

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤ/ΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ



**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR,DME,ILS
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)**

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023

ΕΚΔΟΣΗ 1.2

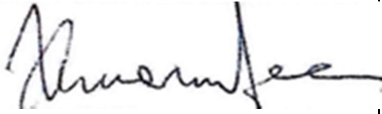
ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή έχει επικαιροποιηθεί από την Επιτροπή Εκπόνησης Τεχνικών Προδιαγραφών, σύμφωνα με την απόφαση ΓΔΦΠΥΑΝ/Δ6/Γ 8305/27-07-2023. Αποτελεί την έκδοση 1.2 της Τεχνικής Προδιαγραφής (έκδοση 1.1) που είχε συνταχθεί από την εν λόγω επιτροπή σύμφωνα με την απόφαση ΓΔΦΠΥΑΝ/Δ6/Γ 3153/24-03-2022.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜ/ΝΙΑ
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΟΥΤΟΥΛΑΚΗΣ		06/10/2023
ΤΑ ΜΕΛΗ	ΖΩΙΔΗΣ ΜΟΥΡΤΖΑΝΟΣ		06/10/2023
	ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΩΣΤΟΓΙΑΝΝΗΣ		06/10/2023

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Ονοματεπώνυμο	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜ/ΝΙΑ
ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΧΗΝΟΠΟΥΛΟΣ		11/10/2023

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

0	Σκοπός – Γενικοί Όροι	6
1	Αντικείμενο προμήθειας	7
	Τεύχος 1 ^ο	9
2	Γενικές απαιτήσεις ΣΠ VOR και DME.....	10
3	Ειδικές Απαιτήσεις (Τεχνικό & Οικονομικό μέρος προσφορών).....	14
4	Αξιοπιστία και Διαθεσιμότητα	20
5	Περιβαλλοντικές Συνθήκες Λειτουργίας	21
6	Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων VOR.....	23
7	Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων DME.....	24
8	Υποσύστημα Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας.....	27
9	Μονάδα Παρακολούθησης (monitor).....	28
10	Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Ελέγχου ΣΠ (Built-in Test Equipment - BITE)	31
11	Μονάδα Ελέγχου και Αυτόματης Μεταγωγής.....	32
12	Κεραίες.....	32
13	Τοπικός Έλεγχος και Χειρισμοί ΣΠ.....	33
14	Απομακρυσμένος Έλεγχος – Παρακολούθηση ΣΠ.....	35
15	Σύστημα γειώσεων και αντικεραυνική προστασία	36
16	Σύστημα Εφεδρικής Τροφοδοσίας (H/Z) και Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας (UPS).....	38
17	Αντίβαρο VOR (Counterpoise).....	41
18	Οικίσκος (Shelter).....	42
19	Σύστημα κλιματισμού (Air- Conditioning).....	46
20	Τεχνικά Εγχειρίδια	46
21	Εκπαίδευση Προσωπικού.....	48
22	Εγγύηση Καλής Λειτουργίας	50
23	Παρελκόμενα και Ανταλλακτικά.....	52
24	Όργανα και Διατάξεις Ελέγχου, Εργαλεία	55
25	Προδιαγραφές και Διαδικασία Εγκατάστασης – Γενικές Απαιτήσεις.....	56
26	Ειδικές Απαιτήσεις Εγκατάστασης ΣΠ VOR – Έργα Υποδομής.....	60
27	Ειδικές Απαιτήσεις Εγκατάστασης ΣΠ DME – Έργα Υποδομής.....	61

28	Παράδοση – Παραλαβή	62
29	Παράρτημα 1 - Annex 1	75
30	Κριτήρια Αξιολόγησης Προδιαγραφών VOR.....	76
31	Κριτήρια Αξιολόγησης Προδιαγραφών DME	77
	Τεύχος 2ο	79
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	81
32	ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	83
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	93
33	ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	94
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	103
34	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	104
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	105
35	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ILS/DME	106
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	129
36	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ DME	130
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	148
37	Ολοκληρωμένη λογιστική υποστήριξη	149
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	181
38	Εκτέλεση σύμβασης έλεγχου αποδοχής.....	182
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	195
39	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (SAFETY & SECURITY MANAGEMENT)	196
40	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	202
41	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	208
42	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	212
43	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ	217
44	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε	222
45	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ.....	227
46	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η	232
47	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ	236

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

0 Σκοπός – Γενικοί Όροι

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια Συστημάτων Πλοήγησης (εφεξής «ΣΠ»)

VHF Omnidirectional Range (VOR),

Distance Measuring Equipment (DME) και

Instrument Landing System (ILS)

0.1 για την παροχή υπηρεσιών Αεροναυτιλίας από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) στον Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης (ΔΑΗΚ). Οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών είναι अपαράβατοι, εκτός εάν ορίζεται αλλιώς.

Οι προδιαγραφές αναπτύχθηκαν σε δύο τεύχη. Το πρώτο τεύχος περιλαμβάνει τις προδιαγραφές που αφορούν στην προμήθεια ΣΠ VOR και DME και το δεύτερο τεύχος τις προδιαγραφές που αφορούν στην προμήθεια ΣΠ ILS (ILS/DME).

0.2 Η προμήθεια των ΣΠ θα γίνει με κοινή διακήρυξη για όλα τα είδη, από τον ίδιο προμηθευτή.

0.3 Ο ανάδοχος θα αναδειχθεί από την αξιολόγηση των προσφορών με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα προσφορά.

0.4 Η εγκατάσταση των ΣΠ θα ολοκληρωθεί από τον ανάδοχο με τη μορφή έργου με το κλειδί στο χέρι (turnkey contract) για όλες τις θέσεις εγκατάστασης. Η προμήθεια «με το κλειδί στο χέρι» προϋποθέτει:

- Την εκπόνηση των μελετών που απαιτούνται στη φάση του σχεδιασμού.
- Την υλοποίηση όλων των απαιτούμενων εργασιών βελτίωσης εγκατάστασης νέων υποστηρικτικών υποδομών.
- Την εγκατάσταση των ΣΠ στις ορισθείσες θέσεις που περιλαμβάνει την τοποθέτηση, τη ρύθμιση, τον Από Εδάφους Έλεγχο (ΑΕΕ), τη συμμετοχή σε Από Αέρα Έλεγχο (ΑΑΕ), σύμφωνα με το ICAO Annex 10 και το εγχειρίδιο ICAO DOC 8071.
- Την παράδοση των ανταλλακτικών για την υποστήριξη των ΣΠ.

0.5 Τα ΣΠ πρέπει να παραδοθούν εντός 18 μηνών από την υπογραφή της σύμβασης, με βάση τον χρονοπρογραμματισμό που θα έχει υποβληθεί από τον ανάδοχο στη φάση της υποβολής προσφορών.

0.6 Τα υπόψη συστήματα θα παραδοθούν:

0.7 α) Ποσοτικά στους χώρους εγκατάστασής τους.

0.8 β) Ποιοτικά στις τελικές θέσεις εγκατάστασής τους.

0.9 Το υλικό κάθε συστήματος προς εγκατάσταση, θα αποθηκεύεται προσωρινά στους κατά τόπους χώρους εγκατάστασης, οι οποίοι θα πρέπει να είναι στεγασμένοι και προστατευμένοι. Η εξεύρεση κατάλληλου χώρου αποθήκευσης των νέων συστημάτων, έως

όπου αυτά εγκατασταθούν, βαρύνει τον προμηθευτή.

- 0.10 Η οριστική ποιοτική παραλαβή των ΣΠ θα ολοκληρώνεται σε χρόνο μικρότερο ή ίσο των δέκα πέντε (15) εργασίμων ημερών, από την ημέρα παράδοσης καθενός εξ' αυτών, σε κατάσταση πλήρους επιχειρησιακής εκμετάλλευσης, μετά από επιτυχή πλήρη Από Εδάφους Έλεγχο (ΑΕΕ) και αρχικό Από Αέρα Έλεγχο (ΑΑΕ) (Commissioning Flight Check).
- 0.11 Ο προμηθευτής θα έχει την αποκλειστική ευθύνη της προμήθειας και εγκατάστασης που θα γίνει βάσει του κανονιστικού πλαισίου και μετά από την τεχνική αποδοχή των οικίσκων, αντιβάρων, λοιπών Η/Μ και δομικών υποδομών, ικριωμάτων, κεραιών, καλωδιώσεων ως και των απαιτούμενων ρυθμίσεων από τις αρμόδιες διευθύνσεις. Οι ΑΑΕ θα διενεργηθούν από τη Μονάδα Πτητικών Μέσων (ΜΠΜ) της ΥΠΑ.
- 0.12 Η αξιολόγηση των προσφορών θα πραγματοποιηθεί για κάθε κατηγορία ΣΠ, βάσει των αντίστοιχων πινάκων με εκατοστιαία κλίμακα και η τελική βαθμολογία θα βγει με βάση τον ακόλουθο τύπο.

Τελική βαθμολογία

$$= \left(\text{βαθμολογία VOR} \times \frac{3}{15} \right) + \left(\text{βαθμολογία DME} \times \frac{1}{15} \right) + \left(\text{βαθμολογία ILS/DME} \times \frac{11}{15} \right)$$

1 Αντικείμενο προμήθειας

Η προμήθεια συστημάτων αφορά στα ακόλουθα είδη:

- 1.1 Ένα (1) ΣΠ VOR τύπου Doppler (DVOR), τεχνολογίας Double Side Band (DSB), διπλής συγκρότησης που θα συνοδεύονται από οικίσκο και αντίβαρο (§26), σε συνεγκατάσταση κατ'αντιστοιχία με DME .
- 1.2 Ένα (1) ΣΠ DME, διπλής συγκρότησης με σύστημα ακτινοβολίας, ως ακολούθως:
Ένα (1) DME στον Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου Κρήτης (ΔΑΗΚ)
Συνεγκατάσταση με το υπό προμήθεια VOR παρ.1.1
Συνεγκατάσταση VOR/DME νοείται η εγκατάσταση των ΣΠ σε κοινή θέση. Στην περίπτωση της συνεγκατάστασης VOR/DME, νοείται επιπροσθέτως και η διασύνδεση των ΣΠ για τον συγχρονισμό εκπομπής του χαρακτηριστικού.

