθεί Remote Monitoring and Control System - RMCS έτσι ώστε τα κύρια μέρη του συστήματος να παρακολουθούνται και να ελέγχονται από απομακρυσμένα σημεία.	NAI		
MSSR_140  <b>5.4 Λειτουργία Συστήματος</b>  Σε κανονική λειτουργία το σύστημα θα λειτουργεί ανεπιτήρητο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αξιοπιστία του συστήματος.	NAI		
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).	NAI		
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.	< 100 ms		
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.	NAI		
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).	NAI		
MSSR_190			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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)).</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_200</p> <p><b>5.5 Το Σύστημα Ερωτήσεων (Interrogator)</b></p> <p><b>5.5.1 Χαρακτηριστικά Συστήματος Ερωτήσεων</b></p> <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		
<p>MSSR_210</p> <p><b>5.5.2 Ονομαστική Μέγιστη Ισχύς (Nominal Peak Power)</b></p> <p>Το ελάχιστον, 33 dBW.</p> <p>Η ισχύς εξόδου θα πρέπει να είναι μεταβαλλόμενη κατά τομείς προς τα κάτω, ως προς τους τομείς, μέχρι τουλάχιστον 21 dBW.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει τις δυνατότητες του συστήματος Ερωτήσεων ως προς τη διαφοροποίηση της ισχύος εξόδου του συστήματος εντός προκαθορισμένων κατά αξιμούθιο τομέων.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>MSSR_220</p> <p><b>5.5.3 Ποσοστό Κύκλου Λειτουργίας (Duty Cycle)</b></p> <p>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):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ερώτηση / Απόκριση Επιτήρησης : 30 aircraft</li> <li>– Comm-A Ερώτηση / Comm-B Απόκριση: 20 aircraft</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_230</p> <p><b>5.5.4 Ανεπιθύμητη Ακτινοβολία (Spurious Radiation)</b></p> <p>Μικρότερη από -50db</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_240</p> <p><b>5.5.5 Φάσμα Πλευρικών Συχνοτήτων (Side-band spectrum)</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_250</p> <p><b>5.5.6 Συχνότητα Επανάληψης Παλμών (Pulse Repetition Frequency - PRF)</b></p> <p>Με εσωτερικό ή εξωτερικό trigger.</p> <p>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, cluster operation).</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_260</p> <p><b>5.5.7 Συγχρονισμός</b></p> <p>Ο εξοπλισμός θα πρέπει να έχει δυνατότητα εσωτερικού ή εξωτερικού συγχρονισμού των ερωτήσεων (βλέπε επίσης απαιτήσεις για λειτουργία Enhanced Mode-S).</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>MSSR_270</p> <p><b>5.5.8 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>ΝΑΙ</p>		
<p>MSSR_280</p> <p><b>5.5.9 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>ΝΑΙ</p>		
<p>MSSR_290</p> <p><b>5.6 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>ΝΑΙ</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>5.6.1 Συχνότητα Δέκτη</b> Ονομαστική κεντρική συχνότητα 1090 MHz	ΝΑΙ		
MSSR_310 <b>5.6.2 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>5.6.3 Τιμή Θορύβου Δέκτη (Noise Figure)</b> Όχι μεγαλύτερη από 5 dB (συμπεριλαμβανομένου του κατευθυντικού συστήματος προσαρμογής και φίλτρου RF)	ΝΑΙ		
MSSR_330 <b>5.6.4 Δυναμική Περιοχή</b> Η δυναμική περιοχή του δέκτη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 70 dB.	ΝΑΙ		
MSSR_340 <b>5.6.5 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>5.6.6 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>5.6.7 Συχνότητα Ειδώλου (Image Frequency)</b> Η συχνότητα ειδώλου θα είναι εξασθενημένη κατά τουλάχιστον 70 dB κάτω από συνθήκες κανονικής ευαισθησίας.	NAI		
MSSR_370 <b>5.6.8 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 αντανάκλασεων που μπορεί να υπάρχουν σε μια εγκατάσταση MSSR .</li> </ul> Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει τα προγραμματιζόμενα SGC χαρακτηριστικά του συστήματος.			
MSSR_390 <b>5.6.9 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 <b>5.6.10 Το Σύστημα Λήψης Μονού Παλμού (Monopulse Reception System)</b> Ο προμηθευτής είναι ελεύθερος να προτείνει ένα μονοπαλμικό σύστημα, που χρησιμοποιεί	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
πληροφορίες είτε πλάτους ή φάσης για τον υπολογισμό της γωνίας από τη γραμμή σκόπευσης (Off-Boresight Angle - OBA) και του προσήμου της.			
<p>MSSR_410</p> <p>Θα πρέπει να γίνει πλήρης και λεπτομερής περιγραφή των αρχών που χρησιμοποιούνται στους δέκτες monopulse, τους επεξεργαστές κλπ.</p> <p>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 CLUSTER με γειτονικά συστήματα RADAR. 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</p> <p><b>5.6.11 Καταστολή Πλευρικών Λοβών Δέκτη</b></p> <p>Το Σύστημα Interrogator – Responder πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργία καταστολής πλευρικών λοβών (Receiver Side-lobe Suppression – RSLs).</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_430</p> <p><b>5.6.12 Επεξεργαστής OBA</b></p> <p>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.</p> <p>Η πραγματική θέση του στόχου θα υπολογίζεται με βάση τα δεδομένα OBA.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_440</p> <p><b>5.7 Ο Μονοπαλμικός Επεξεργαστής (Monopulse Processor)</b></p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<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>5.7.1 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>5.7.2 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		
<p>MSSR_470</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
MSSR_480			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Η διαδικασία συσχετισμού δεν θα πρέπει να υποβαθμίζει τις επιδόσεις αποκάλυψης του συστήματος ποσορulse, 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_490</p> <p><b>5.8 Χειροκίνητη/Αυτόματη Λειτουργία</b></p> <p>Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα που θα επιτρέπει σε οποιονδήποτε από τους δύο διαύλους να χαρακτηρίζεται ως ΚΥΡΙΟΣ.</p> <p>Πρέπει όμως να υπάρχει δυνατότητα να παρεμποδίζεται η αυτόματη μεταγωγή με τη λειτουργία των συσκευών σε κατάσταση «χειροκίνητης» (manual) λειτουργίας.</p> <p>Θα πρέπει επίσης να παρεμποδίζεται η μεταγωγή των συσκευών μέσω Τηλεχειρισμού όταν οι συσκευές βρίσκονται σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας.</p>	ΝΑΙ		
<p>MSSR_500</p> <p><b>5.9 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 RMCS.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>MSSR_510</p> <p><b>5.10 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. Απόκλιση από τα προκαθορισμένα όρια θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την μεταγωγή του συστήματος στον εφεδρικό διάυλο.</p> <p>Θα γίνεται επίσης συνεχής παρακολούθηση της κατάστασης του εφεδρικού διαύλου. Πρέπει να παρέχεται άμεση ένδειξη της φύσης του προβλήματος στην πρόσοψη του Interrogator και στο RMCS.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>MSSR_520</p> <p><b>5.11 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>Απόκλιση από τα προκαθορισμένα όρια θα πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα την μεταγωγή του συστήματος στον εφεδρικό διάυλο.</p> <p>Κατά το δυνατόν, θα γίνεται επίσης συνεχής παρακολούθηση της καταστάσεως του εφεδρικού διαύλου.</p> <p>Πρέπει να παρέχεται άμεση ένδειξη της φύσης του προβλήματος στην πρόσοψη του Monopulse Processor και στο RMCS.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>MSSR_530</p> <p><b>5.12 Μεταγωγή Εξόδων Σήματος VIDEO</b></p> <p>Η μεταγωγή από τον ένα διάυλο MSSR στον άλλο θα συνοδεύεται από κατάλληλη μεταγωγή όλων των σημάτων Video, αναγνώρισης τρόπου λειτουργίας και παλμών trigger.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RHP_10</p> <p><b>6. Επεξεργαστής κεφαλής radar (Radar Head Processor/RHP) και μεταφορά δεδομένων</b></p> <p><b>6.1 Εισαγωγή</b></p> <p>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 στα Συστήματα επεξεργασίας δεδομένων Επιτήρησης της ΥΠΑ (PALLAS-PALLAS 3G- HERMES ή άλλο το οποίο θα εγκατασταθεί).</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_20</p> <p>Η επαλήθευση των επιδόσεων του RHP θα καλύπτεται από τη συνολική επαλήθευση της απόδοσης του συστήματος MSSR που παρατίθεται στα σχετικά Τμήματα των Προδιαγραφών.</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_30</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να δηλώσει και να παράσχει πλήρη και λεπτομερή στοιχεία για αποδεδειγμένη επιχειρησιακή λειτουργία του RHP σε επίπεδο Mode-S.</p>	ΝΑΙ		
<p><b>6.2 Λειτουργικές απαιτήσεις</b></p> <p><b>6.2.1 Γενικά</b></p> <p>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.</p>			
<p>RHP_40</p> <p>Ασχέτως προς τη φιλοσοφία λειτουργίας του συστήματος, όλες οι λειτουργίες RHP θα πρέπει να είναι διττές (να υπάρχουν διπλές συσκευές).</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_50 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_60 <b>6.2.2 Ο συσχετισμός από Σάρωση σε Σάρωση (Scan-to-scan-correlation)</b> Αυτή η λειτουργία θα επιβεβαιώνει την ύπαρξη MSSR plots και θα εφαρμόζει διεξοδικούς αλγόριθμους για την απόρριψη false plots, reflections και multiple plots.	ΝΑΙ		