1.3 Δύο (2) ΣΠ διπλής συγκρότησης, διπλής συχνότητας, (dual equipment / dual frequency) ενόργανης προσγείωσης αεροσκαφών (ILS/DME) κατηγορίας I (CAT I), έναστο μετά διπλού συστήματος ραδιοτηλεμέτρου (DME) - ILS/DME και εξοπλισμό υποστήριξης, ως ακολούθως:

1.3.1 ILS/DME CAT I, RWY 02 στον ΔΑΗΚ, αποτελούμενο από

1.3.1.1 ILS/LLZ

1.3.1.2 ILS/GP

1.3.1.3 DME

1.3.2 ILS/DME CAT I, RWY 20 στον ΔΑΗΚ, αποτελούμενο από:

1.3.2.1 ILS/LLZ

1.3.2.2 ILS/GP

1.3.2.3 DME

Τα χαρακτηριστικά, συχνότητες λειτουργίας, δίαυλοι λειτουργίας και επιχειρησιακή κάλυψη των ανωτέρω ΣΠ θα καθοριστούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες πριν τη διακήρυξη του διαγωνισμού.

Στην προμήθεια των ανωτέρω ΣΠ περιλαμβάνονται και ο μεταλλικός οικίσκος με τις εσωτερικές εγκαταστάσεις Η/Μ υποστηρικτικών υποδομών.

Υποστηρικτικές υποδομές και συστήματα τα οποία περιγράφονται αναλυτικά στο αντίστοιχο τεύχος των προδιαγραφών που αφορά στην προμήθεια ΣΠ ILS.

1.4 Η γεωγραφική θέση εγκατάστασης των νέων ΣΠ μακροσκοπικά απεικονίζεται στην αεροφωτογραφία που ακολουθεί. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό θα κατασκευαστεί νέος διάδρομος προσγείωσης / απογειώσεων μήκους 3200 m, παράλληλος με τον υφιστάμενο, μήκους 2400 m της ΠΑ.



Τεύχος 1^ο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗ VOR και DME

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
2 Γενικές απαιτήσεις ΣΠ VOR και DME	NAI		
2.1 Τα ΣΠ θα είναι κατασκευής του ιδίου κατασκευαστικού οίκου και θα βασίζονται σε κοινή αρχιτεκτονική σχεδίασης και σε κοινό λογισμικό (software).	NAI		
2.2 Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό οφείλουν να πραγματοποιήσουν επί τόπου έλεγχο – αξιολόγηση θέσης (Site Survey) για όλες τις θέσεις εγκατάστασης των ΣΠ και να υποβάλλουν σχετική έκθεση με όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης μαζί με την οικονομική προσφορά, συμπεριλαμβάνοντας τα στοιχεία που περιγράφονται στην §3.3.	NAI		
2.2.1 Η έκθεση θα καθορίζει τον πλέον κατάλληλο χώρο για την εγκατάσταση, τα απαιτούμενα έργα υποδομής και την αναμενόμενη επίδοση των συστημάτων.	NAI		
2.2.2 Η έκθεση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τα εμπόδια του περιβάλλοντος χώρου, τις απαιτήσεις του ICAO Annex 14 για τις περιοχές ελεύθερες εμποδίων και τα sitting criteria του ICAO Annex 10.	NAI		
2.2.3 Η έκθεση θα περιλαμβάνει τις προτεινόμενες βελτιώσεις μικρής έκτασης στον περιβάλλοντα χώρο και στοιχεία για τη μεταφορά της παροχής κύριας ηλεκτρικής τροφοδοσίας, εάν απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα ως άνω θα υλοποιηθούν από τον προμηθευτή.	NAI		
2.3 Οι κτηριακές και Η/Μ υποδομές θα παρασχεθούν από τον προμηθευτή, και θα επαληθευθεί η καταλληλότητά τους για να υποστηρίξουν την εντός προδιαγραφών λειτουργία των ΣΠ.	NAI		
2.4 Τα υπό προμήθεια συστήματα και οι υποστηρικτικές υποδομές και οι εγκαταστάσεις τους θα συμμορφώνονται με το ευρωπαϊκό και εθνικό νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο, δηλαδή:	NAI		
2.4.1 Συμμόρφωση με τις συστάσεις και τις απαιτήσεις του ICAO Annex 10, Volume I, (Radio Navigation Aids), Seventh Edition - July 2018, amendment 91, καθώς και όλων των αναθεωρήσεων (amendments) του ICAO Annex 10, έως	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
την ημέρα προκήρυξης του διαγωνισμού προμήθειας.			
2.4.2 Συμμόρφωση με τα πρότυπα ED-205 & ED-138	ΝΑΙ		
<p>2.4.3 Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης :</p> <p>Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2017/373 της 1ης Μαρτίου 2017, που θα τροποποιηθεί από 27 Ιανουαρίου 2022 από τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2020/469, σχετικά με τον καθορισμό κοινών απαιτήσεων για τους Παρόχους υπηρεσιών διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας / αεροναυτιλίας και άλλων λειτουργιών του δικτύου διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας και της εποπτείας τους, με την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 373/2017 της 30ής Μαΐου 2008 για τη θέσπιση συστήματος εγγύησης της ασφάλειας λογισμικού, των Εκτελεστικών Κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1034/2011, (ΕΕ) αριθ. 373/2017 και (ΕΕ) 2016/1377, και με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 677/2011.</p> <p>Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2018/1139 της 4ης Ιουλίου 2018 για τη θέσπιση κοινών κανόνων στον τομέα της πολιτικής αεροπορίας και την ίδρυση Οργανισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Αεροπορική Ασφάλεια και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 2111/2005, (ΕΚ) αριθ. 1008/2008, (ΕΕ) αριθ. 996/2010, (ΕΕ) αριθ. 376/2014 και των οδηγιών 2014/30/ΕΕ και 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, καθώς και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 552/2004 και (ΕΚ) αριθ. 216/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3922/91 του Συμβουλίου.</p> <p>Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2020/469 της 14ης Φεβρουαρίου 2020 για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 923/2012, του Κανονισμού (ΕΕ) 139/2014 και του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/373 όσον αφορά τις απαιτήσεις για τη διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας/τις υπηρεσίες αεροναυτιλίας, τον σχεδιασμό των δομών του εναέριου χώρου και την ποιότητα των δεδομένων, την ασφάλεια διαδρόμου και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ)</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απόκλιση	Παραπομπή
<p>αριθ. 73/2010 της 26ης Ιανουαρίου 2010 για τον καθορισμό απαιτήσεων σχετικών με την ποιότητα των αεροναυτικών δεδομένων και αεροναυτικών πληροφοριών για τον Ενιαίο Ευρωπαϊκό Ουρανό . Ισχύει από 27 Ιανουαρίου του 2022.</p> <p>Κανονισμός (ΕΚ) 549/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 για τη χάραξη του πλαισίου για τη δημιουργία του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού, όπως τροποποιήθηκε από τον Κανονισμό (ΕΚ) 1070/2009 της 21ης Οκτωβρίου 2009.</p> <p>Κανονισμός (ΕΚ) 550/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 σχετικά με την παροχή υπηρεσιών αεροναυτιλίας στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού, όπως τροποποιήθηκε από τον Κανονισμό (ΕΚ) 1070/2009 της 21ης Οκτωβρίου 2009.</p> <p>Κανονισμός (ΕΚ) 551/2004 της 10ης Μαρτίου 2004 για την οργάνωση και τη χρήση του εναέριου χώρου στο πλαίσιο του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού, όπως τροποποιήθηκε από τον Κανονισμό (ΕΚ) 1070/2009 της 21ης Οκτωβρίου 2009.</p> <p>Κανονισμός (ΕΚ) 552/2004 της 10ης 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. Ο Κανονισμός (ΕΚ) 552/2004 καταργήθηκε από τον Κανονισμό (ΕΥ) 2018/1139. Όμως, βασικά του άρθρα εξακολουθούν να είναι σε εφαρμογή χωρίς καμία αλλαγή σύμφωνα με το άρθρο 139 του Κανονισμού (ΕΥ) 2018/1139(“Article 139 (Repeal):2. Regulation (EC) No 552/2004 is repealed with effect from 11 September 2018. However, Articles 4, 5, 6, 6a and 7 of that Regulation and Annexes III and IV thereto shall continue to apply until the date of application of the delegated acts referred to in Article 47 of this Regulation and insofar as those acts cover the subject matter of the relevant provisions of Regulation (EC) No 552/2004, and in any case not later than 12 September 2023”). Τα άρθρα του (ΕΚ) 552/2004 που εξακολουθούν να είναι σε εφαρμογή χωρίς καμία αλλαγή είναι τα ακόλουθα: Άρθρο 4: Community specifications. Άρθρο 5: EC Declaration of Conformity (DoC) or Suitability for Use (DSU) of constituents. Εδώ εξακολουθεί επίσης να είναι σε εφαρμογή το ANNEXIII του</p>			