RHP_70 <b>6.2.3 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_80 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). – Ανάλυση και ακρίβεια στόχων (Target resolution and accuracy). – Επιβεβαίωση κωδίκων (code validation). – Πολλαπλές και ψευδείς αναφορές (multiple and false reports).	ΝΑΙ		
RHP_90 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_100 Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τη λογική του tracking και τους σχετικούς αλγόριθμους.	ΝΑΙ		
RHP_110 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_120 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_130 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_140  <b>6.3 Στοιχεία του συστήματος RHP</b>  <b>6.3.1 Το φίλτρο Plots (The Plot Filter)</b> Οι λειτουργίες plot filtering θα εκτελούνται ώστε να εξαλείφονται plot data που έχουν <u>θετικά αναγνωριστεί σαν ψευδή</u> κατά τη διάρκεια της διεργασίας scan-to-scan correlation.	ΝΑΙ		
RHP_150 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RHP_160</p> <p>Είναι επιθυμητό η αντιμετώπιση μιας τέτοιας συνθήκης υπερφόρτωσης να γίνεται με φιλτράρισμα στόχων με την ακόλουθη σειρά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Στόχοι με μη επιβεβαιωμένους κώδικες (Invalid codes)</li> <li>– Μακρινοί στόχοι (με λογική φιλτραρίσματος από τη μέγιστη εμβέλεια προς κοντινότερες αποστάσεις)</li> </ul> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις μεθόδους αντιμετώπισης overload του RHP (εάν εφαρμόζονται).</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_170</p> <p><b>6.3.2 Ταξινόμηση μηνυμάτων RADAR</b></p> <p>Τα RADAR messages θα ταξινομούνται σύμφωνα με τους τύπους που ακολουθούν, πριν τη μετάδοση τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– MSSR plots</li> <li>– MSSR tracks.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>RHP_180</p> <p><b>6.4 Η Λειτουργία ρύθμισης απόστασης – αζιμουθίου (Range Azimuth Gating)</b></p> <p>Αυτή η λειτουργία, αν δεν υπάρχει ήδη στο επίπεδο MSSR θα εκλαμβάνεται ότι υποστηρίζει περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας των RADAR data και με κανένα τρόπο δεν επιτρέπεται να υποβαθμίσει τα δηλωμένα χαρακτηριστικά επιδόσεων.</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_190</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να δώσει λεπτομέρειες της λογικής RAG όπως εφαρμόζεται στο δικό του RHP και ειδικά την ευελιξία και την πολλαπλή χρησιμότητα των λειτουργιών, μαζί με την προσαρμοστικότητα και την ανάλυση των χαρτών σε εφαρμογή.</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_200</p> <p><b>6.5 Απαιτήσεις επιδόσεων</b></p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>6.5.1 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Track initiation.</li> <li>– Track continuity.</li> <li>– Track data accuracy.</li> </ul> <p>Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να παρέχονται σε σχετικούς πίνακες.</p>			
<p>RHP_210</p> <p><b>6.5.2 Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity)</b>  Το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργαστεί πληροφορίες σύμφωνα με τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Μέγιστο αριθμό (maximum load) 900 αεροσκαφών τουλάχιστον ανά περιστροφή.</li> <li>– Το 25% του μέγιστου αριθμού αεροσκαφών ανά μεγάλο τομέα (large sector) 45<sup>0</sup>. Ένας μόνο μεγάλος τομέας θα υπάρχει με συνθήκες μέγιστου φόρτου ανά 90<sup>0</sup>.</li> <li>– Το 6% του μέγιστου αριθμού αεροσκαφών ανά μικρό τομέα (small sector) 3,5<sup>0</sup>. Δύο μόνο μικροί τομείς θα υπάρχουν με συνθήκες μέγιστου φόρτου μέσα σε δύο μεγάλους τομείς οι οποίοι θα διαχωρίζονται από 82<sup>0</sup>.</li> </ul> <p>Λεπτομέρειες ανά τομείς παρέχονται στο Παράρτημα Δ.</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_220</p> <p><b>6.5.3 Καθυστέρηση 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 .</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_230</p> <p><b>6.5.4 Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP</b>  Τα χαρακτηριστικά Διαχωρισμού και Ακρίβειας στόχων του RHP θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίδια ή καλύτερα από αυτά του plot extractor του MSSR.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
RHP_240  <b>6.6 Επισήμανση δεδομένων με ώρα (Data time stamping)</b> MSSR plots/tracks θα χρησιμοποιούνται σαν data εισόδου στο κεντρικό σύστημα <b>ACC/APP</b> όπου θα εκτελείται επεξεργασία multi-Sensor plots/tracks.	ΝΑΙ		
RHP_250 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_260 Ο προμηθευτής θα πρέπει να προτείνει μια εξωτερική πηγή χρόνου, όπως είναι <b>δέκτες GPS</b> , στη θέση εγκατάστασης του RADAR.	ΝΑΙ		
RHP_270 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_280 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		
RHP_290 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_300  <b>6.7 Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>  <b>6.7.1 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	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
απαιτήσεις, λειτουργικές και επιδόσεων, θα υποστηριχθούν σωστά με τον απαραίτητο εξοπλισμό.			
RHP_310 <b>6.7.2 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_320 <b>6.7.3 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_330 <b>6.7.4 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Εκτυπωτή(ές).</li> <li>– Εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (π.χ. σκληρός δίσκος).</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>	ΝΑΙ		
RHP_340 Οι δύο μονάδες του RHP θα πρέπει να είναι κατάλληλα διασυνδεδεμένες και σε αμφίδρομη επικοινωνία με το RMCS και με το RMD (Radar Monitor Display) το οποίο θα	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
πρέπει να μπορεί να απεικονίζει πληροφορίες από διάφορα επίπεδα επεξεργασίας στον RHP.			
RHP_350 <b>6.7.5 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_360 <b>6.7.6 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_370 <b>6.7.7 Ανθεκτικότητα σε περίπτωση βλάβης-BITE</b> Ο εξοπλισμός BITE του RHP θα πρέπει ικανοποιεί τις εκτενείς και λεπτομερείς απαιτήσεις του σχετικού κεφαλαίου.	ΝΑΙ		
RHP_380 <b>6.7.8 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_390 Μη-κρίσιμες παράμετροι μπορούν να μεταβληθούν εντός ορίων προσδιοριζομένων 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RHP_400</p> <p>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:</p> <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		
<p>RHP_410</p> <p><b>6.7.9 Ασφαλής μεταγωγή του συστήματος (Safe System Transfer)</b></p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>RHP_420</p> <p>Κατά το χρόνο μεταγωγής δεν θα γίνεται αντιληπτή από το κέντρο Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας διακοπή μετάδοσης RADAR data.</p> <p>Το σχετικό συμβάν θα απεικονίζεται και θα καταγράφεται στα RMCS.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει πως εκτελούνται οι ενέργειες αυτές.</p>			
<p>RHP_430</p> <p><b>6.7.10 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</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>χρησιμοποιεί στην περίπτωση αυτή, καθώς και τον απαιτούμενο χρόνο πλήρους ανάκτησης των παραμέτρων και επαναλειτουργίας της μονάδας.</p>			
<p>RHP_440</p> <p><b>6.8 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). Ο επεξεργαστής κεφαλής radar (RHP) θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται και να διαθέτει ταυτόχρονα:</p> <p>A. Οκτώ (8) 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>E. Ανταλλαγή μηνυμάτων ASTERIX Cat. 018 από/προς τις διεπαφές του δικτύου Ground Data Link Protocol (GDLP)/Local User με μέσο ρυθμό 150 messages/second.</p> <p>Δ. Το σύστημα θα υποστηρίζει τουλάχιστον τρεις (3) serial RS-232 HDLC διασυνδέσεις για μεταφορά δεδομένων radar.</p> <p>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>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RHP_450</p> <p><b>6.8.1 Διαμόρφωση εξόδων δεδομένων</b></p> <p>Κάθε έξοδος/κανάλι θα είναι πλήρως και ανεξάρτητα διαμορφώσιμο ως προς:</p> <p>A. Ρυθμό μεταφοράς δεδομένων (Data rate) : 9.6 έως τουλάχιστον 128 Kbps για διεπαφές WAN και τουλάχιστον 100 MB για διεπαφές LAN.</p> <p>B. Πρωτόκολλο (protocol) : X.25 ή HDLC Lap-B για WAN και TCP/IP, UDP/IP, IP v4 και v6 (unicast/multicast) για LAN.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HDLC Lap-B data link layer protocol και X.25 packet layer protocol με το ITU-T/CCITT Recommendation X.25 1988.</li> <li>- 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</li> <li>-Τα IPv4, IPv6, TCP, and UDP protocols με τα IETF RFC 791, 2460, 793 and 768 αντίστοιχα.</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>RHP_460</p> <p><b>6.8.2 Μέσα μεταφοράς δεδομένων (Communication Link)</b></p> <p>Η μεταφορά των δεδομένων θα υλοποιηθεί μέσω του δικτύου του ΟΤΕ και των υφιστάμενων υποδομών Επικοινωνιών της ΥΠΑ (μικροκυματικές ζεύξεις κλπ).</p> <p>Οι απαιτούμενες διασυνδέσεις και οι συσκευές διεπαφών (interfaces) αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

**ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ  
REMOTE MONITORING AND CONTROL SYSTEM- RMCS**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>RCMS_10</p> <p><b>7. Απομακρυσμένο σύστημα επιτήρησης και ελέγχου - Remote Monitoring and Control System - RMCS</b></p> <p><b>7.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Στο Τμήμα αυτό προδιαγράφεται ένα Απομακρυσμένο Σύστημα Επιτήρησης και Ελέγχου (Remote Monitoring and Control System - RMCS) που θα χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση και τον έλεγχο του συστήματος MSSR MODE S EHS. Επί πλέον, το RMCS θα πρέπει να παρέχει έλεγχο και επιτήρηση των τοπικών βοηθητικών συσκευών με φιλοσοφία κεντρικού ελέγχου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>RCMS_20</p> <p><b>7.2 Λειτουργικές απαιτήσεις, περιγραφή της φιλοσοφίας RMCS</b></p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να υποδείξει στην πρότασή του τη φιλοσοφία RMCS που χρησιμοποιείται καθώς και στοιχεία του συστήματος, λειτουργίες, και παραμέτρους που επιτηρούνται και ελέγχονται.</p> <p>Η υλοποίηση του RCMS θα βασίζεται σε σύγχρονα λειτουργικά συστήματα (LINUX, WINDOWS).</p> <p>Αν και ο προμηθευτής μπορεί να προτείνει (με κατάλληλη αιτιολόγηση της επιλογής του) διαφορετικές φιλοσοφίες RMCS, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι συνολικές τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις για ένα σύστημα αυξημένων απαιτήσεων επιτήρησης και ελέγχου (τουλάχιστον σε επίπεδο τυπωμένου κυκλώματος).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>RCMS_30</p> <p><b>7.2.1 Λειτουργίες προς επιτήρηση και έλεγχο</b></p> <p>Το RMCS 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 Δευτερεύον RADAR (MSSR) τις σχετικές μονάδες, συμπεριλαμβανομένης της κεραίας</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>LVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 (πυρκαϊάς, 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>7.3 Σταθμοί εργασίας RCMS</b></p> <p><b>Πρέπει να εγκατασταθούν οι κατωτέρω σταθμοί εργασίας RCMS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τοπική Μονάδα στην κεφαλή του RADAR (local site).</li> <li>– Κεντρική μονάδα στην αίθουσα συσκευών στο κέντρο Ελέγχου Περιοχής Αθηνών-Μακεδονίας (αίθουσα επιτήρησης RADAR - SMC) στο Ελληνικό (Supervisor Site).</li> <li>– Ειδικά για το RADAR Μερέντας θα εγκατασταθεί μια επιπλέον μονάδα στην αίθουσα τεχνικού ελέγχου στο Αεροδρόμιο Αθηνών.</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>		
<p>RCMS_50</p> <p><b>7.4 Τεχνικές απαιτήσεις-Γενικά</b></p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>Το RMCS θα πρέπει να χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνικές επιτήρησης για την Παρακολούθηση και τον Έλεγχο των συστημάτων MSSR/RHP και των υποσυστημάτων τους.</p> <p>Οι κύριες λειτουργίες του RMCS 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 κονσόλες RMCS (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, 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>RCMS_60</p> <p><b>7.4.1 Ενσωματωμένος εξοπλισμός ελέγχου (BITE)</b></p> <p>Όλες οι συσκευές 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</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
της επιτήρησης και της ανάλυσης κρίσιμων παραμέτρων σε κατάλληλα σημεία του συστήματος.			
<p>RCMS_70</p> <p>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>7.5 Επιτήρηση</b></p> <p>Οι λειτουργίες επιτήρησης μπορούν γενικά να χωριστούν στις εξής κατηγορίες:</p> <p><b>7.5.1 Επί των συσκευών</b></p> <p>Στην περίπτωση αυτή υπάρχει ένδειξη στις ίδιες τις συσκευές σχετικά με την κατάσταση δεδομένου στοιχείου, λειτουργίας ή παραμέτρου της συσκευής.</p> <p>Η ένδειξη αυτή θα είναι σύμφωνη με τη φιλοσοφία σχεδίασης του προμηθευτή, αλλά προτιμώνται ψηφιακές ενδείξεις που διακρίνονται εύκολα.</p> <p>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		
<p>RCMS_90</p> <p><b>7.5.2 Σε επίπεδο κονσόλας RMCS</b></p> <p>Μια σύνοψη της κατάστασης του σταθμού θα πρέπει να εμφανίζεται, κατά προτίμηση με τη</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>μορφή γενικού διαγράμματος. Από αυτό το γενικό διάγραμμα θα πρέπει να είναι δυνατή η επιλογή οιοδήποτε στοιχείου του συστήματος για παρακολούθηση σε πιο αναλυτικό επίπεδο.</p>			
<p>RCMS_100            Η κονσόλα θα πρέπει επίσης να παρέχει:</p> <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> <p>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).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>RCMS_110  <b>7.5.3 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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>RCMS_120  <b>7.6 Τοπικός έλεγχος</b>            Όλες οι λειτουργίες ελέγχου πρέπει να είναι επιλεγόμενες σε επίπεδο συσκευής.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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.</p> <p>Η παραμετροποίηση του σταθμού θα είναι δυνατή μέσω θέσης εργασίας (κονσόλας ) στο χώρο των συσκευών.</p>			
<p>RCMS_130</p> <p><b>7.7 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.</p> <p>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 8**