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>(ΕΚ) 552/2004 (CONSTITUENTS) που αναφέρεται στις DoC και DSU. Άρθρο 6: EC Declaration of Verification of Systems (DoV). Εδώ εξακολουθεί επίσης να είναι σε εφαρμογή το ANNEXIV του (ΕΚ) 552/2004 (SYSTEMS) που αναφέρεται στη DoV και στον Τεχνικό Φάκελο (TF). Άρθρο 6a: Alternative Verification of compliance (προστέθηκε από τον Κανονισμό (ΕΚ) 1070/2009 που τροποποίησε τον (ΕΚ) 552/2004). Άρθρο 7: Safeguards.</p>			
<p>2.4.4 Στα πλαίσια των απαιτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας, της Πολιτικής Ασφάλειας, του Συστήματος Διαχείρισης Προστασίας καθώς και της Κυβερνοασφάλειας θα ακολουθηθούν οι οδηγίες όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 8 του δεύτερου τεύχους.</p>	NAI		
<p>2.5 Η διαδικασία διασύνδεσης συστημάτων VOR και DME για συγχρονισμό της εκπομπής του χαρακτηριστικού (ID – collocation), θα πραγματοποιηθεί από τον προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>2.6 Λόγω επικείμενης εκπόνησης και χρήσης PBN διαδικασιών, θα πρέπει να προμηθευτούν δύο δέκτες μέτρησης σήματος GNSS με την απαιτούμενη κεραία έκαστος, πιστοποιημένοι κατά ICAO, με οπτική απεικόνιση της ακρίβειας μέτρησης θέσης, για να είναι δυνατή η παρακολούθηση της ποιότητας του σήματος από τους ελεγκτές Προσέγγισης & Πύργου, ώστε να προετοιμάζονται έγκαιρα για τον κίνδυνο εμφάνισης RAIM. Οι δέκτες θα είναι σύγχρονοι, υψηλής ακρίβειας και θα συνοδεύονται με ότι απαιτείται για τη συντήρησή τους. Η δυνατότητα απεικόνισης του σήματος GNSS τόσο στο IDS του αεροδρομίου όσο και στις iCWP θα εκτιμηθούν θετικά.</p>	NAI		
<p>2.7 Το λογισμικό που θα συνοδεύει τα συστήματα θα πραγματοποιεί όλους τους απαιτούμενους χειρισμούς και θα επιτρέπει μετρήσεις και παρακολούθηση της κατάστασής τους, τοπικά και απομακρυσμένα. Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα ταυτοποίησης χρήστη (κωδικούς πρόσβασης) και διαχείριση δικαιωμάτων επέμβασης, καθώς και ιχνηλασιμότητα (traceability) των ενεργειών σε αρχείο ιστορικού. Θα αξιολογηθεί θετικά η διασύνδεση</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
δεδομένων (data exchange) μεταξύ των συστημάτων VOR και DME (νέων και υφιστάμενων) προκειμένου να είναι εφικτή η διαχείριση των ΣΠ από κοινό λογισμικό.			
2.8 Οι προσφορές θα είναι πλήρως τεκμηριωμένες και θα περιλαμβάνουν δυο ανεξάρτητα και αυτοτελή μέρη, δηλαδή το τεχνικό και το οικονομικό μέρος, για το σύνολο των ειδών και των εργασιών, για κάθε ΣΠ (VOR, DME) και για κάθε θέση εγκατάστασης.	NAI		
3 Ειδικές Απαιτήσεις (Τεχνικό & Οικονομικό μέρος προσφορών) ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ			
3.1 Η επιτροπή αξιολόγησης αρχικά θα προκρίνει ή θα απορρίψει τους προμηθευτές στο στάδιο της τεχνικής αξιολόγησης των προσφορών. Οι προσφορές που θα απορριφθούν στο πρώτο στάδιο δεν προωθούνται για περαιτέρω αξιολόγηση, ενώ όσες προκριθούν ελέγχονται στο δεύτερο στάδιο, ως προς το οικονομικό μέρος, με το άνοιγμα των οικονομικών προσφορών. Το τεχνικό μέρος περιλαμβάνει τέσσερα (4) μέρη, ως ακολούθως:	NAI		
3.2 Το πρώτο τμήμα του τεχνικού μέρους θα αφορά στη μελέτη αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας που θα απαρτίζεται από:	NAI		
3.2.1 Τη μελέτη αξιοπιστίας των ΣΠ (VOR, DME) λαμβάνοντας υπόψη τις §4.1 και §9.8.4.	NAI		
3.2.2 Τη μελέτη αξιοπιστίας του συστήματος ηλεκτρικής τροφοδοσίας (κύριας, εφεδρικής και αδιάλειπτης), η οποία θα περιλαμβάνει τις υφιστάμενες και τις νέες υποδομές, όπως περιγράφεται στην §16.1.	NAI		
3.2.3 Τη μελέτη διαθεσιμότητας των ΣΠ (VOR, DME) λαμβάνοντας υπόψη τις §4.3 και §4.4.	NAI		
3.3 Το δεύτερο τμήμα του τεχνικού μέρους θα αφορά στη μελέτη αξιολόγησης θέσης, η οποία απαρτίζεται από:	NAI		
3.3.1 Τη μελέτη αξιολόγησης επιχειρησιακών χαρακτηριστικών και επιδόσεων του νέου συστήματος που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
3.3.1.1 Μελέτες χωροκάλυψης για τις εναλλακτικές θέσεις εγκατάστασης, εφόσον προταθούν, λαμβάνοντας υπόψη την §6.11 για το VOR, με ιδιαίτερη ανάλυση για την τελικώς προτεινόμενη θέση.	NAI		
3.3.1.2 Καθορισμό της ακριβούς γεωγραφικής θέσης εκπομπής (θέση και ύψος αντιβάρου για VOR (§17.1)/ ιστού για DME, επιβεβαιώνοντας ότι οι εγκαταστάσεις θα διατηρούνται εντός ορίων των επιφανειών περιορισμού εμποδίων που καθορίζονται στο ICAO Annex 14.	NAI		
3.3.1.3 Αξιολόγηση της δυνατότητας υποστήριξης των διαδικασιών ενόργανης πτήσης με βελτιωμένη ή τουλάχιστον την ίδια ακρίβεια.	NAI		
3.3.2 Η μελέτη αξιολόγησης επιχειρησιακών χαρακτηριστικών θα αξιολογηθεί ως προς:	NAI		
3.3.2.1 Την πληρότητα των κριτηρίων επιλογής θέσης.	NAI		
3.3.2.2 Τον αριθμό και την ακρίβεια των μεθόδων αξιολόγησης θέσης (μέθοδοι προσομοίωσης, λογισμικό κλπ).	NAI		
3.3.3 Τη μελέτη υλοποίησης του συστήματος τηλεπαρακολούθησης και απομακρυσμένου ελέγχου που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:	NAI		
3.3.3.1 Τη μελέτη διασύνδεσης των θέσεων (VOR ή/και DME) με ΠΕΑ, APP γραφείο Ηλεκτρονικών Μηχανικών Ασφάλειας Εναέριας Κυκλοφορίας (ΗΜΑΕΚ)) στο επίπεδο του φυσικού στρώματος επικοινωνίας.	NAI		
3.3.3.2 Την περιγραφή υλοποίησης του ελέγχου με τα προτεινόμενα στοιχεία υλικού και λογισμικού.	NAI		
3.3.4 Τη μελέτη κτηριακών και γενικά δομικών υποδομών που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:	NAI		
3.3.4.1 Τη στατική μελέτη των οικίσκων των ΣΠ και των Η/Ζ, η οποία θα λάβει έγκριση σύμφωνα με την §18.2.	NAI		
3.3.4.2 Τη στατική μελέτη θεμελίωσης οικίσκων, αντιβάρων για τα VOR (§25.6.1) και ιστών για τα DME.	NAI		
3.3.4.3 Τη μελέτη ηχομόνωσης, θερμομόνωσης και υγρομόνωσης των οικίσκων.	NAI		
3.3.5 Τη μελέτη υλοποίησης και εγκατάστασης Η/Μ υποδομών	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:			
3.3.5.1 Τη μελέτη υλοποίησης του συστήματος γειώσεων, σύμφωνα με την §15.1.	NAI		
3.3.5.2 Τη μελέτη υλοποίησης του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας, σύμφωνα με την §15.4.	NAI		
3.3.5.3 Τη μελέτη υλοποίησης του συνόλου των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, καλωδιώσεων, φωτισμού κλπ.	NAI		
3.3.5.4 Τη μελέτη εγκατάστασης του συστήματος αδιάλειπτης και εφεδρικής τροφοδοσίας, όπως προβλέπεται στην §16.1 και στην §16.4 αντίστοιχα.	NAI		
3.4 Το τρίτο τμήμα του τεχνικού μέρους θα περιλαμβάνει:	NAI		
3.4.1 Πλήρεις, αναλυτικές και επεξηγηματικές απαντήσεις (όχι μονολεκτική δήλωση συμμόρφωσης – “NAI”) και σχόλια για κάθε παράγραφο και υποπαράγραφο των τεχνικών προδιαγραφών ακολουθώντας πιστά τη σειρά και την αρίθμηση των παραγράφων.	NAI		
3.4.2 Πλήρη περιγραφή των ιδιομορφιών ή εξειδικευμένων μονάδων, μη τυποποιημένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας των συστημάτων που προσφέρονται, τεχνικές, λειτουργικές, κατασκευαστικές λεπτομέρειες, καθώς και γενικά και ειδικά κυκλωματικά σχεδιαγράμματα.	NAI		
3.4.3 Τα εξαρτήματα που απαιτούν υλικολογισμικό (firmware) για την παραμετροποίηση και τη λειτουργία τους, θα αναφέρονται σαφώς και το ηλεκτρονικό αρχείο προγραμματισμού τους θα παρέχεται τουλάχιστον σε μορφή HEX, ώστε να είναι δυνατός ο προγραμματισμός ανταλλακτικών εξαρτημάτων από την ΥΠΑ, χωρίς να μεταβιβάζονται δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ή δικαιώματα διάθεσης σε τρίτα μέρη και χωρίς να παρέχεται ο πηγαίος κώδικας.	NAI		