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΓΚ_10</p> <p><b>8. Γενικές τεχνικές απαιτήσεις και απαιτήσεις εγκατάστασης</b></p> <p><b>8.1 Εισαγωγή</b></p> <p>Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι γενικές τεχνικές απαιτήσεις σε θέματα κατασκευής και δομής έκαστου 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>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_20</p> <p><b>8.2 Τόπος εγκατάστασης</b></p> <p>Τα Συστήματα που προδιαγράφονται θα εγκατασταθούν σε χώρους των υφιστάμενων εγκαταστάσεων της ΥΠΑ στην ίδια θέση και στα ίδια κτίρια με τα εν λειτουργία συστήματα MSSR.Οι ακριβείς θέσεις εγκατάστασης περιγράφονται στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_30</p> <p><b>8.2.1 Απεγκατάσταση Παλαιών Radar</b></p> <p>Ο ανάδοχος θα αναλάβει την πλήρη απεγκατάσταση των παλαιών συστημάτων radar MSSR και την μεταφορά του εξοπλισμού σε σημείο που θα υποδείξει η ΥΠΑ. Το κόστος απεγκατάστασης θα συμπεριλαμβάνεται στη προσφορά.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_40</p> <p><b>8.3 Χρονοδιάγραμμα Εγκατάστασης</b></p> <p>Η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εργασιών που</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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>ΕΓΚ_50</p> <p><b>8.3.1 χρονική διάρκεια εγκατάστασης-ελέγχων παραλαβής-επιχειρησιακής αξιολόγησης</b></p> <p>Η ολοκλήρωση του έργου προμήθειας και εγκατάστασης των προσφερόμενων συστημάτων, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης ή λήψης της προκαταβολής εκτέλεσης της σύμβασης έως την ολοκλήρωση των ελέγχων παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης δεν θα πρέπει να ξεπερνά τους είκοσι τέσσερις (24) μήνες. Στο χρονικό αυτό διάστημα συμπεριλαμβάνονται και οι εργασίες απεγκατάστασης και μεταφοράς του εξοπλισμού των παλαιών συστημάτων radar.</p> <p>Η διάρκεια των ελέγχων παραλαβής κάθε συστήματος στους χώρους εγκατάστασης δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον ένα (1) μήνα.</p> <p>Η διάρκεια της επιχειρησιακής αξιολόγησης των συστημάτων δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον ένα (1) μήνα.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ανωτέρω θα υπογραφεί το Πρωτόκολλο Παραλαβής των συστημάτων στους χώρους εγκατάστασης.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΓΚ_60</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>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_70  <b>8.4 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις</b>  Πρέπει να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένα ετοιμοπαράδοτα προϊόντα <b>COTS - OTS</b> όσο το δυνατόν περισσότερο.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_80  Το σύστημα πρέπει να πληροί τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα, κατασκευής και απόδοσης. Ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει αν τα διάφορα μέρη του συστήματος και οι παρεχόμενες από αυτό υπηρεσίες είναι σύμφωνες με αυτά τα πρότυπα και να επισυνάψει τα σχετικά έγγραφα πιστοποίησης (certificates of conformity).	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_90  Όλες οι επιγραφές προειδοποιητικές πινακίδες, πινακίδες οδηγιών κ.λ.π. 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Το όνομα της μονάδας ή της υπομονάδας</li> <li>- Το όνομα του κατασκευαστή</li> <li>- Τον αριθμό σειράς (serial nb) της μονάδας ή της υπομονάδας</li> <li>- Τον αριθμό τύπου (type nb ή part nb) της μονάδας ή της υπομονάδας</li> </ul>	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_100  <b>8.5 Ασφάλεια και προστασία προσωπικού</b>  Το σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι που να εξασφαλίζεται η μεγίστη ασφάλεια του προσωπικού. Δεν πρέπει να υπάρχει η πιθανότητα να έλθει το προσωπικό συμπτωματικά σε επαφή με τάσεις υψηλότερες των 40 V. Όλες οι τάσεις παραπάνω των 80 V πρέπει να υποδεικνύονται στα Ελληνικά ή Αγγλικά και να είναι κατάλληλα προστατευμένες από μηχανισμούς ασφαλείας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_110  <b>8.6 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_120  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		
ΕΓΚ_130  Η ακτινοβολία και το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που εκπέμπεται από τις οθόνες πρέπει να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_140  Οι απαιτήσεις για τις ηλεκτρομαγνητικές εκφορτίσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στα σχετικά έγγραφα αναφοράς.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_150  <b>8.6.1 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_160  <b>8.7 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_170 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_180  <b>8.8 Κτίριο Κεφαλής Radar</b>  Το σύστημα radar θα εγκατασταθεί στα υπάρχοντα κτίρια της ΥΠΑ (Radar Head Building - RHB) στα οποία λειτουργούν πλέον της εικοσαετίας συστήματα RADAR. Ο ανάδοχος ως μέρος του έργου θα αναλάβει βασικές εργασίες συντήρησης των κτιρίων. Αυτές είναι: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μόνωση οροφής</li> <li>• Βαφή κτιρίου εσωτερικά-εξωτερικά</li> <li>• Επισκευή/αποκατάσταση περίφραξης</li> <li>• Επισκευή ή αντικατάσταση φθαρμένων θυρών/υαλοπινάκων</li> <li>• Επισκευή ή αντικατάσταση βασικών στοιχείων των κτιρίων , όπου είναι απαραίτητο (π.χ υδραυλικά)</li> </ul>	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_190 <b>8.8.1 Κεραίες</b> Το σύστημα των κεραιών θα εγκατασταθεί στις υπάρχουσες υποδομές στην οροφή του κτιρίου.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_200 <b>8.8.2 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>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την απεγκατάσταση του παλαιού θόλου και την παροχή και εγκατάσταση του νέου.			
ΕΓΚ_210 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_220 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_230 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.	NAI		
ΕΓΚ_240 Ο θόλος πρέπει να είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο εσωτερικό φωτισμό, έτσι ώστε να διευκολύνει τη συντήρηση των συσκευών σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού ή κατά τη διάρκεια της νύκτας. Πρέπει να παρασχεθούν ηλεκτρικές υποδοχές εγκεκριμένου τύπου εντός του περιβλήματος, κατάλληλων για την τροφοδοσία φορτίων 1KW (220 V) για συσκευές όπως ελαφρά ηλεκτρικά εργαλεία και λάμπες επιθεώρησης.	NAI		
ΕΓΚ_250 Πρέπει να τοποθετηθούν διπλά φώτα επικίνδυνου εμποδίου (Hazard Obstruction Lights). Τα φώτα αυτά πρέπει να είναι τέτοιας κατασκευής έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ενέργειες αντικατάστασης.	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_260 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_270 Πρέπει να παρασχεθούν όλα τα εξειδικευμένα εργαλεία και τα υλικά που απαιτούνται για τη συντήρηση του θόλου.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_280 Ο θόλος πρέπει να είναι ικανός να αντέχει θερμοκρασίες από $-40^{\circ}$ C μέχρι $+55^{\circ}$ 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_290 Ο θόλος πρέπει να είναι σε θέση να αντέχει στις περιβαλλοντικές συνθήκες που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_300  <b>8.9 Remote Field Monitor.</b> Το RFM, το οποίο θα είναι διττό (redundant), θα εγκατασταθεί σε τοποθεσία που θα καθοριστεί κατά τη διάρκεια των DFS. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για όλες τις εργασίες εγκατάστασης του RFM, της κεραίας κλπ.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_310  <b>8.10 Εξαερισμός και σύστημα ψύξης εξοπλισμού-Κλιματισμός</b> Πρέπει να διαμορφωθεί εγκατάσταση ψύξης – εξαερισμού των εν λειτουργία συστημάτων. Το σύστημα πρέπει να τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας αν η εγκατάσταση ψύξης πάθει βλάβη, με ταυτόχρονη ένδειξη ALARM σε επίπεδο RCMS. Γενικά το σύστημα κλιματισμού, το οποίο θα είναι διττό (redundant), πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες :	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<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_320 Πρέπει να παρέχεται για το περιβάλλον του εξοπλισμού (αίθουσα και φοριαμοί-ικριώματα) μία εγκατάσταση προειδοποίησης για υπερθέρμανση και δυνατότητα συναγερμού (με ρυθμιζόμενα όρια).</p>			
<p>ΕΓΚ_330</p> <p><b>8.11 Ηλεκτρικό περιβάλλον</b></p> <p>Όλο το σύστημα πρέπει να λειτουργεί μέσω μιας τριφασικής ηλεκτροδότησης 50 Hz <math>\pm</math>10%, 380 V πολική και 220 V φασική τάση με στιγμιαίες μεταβολές <math>\pm</math>15% σε 0.1 έως 2 δευτερόλεπτα και <math>\pm</math> 10% πάνω από 2 δευτερόλεπτα. Πρέπει να επιτυγχάνονται πλήρως οι απαιτήσεις απόδοσης, όταν οι τάσεις βρίσκονται μεταξύ αυτών των συγκεκριμένων ορίων.</p>			
<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>ΕΓΚ_350</p> <p>Σε κάθε φοριαμό-ικριώμα να παρέχεται τουλάχιστον μία πρίζα τύπου εγκεκριμένου από τις Ελληνικές Αρχές (<b>ΕΛΟΤ</b>) 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>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΓΚ_360</p> <p><b>8.11.1 Πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκροπαραγωγά Ζεύγη - Η/Ζ)</b></p> <p>Για παροχή ισχύος σε περίπτωση διακοπής της κεντρικής παροχής, θα χρησιμοποιηθεί το υπάρχον σύστημα με δύο πετρελαιοκίνητες γεννήτριες (Ηλεκροπαραγωγά 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>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_370</p> <p><b>8.11.2 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 κατά 100%, συμπεριλαμβανομένου και του υποσυστήματος οδήγησης της κεραίας, καθώς και τα φώτα ανάγκης για τουλάχιστον 20 λεπτά.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_380</p> <p><b>8.12 Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις</b></p> <p><b>8.12.1 Παροχή Ηλεκτροδότησης</b></p> <p>Για τις ηλεκτρικές διασυνδέσεις θα εφαρμόζονται τα σχετικά πρότυπα του ΕΛΟΤ.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_390</p> <p><b>8.12.2 Ηλεκτρολογικές Υποδομές</b></p> <p>Για την ηλεκτρική τροφοδοσία των συστημάτων και συσκευών, που θα τοποθετηθούν στα νέα κριώματα, θα πραγματοποιηθεί από τον προμηθευτή πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση, με εσωτερικές του κριώματος καλωδιώσεις και κανάλια μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η διασύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος θα γίνει με ηλεκτρική παροχή, από τους πίνακες διανομής των χώρων εγκατάστασης.			
ΕΓΚ_400 Για τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει δικό του ανεξάρτητο ηλεκτρολογικό πίνακα, με διακόπτες και ασφάλειες κατάλληλες για την τροφοδοσία των συσκευών των ικριωμάτων των νέων συστημάτων.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_410 Σε περίπτωση που το σύστημα διαθέτει διπλά στοιχεία με ανεξάρτητες ηλεκτρικές παροχές (πχ. διπλά τροφοδοτικά) και υπάρχει τριφασική τροφοδοσία, αυτά θα τροφοδοτούνται από διαφορετικές φάσεις ηλεκτρικού ρεύματος και διαφορετικές ασφάλειες. Τα ικριώματα συστημάτων θα διαθέτουν εγκατεστημένους διακόπτες ηλεκτροδότησης, ανεξάρτητους για κάθε φάση.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_420 Τα ικριώματα συσκευών θα διαθέτουν τουλάχιστον δυο πολύπριζα τα οποία θα τροφοδοτούνται από διαφορετικές φάσεις ηλεκτρικού ρεύματος και διαφορετικές ασφάλειες. Οι συγκεκριμένες πρίζες θα είναι ευχερώς προσβάσιμες από μία πρόσοψη του ικριώματος και κατάλληλα στερεωμένες. Θα είναι κατά 50% πλεονάζουσες των απαιτούμενων για την ηλεκτροδότηση των συσκευών του ικριώματος.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_430 Για λόγους συντήρησης, κάθε ικριώμα (συστημάτων, συσκευών, κατανεμητών) θα διαθέτει τουλάχιστον δυο πολύπριζα τριών πριζών ηλεκτρικού ρεύματος, μονής φάσης, προστατευμένα από ηλεκτρική ασφάλεια (φορτίου 1 KW). Τα συγκεκριμένα πολύπριζα θα διαθέτουν κάλυμμα ή καπάκι και θα είναι κατάλληλα στερεωμένα, ώστε η συχνή χρήση τους να μην διαταράσσει την λειτουργία των συσκευών του ικριώματος. Το ένα θα είναι ευχερώς προσβάσιμο από την εμπρόσθια και το άλλο από την οπίσθια πρόσοψη του ικριώματος. Η παροχή ρεύματος σε αυτά τα πολύπριζα θα είναι ξεχωριστή από αυτή του εξοπλισμού των ικριωμάτων.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_440 Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι εγκεκριμένου τύπου σύμφωνα με τα Εθνικά και Διεθνή	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
πρότυπα.			
ΕΓΚ_450  <b>8.13 Υποδομές εγκατάστασης συστημάτων</b>  <b>8.13.1 Εισαγωγή</b> 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.			
ΕΓΚ_460 <b>8.13.2 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_470 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_480 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,	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ε. το σχεδιασμό δρομολόγησης καλωδίων.			
ΕΓΚ_490 <b>8.14 Ικρίωματα εγκατάστασής συστημάτων και συσκευών</b> <b>8.14.1 Μορφή Ικριωμάτων</b> Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός, θα εγκατασταθεί στους προβλεπόμενους χώρους σε νέα ικρίωματα, που θα συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_500 Εάν δεν ορίζεται διαφορετικά στις απαιτήσεις για τα επιμέρους συστήματα, τα ικρίωματα θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: α. ύψος εσωτερικού πλαισίου τουλάχιστον 40U (units), β. πλάτος εσωτερικού πλαισίου 19", γ. δυνατότητα σύνδεσης με γειτονικά ικρίωματα, δ. σταθερή στερέωση στο έδαφος, ε. κλείδωμα θυρών (εμπρόσθια και οπίσθια), στ. βούρτσα τοποθετημένη στο σημείο εισόδου των καλωδίων.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_510 <b>8.14.2 Αναγνώριση Ικριωμάτων, Συστημάτων και Συσκευών</b> Κάθε ικρίωμα και συσκευή θα διαθέτει σήμανση που θα δίνει τις ακόλουθες πληροφορίες, ως ελάχιστο: α. το όνομα του κατασκευαστή, β. το εγκατεστημένο σύστημα - υποσύστημα, γ. το όνομα της μονάδας ή της υπομονάδας, δ. τον αριθμό τύπου (type Nb) της μονάδας ή της υπομονάδας.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_520			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>8.14.3 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>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_530 Τα ικρίωματα θα διαθέτουν πλευρικά τοποθετημένα πλαίσια μέσα από τα οποία θα διέρχονται σε κατακόρυφη κατεύθυνση τα διάφορα καλώδια. Όπου συνδεθούν οριζόντιες ράγες, αυτές θα είναι ακιδωτές, ώστε να είναι εύκολο να προσδένονται πάνω τους διάφορα καλώδια, με χρήση πλαστικών δεσμών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_540 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_550 Τα καλώδια οπτικών ινών και τα σχετικά patch cords θα οδεύουν σε ξεχωριστές προστατευμένες και με κατάλληλη σήμανση οδεύσεις.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_560 <b>8.14.4 Χωρητικότητα Ικριωμάτων</b> Σε κάθε ικρίωμα θα προβλέπεται χώρος για την επέκταση κατά 20% των συστημάτων που στεγάζει.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΓΚ_570 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.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΓΚ_580 <b>8.14.5 Εξαερισμός Ικριωμάτων - Έλεγχος Θερμοκρασίας</b> Τα ικριώματα θα διαθέτουν σύστημα εξαερισμού με ανεμιστήρα στην οροφή τους, για την εξαγωγή αέρα, κατάλληλο για το ποσό της θερμότητας που εκλύεται. Ο ανεμιστήρας θα διαθέτει μεταλλικό προστατευτικό για αποφυγή ατυχημάτων.	ΝΑΙ		
ΕΓΚ_590 Ο 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		
ΕΓΚ_600 <b>8.15 Σύστημα ανίχνευσης εισβολής στο κτίριο-παρακολούθηση χώρων</b> Ένα πλήρες σύστημα ανίχνευσης εισβολέα πρέπει να εγκατασταθεί στο κτίριο συμπεριλαμβανόμενου του πύργου και των αποθηκών. Κάμερες ασφαλείας θα τοποθετηθούν στους χώρους του συστήματος (I/P κάμερες). Η εικόνα από τις κάμερες θα μεταφερθεί μέσω δικτύου στην αίθουσα συσκευών του ΚΕΠΑΘΜ στο Ελληνικό. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια όλων των απαραίτητων συσκευών και για τις εργασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση των ανωτέρω.	ΝΑΙ		

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_10</p> <p><b>9. Ολοκληρωμένη λογιστική υποστήριξη</b></p> <p><b>9.1 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>9.2 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> <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,</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
παρέχοντας συστηματική επιθεώρηση, εντοπισμό, και πρόληψη βλαβών.			
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.			
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.			
ΟΛΥ_70 <b>Εμπορικώς 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 εμπορικώς διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά και πλήρως τεκμηριωμένα με την πρότυπη βιβλιογραφία.			
ΟΛΥ_80 <b>Διαθέσιμα (Off The Self - OTS):</b> Ορίζονται τα προϊόντα τα οποία παρέχει ο ανάδοχος 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 εμπορικώς διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά.			
ΟΛΥ_90 Η λέξη ανταλλακτικά χρησιμοποιείται ως ακρωνύμιο για να περιγράψει τις <b>LRU, SRU.</b>			
ΟΛΥ_100 <b>Ορισμοί Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας και Συντηρησιμότητας</b>  <b>Αξιοπιστία (Reliability)</b> ορίζεται : <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>			
ΟΛΥ_110 <b>Μέσος Χρόνος μεταξύ Βλαβών (Mean Time Between Failure, MTBF):</b> Ορίζεται ως το πηλίκο των			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>συνολικών ωρών λειτουργίας δια του αριθμού των σφαλμάτων που συνέβησαν στο παραπάνω χρονικό διάστημα.</p>			
<p>ΟΛΥ_120</p> <p><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.</p> <p><b>Δ = Ώρες Λειτουργίας / ( Ώρες Λειτουργίας + Ώρες μη λειτουργίας)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Δ:</b> η επιχειρησιακή διαθεσιμότητα</li> <li>- <b>Ώρες Λειτουργίας:</b> Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται πάνω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.</li> <li>- <b>Ώρες Μη Λειτουργίας :</b> 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>			
<p>ΟΛΥ_130</p> <p><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.</p>			
<p>ΟΛΥ_140</p> <p><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.</p>			
<p>ΟΛΥ_150</p> <p><b>9.3 Πολιτική συντήρησης</b></p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<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>9.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM)</b></p> <p>Ο ανάδοχος 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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_170</p> <p><b>9.5 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 το σύμβαση, βάση των στατιστικών μεγεθών των τελευταίων 12 μηνών συνεχούς κανονικής λειτουργίας του εξοπλισμού, που θα βασίζονται σε ημερολόγιο καταγραφών (log), το οποίο θα διατηρείται από το τεχνικό προσωπικό της ΥΠΑ σε συνεργασία με τον προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_180</p> <p><b>9.6 Πρόγραμμα Εξακρίβωσης RAM</b></p> <p>Ο ανάδοχος 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>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_190</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατά την διάρκεια των D.F.S θα καθορισθούν διαδικασίες αναφοράς εξακρίβωσης RAM μεταξύ της ΥΠΑ και του προμηθευτή.			
<p>ΟΛΥ_200</p> <p>Αν το παρατηρούμενο επίπεδο μεγεθών διαθεσιμότητας δείξει, ότι η εκπλήρωση των εγγυημένων μεγεθών είναι αμφίβολη, ο ανάδοχος 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_210</p> <p><b>9.7 Ανταλλακτικά</b></p> <p>Τα ανταλλακτικά αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της σύμβασης. Σε περίπτωση που υπεργολάβοι/οσ μοιραστούν/εί το έργο, πρέπει να υπάρχει μόνο ένας κοινός κατάλογος ανταλλακτικών, με ό,τι αυτό συνεπάγεται σχετικά με τη τεκμηρίωση, τον υπολογισμό και την προμήθεια των ανταλλακτικών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_220</p> <p>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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_230</p> <p><b>9.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών</b></p> <p>Για την περιγραφή αυτή τα ανταλλακτικά θα ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες (ο κατάλογος δεν έχει εξαντληθεί):</p> <p>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 κ.λ.π.) και ειδικά σε υποκατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C1: Ασφάλειες, λαμπτήρες φωτεινών ενδείξεων, φίλτρα λαδιού / αέρα, μελανοταινίες για εκτυπωτές, κλπ.</li> <li>- C3: Μεμονωμένα εξαρτήματα</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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> <p>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</p> <p><b>9.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU</b></p> <p>Ο ανάδοχος θα προσδιορίσει τις παρακάτω κατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Επισκευάσιμες LRU και SRU (επισκευή-αντικατάσταση στη θέση εγκατάστασης, επισκευή στο εργοστάσιο),</li> <li>– Μη επισκευάσιμες (απόσυρση με την εμφάνιση βλάβης) LRU και SRU,</li> <li>– Υλικά που απαιτούν μεγάλο χρόνο παράδοσης.</li> </ul>	NAI		
<p>ΟΛΥ_250</p> <p><b>9.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών</b></p> <p>Σύμφωνα με τη φιλοσοφία συντήρησης που αναπτύξαμε στην προηγούμενη ενότητα, η παράδοση των αρχικών ανταλλακτικών <u>ανά σύστημα</u> θα αποτελείται από:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ανταλλακτικά Κατηγορίας C για μια περίοδο λειτουργίας δύο (2) ετών.</li> <li>2. Ανταλλακτικά κατηγορίας S και P:</li> </ol> <p>Ένα (1) τουλάχιστο τεμάχιο για ποσότητα πλήθους εμφάνισης αυτών στο προσφερόμενο σύστημα ≤ τρία (3),</p> <p>δύο (2) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητα πλήθους εμφάνισης αυτών στο προσφερόμενο σύστημα &gt; του τρία (3) και ≤ δέκα (10),</p> <p>τρία (3) τουλάχιστο τεμάχια για ποσότητες &gt; 10.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Ανταλλακτικά για τον ειδικό εξοπλισμό συντήρησης – δοκιμών εάν είναι απαραίτητα πρέπει να περιλαμβάνονται στις παραπάνω απαιτήσεις</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_260</p> <p><b>9.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών</b></p> <p>Αν στο τέλος της εγγυητικής περιόδου αποδειχθεί ότι η χρήση ανταλλακτικών και το MTBF δεν είναι εντός</p>	NAI		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
των ορίων, όπως αυτά καθορίζονται από τη σύμβαση, ο ανάδοχος πρέπει να αναπροσαρμόσει το παραδοθέν απόθεμα ανταλλακτικών και να παράσχει τα επιπλέον απαιτούμενα ανταλλακτικά με δικό του κόστος.			
<p>ΟΛΥ_270</p> <p><b>9.7.5 Παράδοση</b></p> <p>Όλα τα ανταλλακτικά πρέπει να παραδοθούν ένα μήνα πριν την έναρξη της προσωρινής παραλαβής 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> <p><b>9.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών</b></p> <p>Αν η παράδοση ενός συγκεκριμένου είδους ανταλλακτικών είναι δύσκολο να επιτευχθεί ή αν σταματήσει η παραγωγή του, ο ανάδοχος 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_290</p> <p>Οι προαναφερθείσες απαιτήσεις ισχύουν για τα ανταλλακτικά που έχει προμηθευτεί ο ανάδοχος ή οποιοσδήποτε από τους υπεργολάβους ή τους προμηθευτές του. Ο ανάδοχος πρέπει να εγγυάται μέγιστο χρόνο διεκπεραίωσης για την εργοστασιακή επισκευή τις 30 μέρες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_300</p> <p>Ο ανάδοχος 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</p> <p><b>9.8 Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability) ,συντήρησης και επισκευών (Serviceability)</b></p> <p>Αυτή η ενότητα καλύπτει τη δυνατότητα υποστήριξης σχετικά με:</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Την συντήρηση του υλισμικού (H/W) συμπεριλαμβανομένων του εξοπλισμού και των εργαλείων.</li> <li>- Την συντήρηση του λογισμικού (S/W), συμπεριλαμβανομένου του περιβάλλοντος ανάπτυξης.</li> </ul> <p>Είναι επιθυμητό ο κατασκευαστής να χρησιμοποιήσει προϊόντα COTS , μειώνοντας τη χρήση ειδικά σχεδιασμένου υλισμικού στο ελάχιστο δυνατό.</p>			
<p>ΟΛΥ_320</p> <p><b>9.8.1 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W)</b></p> <p>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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_330</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_370</p> <p><b>9.8.1.1 Εξοπλισμός Συντήρησης Υλισμικού</b></p> <p>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, through hole, surface mount,) με τους οποίους υλοποιεί τις προδιαγραφές του υπό προμήθεια ολοκληρωμένου Συστήματος (MSSR-MODES) συμπεριλαμβανομένων των μονάδων τροφοδοσίας σταθερής τάσης.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει τον βαθμό της δυνατότητας διάγνωσης βλάβης και επισκευής μέχρι επιπέδου component, για κάθε τύπο περιγραφόμενης τεχνολογίας κατασκευής πλακέτας, ξεχωριστά .</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_380</p> <p>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).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_390</p> <p><b>9.8.2 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W)</b></p> <p>Οι απαιτήσεις λογισμικού σε αυτήν την προδιαγραφή διαιρούνται στα ακόλουθα μέρη:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Προγράμματα εφαρμογών.</li> <li>- Λογισμικό ελέγχου συστημάτων.</li> <li>- Λογισμικό υποστήριξης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_400</p> <p>Ο ανάδοχος 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.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>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>	ΝΑΙ		
<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>	ΝΑΙ		
<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 παρασκηνίου (back-ground processing).</li> <li>- Επεκτάσεις του λειτουργικού συστήματος.</li> <li>- Εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων δομοστοιχείων συστήματος.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_440</p> <p><b>9.8.2.1 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 πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον προμηθευτή με βάση τους προβλεπόμενους ρυθμούς πτώσης του συστήματος καθώς και τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_450</p> <p><b>9.8.2.2 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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<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> <p>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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_470</p> <p><b>9.8.2.3 Λογισμικό ελέγχων παραλαβής</b></p> <p>Ο στόχος των ελέγχων παραλαβής είναι να αποδειχθεί προς ικανοποίηση της ΥΠΑ και της ΠΑ ότι όλα 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_480</p> <p>Τα ελέγξιμα στοιχεία περιλαμβάνουν αλλά δεν περιορίζονται, στα ακόλουθα (list not exhaustive):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Λειτουργίες εφαρμογής.</li> <li>- Λειτουργίες συστήματος.</li> <li>- Φόρτωση συστήματος.</li> <li>- Χρόνους απόκρισης συστήματος.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_490</p> <p>Για τη φόρτωση του συστήματος, απαιτούνται προγράμματα - δεδομένα ελέγχου για να καταδείξουν την απόδοση του συστήματος στο μέγιστο καθορισμένο φορτίο. Ταυτόχρονα πρέπει να παρακολουθείται ο κύκλος εργασιών (duty cycle) και η κατάληψη της μνήμης (storage occurance).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_500</p> <p>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).</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_510</p> <p><b>9.8.2.4 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> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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 ανάδοχος πρέπει να παράσχει τα κατάλληλα εργαλεία λογισμικού που θα καλύπτουν τις παραπάνω απαιτήσεις.</p>			