3.4.4 Πλήρη, σαφή, αναλυτικά τεχνικά στοιχεία που να κάνουν δυνατή την κατακύρωση του παρόντος διαγωνισμού, χωρίς την ανάγκη η αρμόδια για την αξιολόγηση επιτροπή εμπειρογνομόνων να ζητήσει συμπληρωματικά στοιχεία. Αόριστες απαντήσεις ή γενικές παραπομπές στα τεχνικά εγχειρίδια θα κρίνονται ως μη αποδεκτές.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>3.4.5 Πλήρη και αναλυτική κατάσταση ανταλλακτικών και παρελκόμενων των προσφερόμενων συστημάτων, όπως αναφέρονται στην §23.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Στον όρο «Ανταλλακτικά» περιλαμβάνονται όλες οι εφεδρικές μονάδες και τα πάσης φύσης μεμονωμένα ανταλλακτικά και εξαρτήματα, τα οποία είναι αναγκαία για την επισκευή των υπομονάδων από το προσωπικό της ΥΠΑ, και τα οποία είτε δε διατίθενται από τουλάχιστον δύο κατασκευαστές, είτε αποτελούν ειδικές κατασκευές του κατασκευαστικού οίκου και ως εκ τούτου δεν είναι δυνατό να ανευρεθούν στην ελεύθερη αγορά. Τέτοια εξαρτήματα μπορεί να είναι ολοκληρωμένα κυκλώματα (IC's), ειδικά πολυπολικά βύσματα, τεχνητά φορτία κλπ.</p>	NAI		
<p>3.4.6 Αναλυτική λίστα όλων των μονάδων που συνιστούν ένα πλήρες ικρίωμα με διπλή συγκρότηση.</p>	NAI		
<p>3.4.7 Αναλυτική λίστα κρίσιμων σύμφωνα με τον κατασκευαστή ανταλλακτικών μονάδων και διακριτών εξαρτημάτων, βάσει της αξιοπιστίας και της αναμενόμενης συχνότητας εμφάνισης βλαβών υπό κανονικές συνθήκες. Η λίστα θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περαιτέρω προμήθεια ανταλλακτικών, πέραν αυτών που θα συμπεριληφθούν στην αρχική προμήθεια. Στη λίστα των παραπάνω υλικών να αναφέρονται οι τιμές μονάδος εκάστου είδους</p>	NAI		
<p>3.4.8 Κατάσταση, με πλήρη στοιχεία των Παρόχων Υπηρεσιών Αεροναυτιλίας διεθνώς, που ήδη χρησιμοποιούν επιχειρησιακά τα προσφερόμενα συστήματα.</p>	NAI		
<p>3.5 Το τέταρτο τμήμα του τεχνικού μέρους θα περιλαμβάνει τα αναλυτικά χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών και το συνολικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συνόλου των απαιτούμενων εργασιών στο πλαίσιο της συνολικής προμήθειας των ΣΠ.</p>	NAI		
<p>3.6 Τα προτεινόμενα συστήματα θα λειτουργούν αποδεδειγμένα σε αντίστοιχο περιβάλλον Αεροναυτιλίας - διεθνή αερολιμένα, το οποίο απαιτεί 24 ώρες το 24ωρο / 365 ημέρες το έτος αδιάλειπτη λειτουργία, συνεπώς θα έχουν υψηλή διαθεσιμότητα και θα αντιπροσωπεύουν την τρέχουσα τεχνολογία αιχμής.</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Οι συστάσεις θα καταγράφονται στην προσφορά με λεπτομερείς πληροφορίες για την ικανότητα, τη διάταξη, τη λειτουργικότητα, τους υπευθύνους επικοινωνίας και τις θέσεις στις οποίες είναι εγκατεστημένα και αποτελούν το κριτήριο αποδοχής για περαιτέρω λειτουργούν αυτά τα συστήματα. Οι συστάσεις αυτές θα αξιολογηθούν.</p>			
<p>3.7 Στις προσφορές τα τεχνικά στοιχεία και τα σχετικά έντυπα πρέπει να είναι στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. Οι διατυπώσεις πρέπει να είναι αναλυτικές και ακριβείς. Παρατήρηση: Προσφορές με ελλειπίες ή ασαφείς πληροφορίες που δεν περιγράφουν σαφώς τις δυνατότητες, πλεονεκτήματα ή παρεκκλίσεις των ειδών που προσφέρονται σε σχέση με τις προδιαγραφές, θα θεωρηθούν ανεπαρκείς και θα απορρίπτονται.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>3.8 Η επιτροπή αξιολόγησης προσφορών προκειμένου να σχηματίσει σαφή άποψη επί των προς προμήθεια συστημάτων, μπορεί να ζητήσει από τους προμηθευτές να γίνει επίδειξη των συστημάτων σε ήδη επιχειρησιακά ΣΠ (VOR/DME – terminal ή en-route). Οι δαπάνες μετακίνησης, διαμονής και ενδιαίτησης της επιτροπής καλύπτονται από την ΥΠΑ. Οι προμηθευτές που θα προσφέρουν τη δυνατότητα επίδειξης του προς προμήθεια συστήματος (μη επιχειρησιακό) σε χώρους της ΥΠΑ στην Ελλάδα, θα αξιολογηθούν θετικά.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</p> <p>3.9 Στο οικονομικό μέρος της προσφοράς θα δίνεται πλήρης και σαφής ανάλυση κόστους για κάθε ΣΠ και για κάθε θέση εγκατάστασης, η οποία θα περιλαμβάνει τιμές υλικών και εργασιών, τουλάχιστον για όσα αναφέρονται συνοπτικά ακολούθως και στις σχετικές παραγράφους της παρούσας. Παρατήρηση: Το οικονομικό μέρος της προσφοράς πέραν της ανάλυσης κόστους των προσφερόμενων ειδών, θα περιλαμβάνει και τα ζητούμενα οικονομικά στοιχεία που αναφέρονται ακολούθως και αφορούν σε έμμεσα ή μακροπρόθεσμα κόστη ή σε οικονομικά μεγέθη που συναρτώνται με τα κόστη λειτουργίας και συντήρησης.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>3.9.1 Αναλυτική αναγραφή τιμών των στοιχείων των</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
υποσυστημάτων που συνθέτουν κάθε πλήρες ΣΠ, δηλαδή κριώματα, συστήματα ακτινοβολίας, συστήματα παρακολούθησης κλπ.			
3.9.1.1 Ικρίωμα με λεπτομερή αναγραφή του κόστους προμήθειας, του κόστους ελέγχου και διάγνωσης βλάβης στο εργοστάσιο της κατασκευάστριας εταιρείας, του κόστους αντικατάστασης και επισκευής των μονάδων που το συνθέτουν.	NAI		
3.9.1.2 Σύστημα κεραίας VOR και DME αντίστοιχα (§12), με ανάλυση κόστους προμήθειας και αντικατάστασης στοιχειοκεραιών και καλωδίων που τις συνθέτουν.	NAI		
3.9.1.3 Σύστημα παρακολούθησης - field detectors, με ανάλυση κόστους ιστών, κεραίων και καλωδίωσης.	NAI		
3.9.1.4 Αντίβαρο για VOR (§17), με τιμές προμήθειας μεταλλικών μερών που το απαρτίζουν.	NAI		
3.9.2 Παρελκόμενα, όργανα ελέγχου και εργαλεία απαραίτητα για τη λειτουργία και τη συντήρηση των συστημάτων με τιμές μονάδας και ελάχιστο αριθμό απαιτούμενων μονάδων (§23, §24).	NAI		
3.9.3 Κόστος προμήθειας και επισκευής ανταλλακτικών μονάδων και ανταλλακτικών διακριτών εξαρτημάτων της §23 και χρόνος παράδοσης (σε ημερολογιακές ημέρες) στις προαναφερθείσες περιπτώσεις προμήθειας και επισκευής, αντίστοιχα.	NAI		
3.9.4 Τοπικός και απομακρυσμένος έλεγχος VOR ή/και DME, με κόστος υλοποίησης υποδομών διασύνδεσης και προμήθειας υλικών και υποσυστημάτων σύμφωνα με την §14.	NAI		
3.9.5 Κόστος προμήθειας και θεμελίωσης οικίσκου με ειδική αναφορά στα κάτωθι: 3.9.5.1 Κόστος συστήματος κλιματισμού, σύμφωνα με την §19. 3.9.5.2 Κόστος ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (πίνακες, καλωδίωση, φωτισμός κλπ). 3.9.5.3 Κόστος συστημάτων συναγερμού και πυρανίχνευσης.	NAI		
3.9.6 Συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS), σύμφωνα με την §16, αναφέροντας το κόστος προμήθειας ανά είδος	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
και το κόστος ανταλλακτικών (ιδιαίτερος το ενδεικτικό κόστος αντικατάστασης μπαταριών).			
3.9.7 Συστήματα εφεδρικής τροφοδοσίας, σύμφωνα με την §16, με αναφορά στο κόστος προμήθειας ανά υποσύστημα και στο κόστος υποστηρικτικών υποδομών (οικίσκος, δεξαμενή καυσίμου, πίνακες κλπ).	NAI		
3.9.8 Σύστημα γείωσης, σύμφωνα με την §15, με ανάλυση κόστους προμήθειας υλικών.	NAI		
3.9.9 Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας, με ανάλυση κόστους προμήθειας για όλα τα εξαρτήματα και τα υλικά που το απαρτίζουν §15, αλλά και το ανηγμένο ετήσιο κόστος συντήρησης.	NAI		
3.9.10 Εκπαίδευση, κόστος ανά πρόγραμμα εκπαίδευσης, σύμφωνα με την §21.	NAI		
3.9.11 Κόστος μελετών αξιοπιστίας, αξιολόγησης θέσης και των ειδικών τμημάτων αυτών, αναλυτικά.	NAI		
3.9.12 Κόστος εργασιών εγκατάστασης για όλα τα προαναφερθέντα είδη (συστήματα και υλικά) που περιγράφονται στις §3.9.1 - §3.9.9.	NAI		
3.9.13 Να αναφέρεται χωριστά το κόστος του συστήματος μέτρησης σήματος GNSS.	NAI		
3.9.14 Κόστος λειτουργίας ΣΠ (VOR, DME) και ενδεικτικό ανηγμένο ετήσιο κόστος προληπτικής συντήρησης, επιμεριζόμενο σε υλικά και εργασίες.	NAI		
4 Αξιοπιστία και Διαθεσιμότητα			
4.1 Τα συστήματα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί για λειτουργία υψηλής αξιοπιστίας. Ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στην προσφορά ανάλυση αξιοπιστίας (MTBF, MTBO κτλ) για όλα τα προσφερόμενα συστήματα, λαμβάνοντας υπόψη την διπλή συγκρότησή τους. Η αξιοπιστία των συστημάτων θα εκφράζεται επί τοις % (με ακρίβεια τουλάχιστον τεσσάρων δεκαδικών ψηφίων) και θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα υπολογισμού της	NAI		