<p>ΟΛΥ_530</p> <p><b>9.8.2.5 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> <p><b>9.8.2.6 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 και μικροφίλμ.</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>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_550</p> <p>Ο ανάδοχος 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>	ΝΑΙ		
<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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_570</p> <p><b>9.9 Βιβλιογραφία</b></p> <p><b>Πρότυπα Μορφοποίησης:</b> Όλες οι αναφορές και τα λοιπά εγχειρίδια πρέπει να είναι γραμμένα σε μορφή <b>DIN A3 ή DIN A4.</b></p> <p>Ο ανάδοχος 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 υπερβολάβων). 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_580</p> <p><b>9.9.1 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_590</p> <p><b>9.9.2 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 επτά (7) σειρές όλης της βιβλιογραφίας σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_600</p> <p><b>9.9.3 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		
<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>9.9.4 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>9.9.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports)</b></p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<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> <li>– <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.</li> </ul>			
<p>ΟΛΥ_640</p> <p><b>9.9.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης</b></p> <p>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.</p> <p><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</p> <p><b>9.9.7 Τεχνικά Εγχειρίδια</b></p> <p>Τα τεχνικά εγχειρίδια <b>πρέπει να :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– περιέχουν εμπειριστατωμένη εισαγωγή για το τεχνικό μέρος,</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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> <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</p> <p><b>9.9.8 Ειδικά περιεχόμενα.</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> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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>			
<p>ΟΛΥ_670</p> <p><b>9.9.9 Εγχειρίδια Συντήρησης</b></p> <p><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 καθοριζόμενων παραμέτρων ή οδηγίες για την ανταλλαγή κρίσιμων στοιχείων.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_680</p> <p><b>9.9.10 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists):</b></p> <p>Υποδείγματα πινάκων ελέγχων συντήρησης για ημερήσιες, εβδομαδιαίες, μηνιαίες, εξαμηνιαίες και ετήσιες συντηρήσεις, ή όποια άλλη ενδιάμεση περίοδο συνιστά ο ανάδοχος. 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>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_690</p> <p><b>9.9.11 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_700</p> <p><b>9.9.12 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</p> <p><b>9.9.12.1 Χρονοδιάγραμμα των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (Factory Acceptance Tests - FAT):</b>            Ο ανάδοχος 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</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>προκειμένου να ελεγχθεί ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί ικανοποιητικά, μία λίστα σε μορφή πίνακα των δραστηριοτήτων που πρέπει να εκτελεστούν 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>9.9.12.2 Χρονοδιάγραμμα Δοκιμών Αποδοχής στις Θέσεις Εγκατάστασης (Site Acceptance Tests SAT)</b></p> <p>Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα ελέγχων παραλαβής ανά θέση εγκατάστασης (έλεγχος προδιαγραφών- έλεγχος διαδικασιών) για κάθε τμήμα του εξοπλισμού σε χρόνο που ορίζεται στο χρονοδιάγραμμα. Το χρονοδιάγραμμα SAT πρέπει να περιλαμβάνει μία περιγραφή όλων των απαραίτητων ελέγχων προκειμένου να ελεγχθεί η ικανοποιητική λειτουργία του συστήματος και να εγγυηθεί η απόδοσή του. Το χρονοδιάγραμμα SAT θα εγκριθεί και αν είναι απαραίτητο θα τροποποιηθεί και θα προσαρμοστεί αναλόγως από την ΥΠΑ.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_730</p> <p><b>9.9.12.3 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_740</p> <p><b>9.9.13 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_750</p> <p><b>9.9.14 Αρχείο Εγκατάστασης</b></p> <p>Ο ανάδοχος πρέπει να χορηγήσει ένα πλήρες τεκμηριωμένο (ημερήσιο) αρχείο των ενεργειών εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών διευθέτησης του υλικού και ενός αρχείου</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
καταγραφής των 'προ-αποδοχής παραμέτρων ως και αυτών που καθιερώνονται κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.			
ΟΛΥ_760 <b>9.9.15 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>9.9.15.1 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>9.9.15.2 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>9.9.15.3 Εγχειρίδια συντήρησης λογισμικού</b></p> <p>Ο σκοπός αυτών των εγχειριδίων είναι να περιγράφουν 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>9.9.15.4 Εγχειρίδια εγκατάστασης και παραμέτρων.</b></p> <p>Ο ανάδοχος 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> </ol>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>2. Τις επιδόσεις του συστήματος όπως αυτές μετρήθηκαν και αξιολογήθηκαν κατά τα SAT.</p> <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 επιλεχθεί 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>9.9.16 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>9.9.17 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης</b></p> <p>Η βιβλιογραφία και γλώσσα της εκπαίδευσης πρέπει να είναι η Αγγλική. Ο ανάδοχος 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>9.10 Εκπαίδευση</b></p> <p><b>9.10.1 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_840</p> <p><b>9.10.2 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_850</p> <p><b>9.10.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης</b></p> <p>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 ανάδοχος 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>9.10.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης</b></p> <p>Λεπτομερή χρονοδιαγράμματα εκπαίδευσης πρέπει να δοθούν κατά την σύνταξη των DFS.</p>	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_870	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p><b>9.10.5 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</p> <p><b>9.10.6 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 δώδεκα (12) εκπαιδευομένων, 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> <li>- Χρήση των εγχειριδίων συντήρησης.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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 οκτώ (8) 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>ΤΥΠΟΣ 3 : Εκπαίδευση στις επισκευές κεντρικού εργατηρίου.</b></p> <p>Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, σε μέγιστο αριθμό οκτώ (4) εκπαιδευομένων, εις βάθος κάλυψη θεμάτων επισκευών κεντρικού εργατηρίου καθώς και θεμάτων προγραμματισμού και διαμόρφωσης μονάδων .</p>			
<p>ΟΛΥ_910</p> <p><b>9.11 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</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
διασφάλιση ποιότητας και την διαχείρισή της, σύμφωνα με τα πρότυπα της Ε.Ε.			
<p>ΟΛΥ_920</p> <p><b>9.11.1 Ποιοτικός Έλεγχος</b></p> <p>Ο ανάδοχος 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>Για τα υλικά που αγοράζονται με παραγγελία αγοράς ή από υπεργολάβο του προμηθευτή, και τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στις διαδικασίες κατασκευής ή συναρμολόγησης στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή, οι απαιτήσεις πιστοποίησης ποιότητας που θέτει η ΥΠΑ πρέπει να εφαρμοσθούν από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου του προμηθευτή σε συνεργασία με τον CQAR. Η διασφάλιση ποιότητας από την ΥΠΑ δεν είναι απαραίτητη εφόσον είναι διαθέσιμα αρχεία επιθεώρησης, πιστοποιητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία ποιότητας, σχετικά με τα χαρακτηριστικά ποιότητας που ελέγχθηκαν στις εγκαταστάσεις του υποκατασκευαστή από τον ανάδοχο.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_930</p> <p>Αν τα στοιχεία μπορούν να ελεγχθούν πλήρως στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή πριν τη χρήση, η επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις του υπεργολάβου δεν είναι απαραίτητη. Ο CQAR θα αποφανθεί αν η</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
πιστοποίηση ποιότητας από την ΥΠΑ πρέπει να γίνει στις εγκαταστάσεις του υποκατασκευαστή.			
<p>ΟΛΥ_940</p> <p><b>9.12 Εγγύηση</b></p> <p>Από τη στιγμή της αποδοχής των αποτελεσμάτων των ελέγχων παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης (Protocol of Site Acceptance Tests) και μέχρι να λήξει η εγγύηση, σύμφωνα με την σύμβαση, ο ανάδοχος 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.</p> <p>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>	ΝΑΙ		
<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>	ΝΑΙ		
<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</p>			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ανταλλακτικών από και προς, κατά την διάρκεια της εγγύησης βαρύνει τον προμηθευτή.	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_980</p> <p><b>9.12.1 Εγγυητική Περίοδος</b></p> <p>Η εγγυητική περίοδος πρέπει να είναι 24 μήνες , ξεκινώντας από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης (Protocol of Site Acceptance Tests) .</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 (τα σημεία όπου έχει υπάρξει διορθωτική παρέμβαση του προμηθευτή).</li> </ul>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_990</p> <p>Κατά τη διάρκεια της εγγύησης ο ανάδοχος 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>9.12.2 Λήξη της Εγγύησης</b></p> <p>Η εγγύηση καλής λειτουργίας λήγει μετά από 24 μήνες μετά από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής και εφόσον έχουν κλείσει τα ανοικτά σημεία δηλ. έχουν διευθετηθεί τα προβλήματα τα οποία προέκυψαν κατά την προσωρινή παραλαβή ή και κατά την περίοδο της εγγύησης.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΟΛΥ_1010</p> <p><b>9.13 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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1020</p> <p>Η συμμετοχή του τεχνικού προσωπικού της ΥΠΑ στην εκτέλεση των εργασιών τεχνικής βοήθειας θεωρείται απαραίτητη.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1030</p> <p>Ο διαγωνιζόμενος καλείται στην προσφορά του 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>	ΝΑΙ		