4.2 Για τα συστήματα απαιτείται μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (Mean Time Between Failures - MTBF)	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
μεγαλύτερος των 10000 ωρών τουλάχιστον, για διπλό σύστημα, το οποίο συντηρείται σύμφωνα με το προβλεπόμενο από τον κατασκευαστή πρόγραμμα περιοδικής συντήρησης και λειτουργεί σε προβλεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος (θερμοκρασία, υγρασία κτλ).			
4.3 Τα συστήματα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί για λειτουργία υψηλής διαθεσιμότητας. Ο ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στην προσφορά ανάλυση διαθεσιμότητας για όλα τα προσφερόμενα συστήματα, με βάση το σύστημα συνολικά αλλά και τα συστατικά του. Η διαθεσιμότητα των συστημάτων θα εκφράζεται επί τοις % (με ακρίβεια τουλάχιστον τεσσάρων δεκαδικών ψηφίων) και θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα αυτής.	NAI		
4.4 Η απαιτούμενη διαθεσιμότητα πρέπει είναι μεγαλύτερη από $A=99,995\%$. Ο βαθμός υπερκάλυψης της προδιαγραφής θα αξιολογείται αναλόγως. Η διαθεσιμότητα εκφράζεται από: $A_1 = \frac{MTBF}{MTBF+MCT}$ MTBF μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών. MCT μέση χρονική διάρκεια διορθωτικής συντήρησης $A_\alpha = \frac{MTBM}{MTBM+M}$ MTBM μέσος χρόνος μεταξύ συντήρησης. M μέση χρονική διάρκεια συντήρησης (προληπτικής – διορθωτικής).	NAI		
4.5 Στις προσφορές πρέπει να περιλαμβάνονται και οι δύο ανωτέρω τιμές της διαθεσιμότητας για θερμοκρασίες στο χώρο των κριωμάτων 25°C, 35°C και 45°C.	NAI		
4.6 Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι παράμετροι λογιστικής υποστήριξης των ΣΠ (πχ. ανταλλακτικά, εργαλεία, συσκευές ελέγχου κλπ). Για την ανάλυση ο μέσος χρόνος επισκευής βλαβών θεωρείται ότι είναι 30 λεπτά. Ως διακοπή θεωρείται η αδυναμία του ΣΠ να παρέχει αξιόπιστη πληροφορία στα αεροσκάφη.	NAI		
5 Περιβαλλοντικές Συνθήκες Λειτουργίας	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
5.1 Τα στεγασμένα υποσυστήματα (πχ. ικριώματα) των ΣΠ πρέπει να λειτουργούν κανονικά σε θερμοκρασίες από -10°C έως +55°C. Η απαίτηση αφορά στη δυνατότητα των ικριωμάτων να λειτουργούν ομαλά και εντός ορίων και ανοχών, χωρίς να υφίσταται ανάγκη μερικής ή ολικής επαναρύθμισής τους, και για θερμοκρασία μεταβαλλόμενη ελεύθερα και ακανόνιστα εντός των παραπάνω ορίων, κατά ±20°C εντός 24ώρου.			
5.2 Τα ικριώματα πρέπει να λειτουργούν σε σχετική υγρασία αέρα στον περιβάλλοντα χώρο μέχρι 95% στους 35°C.	NAI		
5.3 Τα μη στεγασμένα υποσυστήματα των VOR και DME πρέπει να λειτουργούν κανονικά, σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -30°C μέχρι +60°C και σε σχετική υγρασία περιβάλλοντος χώρου 100%. Επίσης πρέπει να λειτουργούν εντός ανοχών ακόμη και σε συνθήκες έντονης βροχόπτωσης, χαλαζόπτωσης και χιονόπτωσης.	NAI		
5.4 Οι κεραιές VOR και DME και το αντίβαρο VOR πρέπει να έχουν ελάχιστη αντοχή σε φορτίο ανέμου ταχύτητας 160 km/h σε φορτίο πάγου 2cm και φορτίο χιονιού 35cm και σε σεισμό έντασης 7 ρίχτερ. Σε κάθε περίπτωση, η αντοχή των κεραιών και του αντιβάρου στις παραπάνω φορτίσεις θα πρέπει να αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφορών.	NAI		
5.5 Τα μη στεγασμένα υποσυστήματα, συνδετήρες, καλώδια, κεραιές και αντίβαρο, ως και ο οικίσκος του VOR πρέπει να έχουν προδιαγραφές για λειτουργία σε έντονα υφάλμυρη ατμόσφαιρα, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις εγκαταστάσεων σε παραθαλάσσιες περιοχές. Η τεχνική προστασίας ικριωμάτων, κεραιών και συστημάτων υποδομών (αντίβαρο, οικίσκος) πρέπει να περιγράφεται σαφώς στις εκθέσεις αξιολόγησης θέσης εγκατάστασης κάθε συστήματος.	NAI		
5.6 Τα συστήματα θα πρέπει να λειτουργούν σε περιοχές που εκδηλώνονται ακραία καιρικά φαινόμενα (έντονες βροχοπτώσεις, κεραυνοί κλπ). Κατά την εμφάνιση των φαινομένων δεν πρέπει να διακόπτεται η λειτουργία τους και πρέπει να προστατεύονται μέσω συστημάτων γειώσεως και αντικεραυνικής προστασίας (§15).	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
6 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων VOR			
6.1 Τα VOR που θα προσφερθούν πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα και τις συστάσεις του ICAO που αναφέρονται στην §3.3 του ICAO Annex 10, Volume I, (Radio Navigation Aids), Seventh Edition - July 2018, amendment 91 και στις σχετικές τροποποιήσεις που θα ισχύουν την ημερομηνία προκήρυξης του διαγωνισμού. Ειδικότερα, οι απαιτήσεις διευκρινίζονται και συμπληρώνονται παρακάτω:	NAI		
6.2 Η ισχύς να είναι τέτοια ώστε να μπορεί να λειτουργήσει ως en-route.	NAI		
6.3 Η περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας των VOR είναι 108.00 – 117.95MHz.	NAI		
6.4 Η συχνότητα λειτουργίας θα έχει ανοχές $\pm 0.002\%$ από την ονομαστική τιμή της.	NAI		
6.5 Ο διαχωρισμός των διαύλων πρέπει να είναι 50kHz (§3.3.5.7 – ICAO Annex10).	NAI		
6.6 Η συχνότητα λειτουργίας κάθε VOR θα μπορεί να τροποποιηθεί σε όλο το εύρος συχνοτήτων της §6.3, χωρίς την απαίτηση τροποποιήσεων στο υλικό ή/και στο λογισμικό.	NAI		
6.7 Η συχνότητα λειτουργίας των VOR εντός των ορίων του φάσματος, θα ρυθμίζεται μέσω λογισμικού.	NAI		
6.8 Η πόλωση του ακτινοβολούμενου σήματος θα είναι οριζόντια.	NAI		
6.9 Η κατακόρυφη συνιστώσα του ακτινοβολούμενου σήματος θα είναι ελάχιστη και θα αναφέρεται στα τεχνικά στοιχεία των προσφορών.	NAI		
6.10 Η ακρίβεια των πληροφοριών αζιμουθίου πρέπει να είναι καλύτερη από $\pm 1^\circ$ στον Από Εδάφους Έλεγχο (ΑΕΕ).	NAI		
6.11 Η κάλυψη σε αναλογία με την ERP θα προσδιορίζεται με βάση τις σχετικές καμπύλες του Attachment C, Volume I, ICAO Annex 10 (§3) και θα καθορίζεται στη φάση της διενέργειας της μελέτης αξιολόγησης θέσης για κάθε σύστημα, σε συνάρτηση με τον περιβάλλοντα χώρο και τις	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
απαιτήσεις της χωροκάλυψης και των διαδικασιών εναέριας κυκλοφορίας.			
6.12 Στις προσφορές των συστημάτων θα προσδιορίζεται ρητά: 6.12.1 Η ισχύς εξόδου του πομπού σε dBW.	NAI		
6.12.2 Ο τύπος, το μήκος και οι απώλειες ανά μονάδα μήκους (σε dB/m) του ομοαξονικού καλωδίου που συνδέει τον πομπό με την κεραία.	NAI		
6.12.3 Η απολαβή της κεραίας σε σχέση με την ισοτροπική κεραία σε dB (dBi).	NAI		
6.13 Το βάθος διαμόρφωσης των σημάτων reference και variable πρέπει να είναι 30% και να κυμαίνεται ($\pm 2\%$) σε όλο τον όγκο εξυπηρέτησης του VOR. Το βάθος διαμόρφωσης θα μπορεί να ρυθμίζεται στο έδαφος τουλάχιστον από 25% έως 35%.	NAI		
6.14 Το χαρακτηριστικό αναγνώρισης (ID) εκπέμπεται σε κώδικα Morse. Η συχνότητα εκπομπής του είναι κοινή με τη συχνότητα φέροντος, η οποία διαμορφώνεται με τόνο 1020Hz (± 50 Hz). Το χαρακτηριστικό (ID) θα παράγεται και θα τροποποιείται ψηφιακά και η αλλαγή του κώδικα του θα πραγματοποιείται μέσω του λογισμικού, χωρίς την απαίτηση τροποποιήσεων στο υλικό ή/και στο λογισμικό.	NAI		
6.14.1 Το βάθος διαμορφώσεως του φέροντος από το χαρακτηριστικό αναγνώρισεως θα κυμαίνεται από 4% μέχρι 20%.	NAI		
6.14.2 Το VOR θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ως κύριο ή δευτερεύον σύστημα για το συγχρονισμό της εκπομπής του χαρακτηριστικού (ID) με το συνεγκατεστημένο σύστημα DME. Ο προμηθευτής και εγκαταστάτης θα πραγματοποιήσει τη διασύνδεση (collocation) μεταξύ των συστημάτων VOR και DME.	NAI		
7 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων DME			