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_10</p> <p><b>10. Εκτέλεση σύμβασης έλεγχου αποδοχής – Ασφάλεια &amp; ποιότητα</b></p> <p><b>10.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager)</b></p> <p>Ο ανάδοχος πρέπει να διορίσει έναν υπεύθυνο έργου. Αυτός ο υπεύθυνος έργου θα είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ του προμηθευτή και της ΥΠΑ για όλες τις αποφάσεις που αφορούν τη σύμβαση.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_20</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_30</p> <p><b>10.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings)</b></p> <p>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 ανάδοχος πρέπει να αναλάβει τα έξοδα μετακίνησης στο συμφωνημένο μέρος της συνεδρίασης και για τα πρόσωπα που απαριθμούνται παρακάτω.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_40</p> <p>Τα ακόλουθα πρόσωπα πρέπει να είναι παρόντα στις συσκέψεις προόδου:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ο αντιπρόσωπος του προμηθευτή (π.χ ο υπεύθυνος του έργου).</li> <li>– Ο αντιπρόσωπος της ΥΠΑ.</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Όποια άλλα πρόσωπα που οι παραπάνω αντιπρόσωποι θεωρούν ότι πρέπει να είναι παρόντες με βοηθητική ιδιότητα.</li> </ul>			
<p>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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_60 Η ημερήσια διάταξη της σύσκεψης προόδου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον:</p> <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		
<p>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</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_80</p> <p><b>10.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware-Software)</b></p> <p><b>10.3.1 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_90 Οι ποιοτικοί έλεγχοι μπορεί να γίνονται μέσω περιοδικών επισκέψεων στα εργοστάσια από τους αντιπροσώπους ποιοτικής διασφάλισης <b>(QA)</b> της ΥΠΑ. Η διαδικασία ποιοτικού ελέγχου πρέπει να είναι</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>σύμφωνη με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς. Ο ανάδοχος πρέπει να παρέχει όλη τη δυνατή βοήθεια για να διευκολύνει αυτούς τους ελέγχους.</p>			
<p>ΕΣΠ_100 <b>10.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις</b> 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 <b>10.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests- FAT)</b> 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 Ο εξοπλισμός που δεν είναι σύμφωνος θα απορρίπτεται και θα υποβάλλεται εκ νέου σε έλεγχο μετά από διορθωτικές ενέργειες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_130 Ο ανάδοχος 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		
<p>ΕΣΠ_140 Όλος ο εξοπλισμός μετρήσεων κατά τη διάρκεια των ελέγχων πρέπει να είναι μέσα στα πλαίσια των ορίων</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
βαθμονόμησης.			
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 σε <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		
ΕΣΠ_210 Η ΥΠΑ πρέπει να ειδοποιηθεί και αν θέλει να παραστεί (στα FAT) - σε κάθε περίπτωση όμως, αποστολή	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
μηχανημάτων στην Ελλάδα δεν θα γίνει χωρίς να υποβληθούν οι σχετικές ΕΠΙΤΥΧΕΙΣ εκθέσεις (εκτελεσμένων) δοκιμών.			
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).	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 τροποποιήσεων και προσαρμογών που συμφωνήθηκαν κατά τη φάση της σύνταξης των λεπτομερών λειτουργικών προδιαγραφών.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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>RMCS</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 Η οθόνη συντήρησης του συστήματος συνεργατικής επιτήρησης δια πολυπλευρισμού-multilateration αποτελεί μέρος του συστήματος υπό έλεγχο και μπορεί πιθανώς να παίζει διπλό ρόλο, δηλ. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Της συσκευής υπό έλεγχο.</li> <li>– Μέρους του εξοπλισμού ελέγχου (σύμφωνα με την ορολογία του <b>ISO9646</b>) στις διαδικασίες ελέγχου για την παρατήρηση και την επαλήθευση των αποτελεσμάτων ελέγχου.</li> </ul>	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_310 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_320 <b>10.3.4 Έλεγχοι παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests -SAT)</b> Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και θέση σε λειτουργία του συστήματος συντάσσεται πρωτόκολλο Ποσοτικής Παραλαβής, το οποίο υπογράφεται από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής και τον Υπεύθυνο έργου της προμηθεύτριας 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 6 μήνες από την παράδοση του συστήματος στις θέσεις εγκατάστασης και την έγγραφη ενημέρωση από την εταιρεία για ετοιμότητα διεξαγωγής ελέγχων αποδοχής	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_330</p> <p>Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να καλύπτουν όλο τον παραλαμβανόμενο εξοπλισμό. Συγκεκριμένα το εγκατεστημένο σύστημα, πλήρως δοκιμασμένο και σε κατάσταση λειτουργίας.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_340</p> <p>Πρέπει να περιλαμβάνουν επίσης έλεγχο της σωστής λειτουργίας του νέου εξοπλισμού που ενσωματώνεται στα ήδη εγκατεστημένα και σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση συστήματα της ΥΠΑ.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_350</p> <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 ανάδοχος μπορεί να επαναλάβει τον έλεγχο δυο επιπλέον φορές. Αν και αυτές αποτύχουν ο ανάδοχος πρέπει να προβεί στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και να επαναλάβει τον έλεγχο μέσα σε διάστημα <b>επτά (7) ημερών</b>.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_360</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 εργασιακών 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		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΕΣΠ_370 Ο ανάδοχος 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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_380 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.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_390 Το παραπάνω εγχειρίδιο πρέπει να προετοιμαστεί από τον προμηθευτή σε συνεργασία με την ΥΠΑ.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_400 Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: <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>	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_410 Ο ανάδοχος, 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>pre-acceptance tests</b> ).	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_420 Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και θα αποτελούνται κυρίως από τα παρακάτω: <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> </ul>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<ul style="list-style-type: none"> <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>ΕΣΠ_430 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>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_440 Σε περίπτωση αποτυχίας κάποιου ελέγχου ο ανάδοχος 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_450 Ο ανάδοχος 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_460</p> <p><b>10.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης</b></p> <p>Απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη της επιχειρησιακής αξιολόγησης του Συστήματος RADAR είναι η πλήρης διασύνδεσή του με το σύστημα επεξεργασίας δεδομένων Επιτήρησης της ΥΠΑ.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_470 Με την ολοκλήρωση των τεχνικών ελέγχων, θα αρχίσει η επιχειρησιακή αξιολόγηση (active trials) του συστήματος για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_480 Εάν κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής αξιολόγησης, προκύψουν προβλήματα που οφείλονται σε λανθασμένη σχεδίαση ή κακή κατασκευή / λειτουργία του εξοπλισμού, ο Ανάδοχος θα επανορθώσει το λάθος ή τις βλάβες με δικά του έξοδα, τόσο για τα απαιτούμενα υλικά, όσο και για τις αντίστοιχες εργασίες.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_490</p> <p>Θα πρέπει να τονισθεί ωστόσο ότι δεν είναι δεσμευτική η εξάντληση των δύο (2) μηνών 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.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_500</p> <p><b>10.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης</b></p> <p><b>10.5.1 Όροι 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 (FAT),</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), συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών μετάπτωσης από το παλαιό σύστημα στο νέο (transition),</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>ΝΑΙ</p>		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_510</p> <p><b>10.5.2 Πρωτόκολλο Ποσοτικής και 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 αναδόχου, όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, συντάσσεται πρωτόκολλο ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_520</p> <p>Μετά την υπογραφή του πρωτοκόλλου ποσοτικής και 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.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_530</p> <p><b>10.6 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management)</b></p> <p>Ο ανάδοχος, για την υλοποίηση της Σύμβασης, έχει την υποχρέωση να ενημερωθεί για το περιεχόμενο του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας και την Πολιτική Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ και να υιοθετήσει την διαδικασία διαχείρισης αλλαγών, ώστε να παραδώσει τη σύμφωνη με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς τεκμηρίωση, περί της αξιολόγησης της επικινδυνότητας, για την συμπλήρωση του Τεχνικού Φακέλου του Συστήματος.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_540</p> <p>Για την τεκμηρίωση της Ασφάλειας Λογισμικού, ο Ανάδοχος θα παραδώσει αποδεικτικά έγγραφα, που θα εγγυώνται την Ασφάλεια Λογισμικού, όπως αυτή ορίζεται στο "Εγχειρίδιο Συστήματος Εγγύησης Ασφάλειας Λογισμικού" και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ της ΥΠΑ. Για όσα αποδεικτικά στοιχεία δεν είναι παραδοτέα, ο Ανάδοχος θα καθορίσει τον τρόπο με τον οποίο αυτά θα είναι ελέγξιμα (auditable), από τους ορισμένους ειδικούς ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_550</p> <p>Ο ανάδοχος θα συνεργάζεται άμεσα με τις Ομάδες Αξιολόγησης Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ, για τα συστήματα.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΕΣΠ_560</p> <p>Ο ανάδοχος 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 ΦΠΥΑΝ.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_570</p> <p><b>10.7 Διαχείριση προστασίας από έκνομες ενέργειες (Security management)</b></p> <p>Ο Ανάδοχος θα καταθέσει ένα σαφές Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας από Έκνομες Ενέργειες (Security Management Plan), με το οποίο θα διασφαλίζεται η προστασία των επιχειρησιακών δεδομένων του Συστήματος, ώστε να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα αυτά, μόνον εξουσιοδοτημένα άτομα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_580</p> <p>Το Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας από Έκνομες Ενέργειες 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>	ΝΑΙ		
<p>ΕΣΠ_590</p> <p>Ο ανάδοχος θα παρέχει διαδικασία κεντρικής διαχείρισης των συνθηματικών πρόσβασης, για όλους τους χρήστες και όλες τις θέσεις του Συστήματος.</p>	ΝΑΙ		