7.1 Τα DME που θα προσφερθούν θα είναι διπλής συγκρότησης, κατηγορίας DME-N και θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα και τις συστάσεις του ICAO που αναφέρονται στην §3.5 του ICAO Annex 10, Volume I, (Radio Navigation Aids), Seventh Edition - July	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>2018, amendment 91 και στις σχετικές τροποποιήσεις που θα ισχύουν την ημερομηνία προκήρυξης του διαγωνισμού. Ειδικότερα, οι απαιτήσεις διευκρινίζονται και συμπληρώνονται παρακάτω:</p> <p><u>Παρατήρηση:</u> Στις προσφορές πέραν της ανά απαίτηση ICAO συμμόρφωσης θα αναφέρονται και τα τυχόν πλεονεκτήματα ή οι υπερκαλύψεις των προδιαγραφών που παρουσιάζει ο προσφερόμενος τύπος του DME κατά περίπτωση.</p>			
<p>7.2 Αριθμός διαύλων: Συνολικά 252, δηλαδή 126 δίαυλοι στη MODE X και 126 δίαυλοι στη MODE Y. Ο Δίαυλος λειτουργίας κι ο ρυθμός εκπομπής (X-Y) θα ρυθμίζεται μέσω του λογισμικού.</p>	NAI		
<p>7.3 Ακρίβεια: Η ακρίβεια των παρεχομένων από τον σταθμό εδάφους πληροφοριών αποστάσεως θα είναι καλύτερη από 75m (250ft), σύμφωνα με την §3.5.4.5.2 του ICAO Annex 10, ώστε ο transponder να μη συνεισφέρει περισσότερο από ± 0.5 msec στο συνολικό σφάλμα του συστήματος.</p>	NAI		
<p>7.4 Διαχωρισμός παλμών (Pulse Spacing), σύμφωνα με ICAO Annex 10, παράγραφος 3.5.4.1.4: ερώτηση στην MODE X: 12 msec \pm 0.5 msec ερώτηση στην MODE Y: 36 msec \pm 0.5 msec απάντηση στην MODE X: 12 msec \pm 0.25 msec απάντηση στην MODE Y: 30 msec \pm 0.25 msec και θα ρυθμίζεται μέσω του λογισμικού.</p>	NAI		
<p>7.5 Χρόνος καθυστέρησης απάντησης (Reply Delay): Ρυθμιζόμενος σε κατάλληλο εύρος τιμών τόσο για τις απαντήσεις σε MODE X, όσο και για τις απαντήσεις σε MODE Y, μέσω του λογισμικού, ενώ το ΣΠ θα είναι σε λειτουργία.</p>	NAI		
<p>7.6 Απόδοση απαντήσεων (Reply Efficiency): Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας με ρυθμό τουλάχιστον 2700 \pm 90 ζευγών παλμών ανά δευτερόλεπτο (§3.5.4.1.5.5 ICAO Annex 10), ρυθμός που αντιστοιχεί στην εξυπηρέτηση 100 αεροσκαφών.</p>	NAI		
<p>7.7 Η συχνότητα λειτουργίας θα έχει ανοχές $\pm 0.002\%$ από την</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ονομαστική τιμή της σύμφωνα με τις § 3.5.4.1.2 και § 3.5.4.2.2 του ICAO Annex 10.			
7.8 Ο διαχωρισμός των διαύλων πρέπει να είναι 1 MHz.	NAI		
7.9 Η συχνότητα λειτουργίας των DME εντός των ορίων του φάσματος, θα ρυθμίζεται μέσω λογισμικού.	NAI		
7.10 Περιοχή συχνοτήτων πομπού: 962 έως 1213 MHz με βάση τους προκαθορισμένους από το ICAO Annex 10 διαύλους. Οι πομποί θα έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν σε οποιοδήποτε δίαυλο με τη χρήση frequency synthesizer, οι δε ενισχυτές ευρείας ζώνης (wideband amplifiers) θα ρυθμίζονται αυτόματα στην συχνότητα λειτουργίας, χωρίς τη χρήση προσθέτων υλικών και οργάνων εκτός συστήματος και χωρίς την απαίτηση ρυθμίσεων από τον κατασκευαστή.	NAI		
7.11 Οι εκπεμπόμενοι παλμοί και το φάσμα εκπομπής του προσφερόμενου συστήματος DME-N , θα συμμορφώνονται προς τις προδιαγραφές που ορίζονται στην § 3.5.4.1.3 του ICAO Annex 10.	NAI		
7.12 Στις προσφορές των συστημάτων θα προσδιορίζεται ρητά: 7.12.1 Η ισχύς εξόδου του πομπού σε dBW. Η ισχύς πρέπει να μπορεί παραχθεί χωρίς την ανάγκη να εξαντληθούν τα όρια ισχύος των βαθμίδων εξόδου.	NAI		
7.12.2 Ο τύπος, το μήκος και οι απώλειες ανά μονάδα μήκους του ομοαξονικού καλωδίου που συνδέει τον πομπό με την κεραία σε dB/m.	NAI		
7.12.3 Η απολαβή της κεραίας σε σχέση με την ισοτροπική κεραία σε dB (dBi).	NAI		
7.13 Περιοχή συχνοτήτων δέκτη: 1025 έως 1150 MHz με βάση τους προκαθορισμένους από ICAO Annex 10 διαύλους. Ο δέκτης θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε οποιοδήποτε δίαυλο με τη χρήση συνθέτη συχνοτήτων (frequency synthesizer ελεγχόμενων από βρόχο PLL), οι δε ενισχυτές ευρείας ζώνης (wideband amplifiers) θα ρυθμίζονται αυτόματα στη συχνότητα λειτουργίας χωρίς την ανάγκη προσθέτων υλικών και οργάνων εκτός από αυτά που θα υπάρχουν στο σύστημα και χωρίς την καθ'	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
οιονδήποτε τρόπο ανάγκη παρέμβασης του εργοστασίου κατασκευής.			
7.14 Η ευαισθησία κατωφλίου του δέκτη θα είναι μεγαλύτερη από -91dBm για να μπορούν τα DME να λειτουργούν και ως en-route.	NAI		
7.15 Στον δέκτη θα υπάρχουν κυκλώματα καταστολής ηχούς (μικρής και μεγάλης απόστασης) που θα ρυθμίζονται μέσω του λογισμικού.	NAI		
7.16 Το χαρακτηριστικό αναγνώρισης (ID) εκπέμπεται σε κώδικα Morse. Η συχνότητά επανάληψης παλμών του χαρακτηριστικού αναγνώρισης πρέπει να είναι 1350rrps.	NAI		
7.16.1 Το χαρακτηριστικό (ID) θα παράγεται και θα τροποποιείται ψηφιακά και η αλλαγή του κώδικα του θα πραγματοποιείται μέσω του λογισμικού.	NAI		
7.16.2 Το DME θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ως κύριο ή δευτερεύον σύστημα για τον συγχρονισμό της εκπομπής του χαρακτηριστικού (ID) με το συνεγκατεστημένο σύστημα VOR. Ο προμηθευτής και εγκαταστάτης θα πραγματοποιήσει τη διασύνδεση (collocation) μεταξύ των συστημάτων VOR και DME. 7.16.3 Το VOR θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ως κύριο ή δευτερεύον σύστημα για τον συγχρονισμό της εκπομπής του χαρακτηριστικού (ID) με το συνεγκατεστημένο σύστημα DME. Ο προμηθευτής και εγκαταστάτης θα πραγματοποιήσει τη διασύνδεση (collocation) μεταξύ των συστημάτων VOR και DME	NAI		
7.17 Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα εξυπηρέτησης περισσότερων των 100 αεροσκαφών από τον τύπο των DME που θα προτείνει ο προμηθευτής.	NAI		
8 Υποσύστημα Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας			
8.1 Κάθε ΣΠ θα διαθέτει τροφοδοτικά συνεχούς τάσης σε κοινό ικρίωμα με τις υπόλοιπες μονάδες που θα μετατρέπουν την τάση του δικτύου 230V AC $\pm 10\%$, 50Hz ± 5 Hz, στις συνεχείς τάσεις λειτουργίας των μονάδων.	NAI		
8.2 Κάθε πλήρες υποσύστημα (κύριο / εφεδρικό) που συγκροτεί το διπλό σύστημα, θα διαθέτει υποχρεωτικά	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ξεχωριστό τροφοδοτικό ή τροφοδοτικά AC/DC που θα υποστηρίζει πλήρως τη λειτουργία του. Το τροφοδοτικό κάθε υποσυστήματος θα διαθέτει την απαραίτητη ισχύ για να υποστηρίξει ταυτόχρονα και τα δύο υποσυστήματα σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας (ένας σταθμός στην κεραία και ένας στο φορτίο).</p>			
<p>8.3 Σε συστήματα που ο κατασκευαστής έχει επιλέξει τη χρήση συστοιχίας συσσωρευτών ηλεκτρικής ενέργειας (μπαταριών) για την εξασφάλιση αδιάλειπτης λειτουργίας, πέραν του UPS, η αυτονομία πρέπει να έχει χρονική διάρκεια τουλάχιστον δύο (2) ώρες. Στην περίπτωση αυτή η επαναφορά της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του συστήματος από την πηγή αδιάλειπτης στην κύρια πηγή, θα γίνεται αυτόματα και χωρίς διακοπή της λειτουργίας του συστήματος. Η επαναφόρτιση των συσσωρευτών θα γίνεται από αυτόνομο σύστημα αυτόματης φόρτισης, αλλά και μεταγωγής, μετά την αποκατάσταση της λειτουργίας του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του συστήματος. Το σύστημα φόρτισης των μπαταριών πρέπει να διαθέτει και κύκλωμα προστασίας τους, για τις περιπτώσεις πλήρους αποφόρτισής τους.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>9 Μονάδα Παρακολούθησης (monitor)</p> <p>9.1 Οι μονάδες παρακολούθησης (monitors) θα είναι διπλές (dual) με δυνατότητα μέτρησης και ελέγχου των λειτουργικών παραμέτρων του ΣΠ με λογική συνθήκη ΚΑΙ/Η (AND/OR), έναντι των ορίων στις ανοχές που έχουν ορισθεί από το προσωπικό συντήρησης. Το ΣΠ θα μπορεί να λειτουργεί αποκλειστικά υπό την επιτήρηση μίας μονάδας παρακολούθησης, χωρίς να επηρεάζονται οι διαγνωστικές δυνατότητες του συστήματος παρακολούθησης.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>9.2 Στις περιπτώσεις που η μονάδα παρακολούθησης (monitor) ανιχνεύσει ότι οι επιτηρούμενες λειτουργικές παράμετροι του ΣΠ βρίσκονται εκτός προκαθορισμένων ανοχών, πρέπει να πραγματοποιεί μεταγωγή από τον κύριο στον εφεδρικό σταθμό και να διακόπτει την εκπομπή του ΣΠ. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα να</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