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ RADAR MSSR MODE S/EHS**

Πίνακας βαθμολογίας συστήματος RADAR MSSR			
A/A		ΟΜΑΔΑ Α (80%)	ΣΥΝΟΛΟ 80
	<b>Κεφ.3</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	<b>(45)</b>
1	K1	Βασικά χαρακτηριστικά-Επιδόσεις	3
2	K2	Απαιτήσεις κάλυψης	3
3	K3	Διακριτική ικανότητα (resolution)	3
4	K4	Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για το MSSR	3
5	K5	Προσδιορισμός της θέσης του στόχου για τη MODE S	3
6	K6	Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για το MSSR	3
7	K7	Αναφορές εσφαλμένων κωδίκων MSSR	3
8	K8	Προσδιορισμός και επιβεβαίωση του κώδικα για τη MODE S	3
9	K9	Ψευδείς αναφορές στόχων	3
10	K10	Πολλαπλές αναφορές στόχων	3
11	K11	Jumps	3
12	K12	Ακρίβεια απόστασης (Range accuracy)	3
13	K13	Ακρίβεια αζιμουθίου (Azimuth accuracy)	3
14	K14	Ανάλυση Απόστασης (Range Resolution)	3
15	K15	Ανάλυση Αζιμουθίου (Azimuth Resolution)	3
		<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	<b>(35)</b>
	<b>Κεφ.4</b>	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΡΑΙΑΣ</b>	
16	K16	Χαρακτηριστικά RF	1
17	K17	Απολαβή	1
18	K18	Πρόβλεψη Μεταβολής Κλίσης	1
29	K19	Σταθερότητα	1
20	K20	Ασφάλεια και δυνατότητα πρόσβασης στην κεραία	1
21	K21	Απομόνωση διαύλων	1
22	K22	Απώλεια ένθεσης	1
23	K23	Max. V.S.W.R.:	1

24	K24	Μετατόπιση φάσεως (phase shift) μεταξύ διαύλων	1
	<b>Κεφ.5</b>	<b>ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ RADAR MSSR-MODE-S – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	
25	K25	Ονομαστική Μέγιστη Ισχύς (Nominal Peak Power)	1
26	K26	Ποσοστό Κύκλου Λειτουργίας (Duty Cycle)	1
27	K27	Ανεπιθύμητη Ακτινοβολία (Spurious Radiation)	1
28	K28	Φάσμα Πλευρικών Συχνοτήτων (Side-band spectrum)	1
29	K29	Συχνότητα Επανάληψης Παλμών (Pulse Repetition Frequency - PRF)	1
30	K30	Σχήματα Πολύπλεξης Τρόπων Λειτουργίας (Mode Interlace Pattern)	1
31	K31	Σταθερότητα Μεγίστης Ισχύος	1
32	K32	Ευαισθησία Δέκτη	1
33	K33	Τιμή Θορύβου Δέκτη (Noise Figure)	1
34	K34	Δυναμική Περιοχή	1
35	K35	Χαρακτηριστικά Απόκρισης (Response)	1
36	K36	Ζώνη Διάβασης Δέκτη (Pass-band)	1
37	K37	Συχνότητα Ειδώλου (Image Frequency)	1
38	K38	Έλεγχος Απολαβής με Σάρωση (Swept Gain Control - SGC)	1
39	K39	Καταστολή Πλευρικών Λοβών Δέκτη	1
	<b>Κεφ.6</b>	<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ RADAR (RADAR HEAD PROCESSOR-RHP)-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	
40	K40	Δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Capacity)	1
41	K41	Καθυστέρηση επεξεργασίας (Processing Delay)	1
42	K42	Αντιμετώπιση συνθηκών υπερφόρτωσης (Overload Conditions)	1
43	K43	Διαχωρισμός και ακρίβεια στόχων RHP	1
44	K44	Εφεδρική δυνατότητα επεξεργασίας (Processing Spare Capacity)	1
45	K45	Διαθέσιμη μνήμη	1
	<b>Κεφ.7</b>	<b>Απομακρυσμένο σύστημα επιτήρησης και ελέγχου-Remote Monitoring and Control System- RMCS</b>	
46	K46	Λειτουργικές απαιτήσεις, τεχνικά χαρακτηριστικά RMCS	5

Πίνακας βαθμολογίας συστήματος RADAR /MSSR			
A/A		ΟΜΑΔΑ Β (20%)	ΣΥΝΟΛΟ 20
	<b>Κεφ.9</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ</b>	<b>(5)</b>
47	K47	Χρόνος εγκατάστασης	5
	<b>Κεφ.10</b>	<b>ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b>	<b>(15)</b>
48	K48	Απαιτήσεις ανταλλακτικών	3
49	K49	Υποστήριξη Ανταλλακτικών	3
50	K50	Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability)	2
51	K51	Εκπαίδευση	2
52	K52	Εγγύηση	5

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ = A + B = 100

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

**ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ RADAR MSSR MODE S EHS**

Σύνθεση RADAR /MSSR-MODE S					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ RADAR (MSSR)</b>				
<b>1</b>	<b>Κεραία MSSR με Μηχανισμό Περιστροφής και κλίσης και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>				
1.1	Μοτέρ περιστροφής και μειωτήρας	2			
1.2	Μονάδα Δεδομένων Θέσεως Αζιμουθίου	2			
1.3	Rotary Joint	1			
<b>2</b>	<b>Δευτερεύον RADAR (MSSR-Mode S)</b>				
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 Monitoring &amp; Control System) και όλες τις σχετικές βοηθητικές συσκευές</b>	1			
<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>Remote Field Monitor (Διπλό-redundant)</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 (όπως περιγράφεται στις απαιτήσεις) Σημείωση: Η εκπαίδευση του προσωπικού θα είναι μία και ενιαία για όλα τα συστήματα.				
<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>	7 set			
<b>11</b>	<b>Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία</b>				
<b>11.1</b>	<b>Θόλος</b>	1			
<b>11.2</b>	<b>Κλιματισμός (Διττό-redundant)</b>	2			
<b>11.3</b>	<b>Αδιάλειπτη παροχή (UPS)</b>	1			
<b>11.4</b>	<b>Εργασίες συντήρησης και επισκευής κτιρίων (όπως περιγράφεται στις απαιτήσεις)</b>				
<b>13</b>	<b>Διαχείριση Έργου</b>	1			
<b>16</b>	<b>Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων (να συμπληρωθεί από τον προσφέροντα)</b>				
	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ</b>				

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**  
**ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**

**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 Δ**  
**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>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>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

## E

<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>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 Response Time
<b>EU</b>	- European Union

## F

<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

## G

<b>GHz</b>	- Gigahertz
<b>GTRC</b>	- General Technical Requirements and Conditions
<b>GUI</b>	- Graphical User Interface

## H

<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 Response Time
<b>HW</b>	- Hardware
<b>Hz</b>	- Hertz

## I

<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 ( $10^3$ )
<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><math>\lambda</math> (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><math>\mu</math></b>	- Symbol for micro ( $10^{-6}$ )
<b>M</b>	- Symbol for Mega ( $10^6$ )
<b>m</b>	- Symbol for milli ( $10^{-3}$ )
<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 she 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>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>RHD</b>	- Radio (or Radar) Horizon Distance
<b>RHP</b>	- Radar Head Processor (or PPRD)
<b>RMCD</b>	- Remote Master Control Desk
<b>RMCS</b>	- Remote Monitoring and Control 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

S

<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>I</u></b>	
<b><math>\tau</math> (Tau)</b>	- Symbol for time
<b>TCT</b>	- Technical Control Terminal
<b>TA</b>	- Technical Assistance
<b><math>\theta</math> (Theta)</b>	- Symbol for azimuth
<b>TBA</b>	- To be Advised
<b>TMA</b>	- Terminal Control Area
<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 Ratio
<b>VIL</b>	- Vertically-Integrated Liquid water
<b>VVP</b>	- Velocity Volume Processing
<b>VAD</b>	- Velocity Azimuth Display
<b><u>W</u></b>	
<b>WGPDS</b>	- Word and Graphics Process Documentation System
<b>W</b>	- Spectrum width