αποθηκεύεται η κατάσταση του ΣΠ τόσο κατά τη μεταγωγή, όσο και κατά τη διακοπή λειτουργίας του, ώστε να αξιολογείται από το προσωπικό συντήρησης.			
9.3 Οι μονάδες παρακολούθησης (monitors) θα πραγματοποιούν διαρκώς αυτοδιάγνωση. Σε περίπτωση βλάβης και των δύο μονάδων, θα διακόπτεται η εκπομπή του ΣΠ. Η αυτοδιάγνωση των μονάδων παρακολούθησης σε επίπεδο υπομονάδας θα αξιολογηθεί ως πλεονέκτημα.	NAI		
9.4 Οι μονάδες παρακολούθησης των VOR θα προκαλούν συναγερμό (alarm) όταν οι ακόλουθες λειτουργικές παράμετροι του VOR κυμαίνονται εκτός προκαθορισμένων ορίων: 9.4.1 Το σφάλμα αζιμουθίου. 9.4.2 Η ισχύς του φέροντος. 9.4.3 Το βάθος διαμόρφωσης των 30Hz AM. 9.4.4 Το βάθος διαμόρφωσης των 9960Hz. 9.4.5 Ο δείκτης διαμόρφωσης των 30Hz FM. 9.4.6 Το χαρακτηριστικό αναγνώρισης (ID). 9.4.7 Η συνέχεια (continuity) της εκπομπής των πλευρικών 9960Hz.	NAI		
9.5 Οι μονάδες παρακολούθησης των DME θα προκαλούν συναγερμό (alarm) όταν οι ακόλουθες λειτουργικές παράμετροι του DME κυμαίνονται εκτός προκαθορισμένων ορίων: 9.5.1 Χρόνος επιβράδυνσης απάντησης (Reply Delay, ICAO Annex 10 παράγραφος 3.5.4.7.2.2) : Απόκλιση ± 1 msec από την προκαθορισμένη τιμή. 9.5.2 Ευαισθησία δέκτη: Πτώση 6dB από την ελάχιστη στάθμη διεγέρσεως. 9.5.3 Ισχύς του πομπού: Πτώση ισχύος κατά 3dB. 9.5.4 Διαχωρισμός παλμών (Pulse Spacing): Απόκλιση ± 1 msec από την προκαθορισμένη τιμή. 9.5.5 Αριθμός εκπεμπομένων ζευγών παλμών: Κατώτατο όριο 700pprs. 9.5.6 Το χαρακτηριστικό αναγνώρισης (ID): Συνεχής εκπομπή για 5 δευτερόλεπτα ή διακοπή του για 70 δευτερόλεπτα.	NAI		
9.6 Σε περίπτωση συναγερμού (alarm) σε οποιαδήποτε από τις παραμέτρους των ΣΠ που ελέγχονται από τη μονάδα	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
παρακολούθησης, θα υπάρχει κατάλληλη και αποκλειστική γι' αυτό τον σκοπό οπτική ένδειξη στο λογισμικό και στην πρόσοψη του ικριώματος.			
9.7 Οι μονάδες παρακολούθησης του VOR θα προειδοποιούν με σήμα (warning) για την διακοπή λειτουργίας μίας ή περισσότερων περιμετρικών κεραιών, ανιχνεύοντας την ασυνέχεια του συστήματος κεραιών πλευρικής ζώνης. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η ικανότητα του συστήματος να εντοπίζει τις προβληματικές κεραιές (βλάβες σε κεραία ή στο καλώδιο RF που την τροφοδοτεί με σήμα).	NAI		
9.8 Οι μονάδες παρακολούθησης θα συνδέονται με τις αντίστοιχες κεραιές λήψης σήματος VOR (field detectors – sensors). Τα καλώδια θα εγκατασταθούν εντός οδεύσεων οι οποίες θα αποτελούνται από πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου .Οι σωλήνες θα οδεύουν εντός τάφρου την κατασκευή των οποίων επιβαρύνει τον ανάδοχο.	NAI		
9.8.1 Τα VOR θα εγκαθίστανται με τα απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία του συστήματος, near Field Detectors, ο αριθμός των οποίων θα είναι τουλάχιστον δύο (2). Θα πρέπει η εγκατάστασή τους να γίνει σε διαφορετικές ακτινικές διευθύνσεις που θα διαφέρουν μεταξύ τους κατά τουλάχιστον 90° το ένα από το άλλο με κέντρο το σημείο εκπομπής.	NAI		
9.8.2 Σε περίπτωση διαφορετικού τρόπου παρακολούθησης των VOR, δηλαδή με τη μέθοδο της απομακρυσμένης λήψης (far field), θα πρέπει να προηγηθεί γραπτή συμφωνία της αναδόχου εταιρίας με την ΥΠΑ για την τεχνική αποδοχή της προτεινόμενης μεθόδου.	NAI		
9.8.3 Τα field detectors του VOR θα έχουν μελετηθεί ως προς τη γείωση των μεταλλικών μερών και ιστών, εφόσον χρησιμοποιηθούν και θα έχει ληφθεί μέριμνα για την αντικεραυνική προστασία τους.	NAI		
9.8.4 Η λειτουργία τους και τα στοιχεία σχεδιάσής τους θα συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση αξιοπιστίας των συστημάτων, όπως προβλέπεται στη §4.	NAI		
9.9 Οι μονάδες παρακολούθησης θα συνδέονται με τις αντίστοιχες κεραιές λήψης σήματος DME (field detectors	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
– sensors) που βρίσκονται μέσα στην κεραία. Κάθε μονάδα του διπλού συστήματος παρακολούθησης θα συνδέεται με ένα field detector.			
<p>10 Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Ελέγχου ΣΠ (Built-in Test Equipment - BITE)</p> <p>10.1 Στα ΣΠ θα υπάρχει ενσωματωμένο σύστημα ή ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου και αξιολόγησης της λειτουργίας των monitors, καθώς και όλων των μονάδων του ΣΠ σε επίπεδο υπομονάδας και εξαρτήματος, όπου απαιτείται. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η δυνατότητα αυτόματης διεξαγωγής μετρήσεων ρουτίνας στο πλαίσιο της προληπτικής συντήρησης ή ανίχνευσης βλάβης.</p>	NAI		
10.2 Στο ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου θα πραγματοποιούνται έλεγχοι συγκεκριμένων παραμέτρων, τάσεων και λοιπών σημείων ελέγχου των πομπών και των monitors, καθώς και διάγνωση βλαβών. Ο χρήστης θα μπορεί να παρακολουθήσει σε πραγματικό χρόνο μέσω θύρας διασύνδεσης RS-232, USB, Ethernet, ή άλλου τυπικού interface διασύνδεσης, το σύνολο των παραπάνω παραμέτρων, ελέγχων και ενδείξεων, μέσω του λογισμικού στον τοπικό ή/και στον απομακρυσμένο Η/Υ.	NAI		
10.3 Θα αξιολογηθεί θετικά το εύρος και η ακρίβεια των μετρήσεων (bits των A/D converters) του BITE. Η τεκμηρίωση για τις μετρούμενες παραμέτρους του BITE, θα περιλαμβάνει σαφή περιγραφή κάθε παραμέτρου και συσχέτιση, σε όσες περιπτώσεις υφίσταται, με επιχειρησιακά χαρακτηριστικά του ΣΠ.	NAI		
10.4 Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η δυνατότητα παραμετροποίησης του ενσωματωμένου συστήματος, καθώς και η δυνατότητα προσθήκης αντίστοιχων ειδοποιήσεων και συναγερμών στο λογισμικό παρακολούθησης με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία ελέγχων, κατ' απαίτηση του χρήστη.	NAI		
10.5 Οι πληροφορίες του BITE, οι ρυθμίσεις και τα αποτελέσματα των μετρήσεων, θα αποθηκεύονται αυτόματα σε τοπικό επίπεδο και θα μπορούν να ανακτώνται κατ' απαίτηση του χρήστη. Η διατήρηση των	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
μετρήσεων για περισσότερο χρόνο θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.			
11 Μονάδα Ελέγχου και Αυτόματης Μεταγωγής			
11.1 Τα ΣΠ θα είναι εφοδιασμένα με σύστημα που θα εξασφαλίζει την αυτόματη μεταγωγή από τον κύριο στον εφεδρικό σταθμό σε περίπτωση εμφάνισης συναγερμού στη μονάδα παρακολούθησης. Η ελάχιστη χρονική διάρκεια ύπαρξης σφάλματος – συναγερμού στη μονάδα παρακολούθησης που θα οδηγεί στη μεταγωγή από τη μονάδα ελέγχου, θα μπορεί να ρυθμίζεται κατά περίπτωση.	NAI		
11.2 Κατά τη λειτουργία της μεταγωγής ο εφεδρικός σταθμός του ΣΠ θα τερματίζεται αυτόματα σε τεχνητά φορτία που θα είναι εγκατεστημένα σε κάθε ικρίωμα. Οι χειρισμοί και οι ρυθμίσεις θα πρέπει να αποθηκεύονται αυτόματα σε αποθηκευτικό μέσο.	NAI		
11.3 Η μονάδα αυτόματης μεταγωγής θα εκτελεί αρχικά μια τουλάχιστον εναλλαγή μεταξύ των σταθμών και εν συνεχεία θα θέτει το σύστημα εκτός λειτουργίας, εάν ο συναγερμός παραμένει.	NAI		
11.4 Η λειτουργία της αυτόματης μεταγωγής θα μπορεί να παρακαμφθεί χειροκίνητα (bypass).	NAI		
12 Κεραίες			
12.1 Για τις κεραίες VOR θα ισχύουν τα εξής: 12.1.1 Κάθε κεραία των ΣΠ VOR θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα για την εγκατάσταση επί του αντιβάρου και την προστασία της από καιρικά φαινόμενα (βάση - κάλυμμα κλπ).	NAI		
12.1.2 Η κεραία λήψης σήματος της μονάδας παρακολούθησης (field detector) θα εγκαθίσταται σύμφωνα με την §9.8 και θα συνοδεύεται από φώτα εμποδίων, όπου απαιτείται.	NAI		
12.2 Για τις κεραίες DME θα ισχύουν τα εξής: 12.2.1 Οι κεραίες των συστημάτων DME πρέπει να είναι πανκατευθυντικές και να έχουν απολαβή τουλάχιστον 9dbi.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
12.2.2 Συχνότητα λειτουργίας εκπομπής-λήψης: 962-1213 MHz.	ΝΑΙ		
12.2.3 Η πόλωση του ακτινοβολούμενου ηλεκτρομαγνητικού κύματος πρέπει να είναι κατακόρυφη.	ΝΑΙ		
12.2.4 Για την σύνδεση των κεραιών με τα ικριώματα των συστημάτων θα προσφερθεί ομοαξονικό καλώδιο χαμηλών απωλειών, με συνδετήρες τύπου N για την σύνδεση των δύο άκρων που θα ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ERP. Θα αναφέρεται η ανά μονάδα μήκους απώλεια του προσφερομένου ομοαξονικού καλωδίου σε dB/m. Τα καλώδια θα εγκατασταθούν εντός οδεύσεων οι οποίες θα αποτελούνται από πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου .Οι σωλήνες θα οδεύουν εντός τάφρου την κατασκευή των οποίων επιβαρύνει τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
12.2.5 Κάθε κεραία των συστημάτων DME θα τοποθετείται σε ανακλινόμενο ιστό ύψους τουλάχιστον 6 μέτρων. Η ανάκλιση θα γίνεται με αποσπώμενο σύστημα. Οι επίτονοι του ιστού θα είναι μη μεταλλικοί. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η χρήση πνευματικού ή υδραυλικού συστήματος ανύψωσης. Εναλλακτικά η κεραία θα τοποθετείται επί του αντιβάρου DVOR σε κατάλληλη ακραία θέση και με μεταλλικό σύνδεσμο που θα επιτρέπει την ανάκλισή της.	ΝΑΙ		
12.2.6 Στην κορυφή των κεραιών DME θα είναι τοποθετημένα φώτα εμποδίων. Ο προμηθευτής θα μεριμνήσει για το κατάλληλο σύστημα αυτόματης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης των φώτων εμποδίων, που θα βρίσκεται εγκαταστημένο στον οικίσκο των ΣΠ.	ΝΑΙ		
12.2.7 Οι κεραιές θα έχουν μελετηθεί ως προς τη γείωση των μεταλλικών μερών και ιστών και θα έχει ληφθεί μέριμνα για την αντικεραυνική προστασία τους.	ΝΑΙ		
12.2.8 Ο προμηθευτής θα μεριμνήσει για την τοποθέτηση αντικεραυνικών RF συνδετήρων στα ομοαξονικά καλώδια χαμηλών απωλειών της κεραίας και των field detectors.	ΝΑΙ		
13 Τοπικός Έλεγχος και Χειρισμοί ΣΠ			
13.1 Κάθε ΣΠ θα διαθέτει τοπική μονάδα ελέγχου,	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
ενσωματωμένη στο ικρίωμα, για τον χειρισμό και την παρακολούθηση της λειτουργίας του συστήματος τοπικά. Η τοπική μονάδα ελέγχου θα αποτελείται από κατάλληλα χειριστήρια στην εμπρόσθια όψη του ικριώματος και θα παρέχει ενδείξεις λειτουργίας και αποτελέσματα χειρισμών.			
13.2 Στην τοπική μονάδα ελέγχου θα συνδέεται μέσω κατάλληλης διεπαφής ένας Η/Υ που θα συνοδεύει κάθε νέο ΣΠ. Ο τοπικός Η/Υ θα είναι επιτραπέζιος, θα έχει εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα συμβατό με το λογισμικό του ΣΠ, το οποίο θα είναι εγκατεστημένο για τον χειρισμό των ΣΠ, καθώς και τη λήψη και την αποστολή δεδομένων από και προς αυτά. Πρόσθετες θύρες διασύνδεσης πέραν από την κύρια, μεταξύ του Η/Υ και της τοπικής μονάδας ελέγχου εντός του ικριώματος, θα θεωρηθούν πλεονέκτημα.	ΝΑΙ		
13.3 Το λογισμικό θα παραδίδεται και σε μορφή αρχείων εγκατάστασης που θα μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιονδήποτε Η/Υ, με τυπικά λειτουργικά συστήματα ευρείας χρήσης (π.χ. Windows, Linux).	ΝΑΙ		
13.4 Οι ελάχιστοι χειρισμοί των ΣΠ που θα πραγματοποιούνται και οι ενδείξεις που θα παρέχονται μέσω Η/Υ αναφέρονται ακολούθως:	ΝΑΙ		
13.4.1 Έναρξη και διακοπή λειτουργίας, μεταγωγή μεταξύ κύριου και εφεδρικού σταθμού.	ΝΑΙ		
13.4.2 Ένδειξη λειτουργικής κατάστασης κύριου και εφεδρικού σταθμού και σύνδεσης Η/Υ με τοπική μονάδα ελέγχου.	ΝΑΙ		
13.4.3 Ρυθμίσεις των λειτουργικών παραμέτρων των πομπών, και των μονάδων επιτήρησης (monitors).	ΝΑΙ		
13.4.4 Διεξαγωγή διαγνωστικών προγραμμάτων και ελέγχων για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών σε επίπεδο μονάδας.	ΝΑΙ		
13.4.5 Απεικόνιση των ρυθμίσεων των σταθμών και των monitors, αποθήκευση καθώς και δυνατότητα επαναφοράς τους κατ' απαίτηση του χρήστη.	ΝΑΙ		
13.4.6 Ένδειξη των μετρήσεων των σημείων ελέγχου και των συνεχέρσεων των συστημάτων (πομπών, monitors).	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>13.5 Αποθήκευση των παραμέτρων λειτουργίας, των ρυθμίσεων, των μεταβολών και των ενδείξεων που έχουν απομνημονευτεί στο σύστημα, σε αρχείο κειμένου. Το αρχείο δε θα έχει ειδική κωδικοποίηση (non-proprietary coding and format) και θα ανακτάται κατ' απαίτηση του χρήστη.</p>	NAI		
<p>14 Απομακρυσμένος Έλεγχος – Παρακολούθηση ΣΠ</p> <p>14.1 Στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα τοποθετηθούν μονάδες απεικόνισης της κατάστασης λειτουργίας και τηλεχειρισμού Remote Control and Status Unit (RCSU) των προαναφερόμενων ΣΠ καθώς και Η/Υ που θα έχει εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα συμβατό με το λογισμικό του ΣΠ, το οποίο θα είναι εγκατεστημένο για τον χειρισμό των ΣΠ, καθώς και τη λήψη και την αποστολή δεδομένων από και προς αυτά. Η ζεύξη των συστημάτων ελέγχου θα επιτρέπει στο αρμόδιο προσωπικό ΗΜΑΕΚ, να ελέγχει και να ρυθμίζει πλήρως τις λειτουργίες του ΣΠ, από τον εκάστοτε χώρο φυλακής.</p>	NAI		
<p>14.2 Η ζεύξη μεταξύ ΣΠ και Τμήματος Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα υλοποιηθεί μέσω του δικτύου AFON (Airport Fiber Optic Network) του ΔΑΗΚ. Ο εξοπλισμός σύνδεσης του ΣΠ με το AFON θα βαραίνει το προμηθευτή και θα πρέπει να υποστηρίζει σύγχρονα πρωτόκολλα σύνδεσης για τη διατήρηση της ποιότητας της υπηρεσίας QoS και της ασφάλειας της επικοινωνίας. Η μεγαλύτερη ταχύτητα ζεύξης θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.</p>	NAI		
<p>14.3 Οι συνδέσεις μεταξύ κριώματος και τοπικού Η/Υ θα πρέπει να υλοποιηθούν ενσύρματα. Σε περίπτωση που απαιτείται διεπαφή υλικού, θα αξιολογείται θετικά η υλοποίηση μέσω κοινών συσκευών της αγοράς και κοινών πρωτοκόλλων διασύνδεσης (διαλειτουργικότητα υλικού διασύνδεσης).</p> <p>Οι εταιρείες που θα συμμετέχουν στο διαγωνισμό δύνανται να προτείνουν εναλλακτικές τοπολογίες και τεχνολογίες διασύνδεσης (ενσύρματης ή ασύρματης), που θα συνθέτουν ταχύτερες, πιο αξιόπιστες και ασφαλείς</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
λύσεις.			
14.4 Στα ΣΠ του ΔΑΗΚ, στον ΠΕΑ,APP θα βρίσκεται μονάδα τηλεπαρακολούθησης (αποκλειστικά – χωρίς δυνατότητα χειρισμών) που θα παρέχει οπτικές και ακουστικές ενδείξεις λειτουργίας των ΣΠ και συνέγερση σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του. Σε περίπτωση σύνδεσης της μονάδας τηλεπαρακολούθησης στον ΠΕΑ απευθείας με το VOR, η σύνδεση πρέπει υποχρεωτικά να έχει μη γαλβανικό τμήμα.	NAI		
14.5 Το σύστημα διεπαφής ικριώματος και τοπικού Η/Υ, η μονάδα τηλεπαρακολούθησης στον ΠΕΑ,APP, τα υλικά ασύρματης και ενσύρματης διασύνδεσης, όπου απαιτούνται, και το λογισμικό που θα υποστηρίζει τις ανωτέρω λειτουργίες θα αναφέρονται ξεχωριστά στο τεχνικό και οικονομικό μέρος της προσφοράς.	NAI		
14.6 Θα πρέπει να υπάρχει μια διεπαφή ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση των ΣΠ με το Σύστημα Απεικόνισης Πληροφοριών (Information Display System-I.D.S.), το οποίο θα υπάρχει στο ΔΑΗΚ και θα απεικονίζει την λειτουργική κατάσταση των διαφόρων συστημάτων του αεροδρομίου, καθώς και στις iCWP (integrated controller working position).	NAI		
15 Σύστημα γειώσεων και αντικεραυνική προστασία			
15.1 Το σύστημα των γειώσεων θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία. Θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, στο πλαίσιο της μελέτης αξιολόγησης θέσης, και θα έχει λάβει τεχνική αποδοχή από την αρμόδια διεύθυνση της ΥΠΑ. Η μελέτη των γειώσεων θα αναφέρει τα πρότυπα τυποποίησης, βάσει των οποίων συντάχθηκε.	NAI		
15.2 Το πλήρες σύστημα γειώσεων θα πρέπει να καλύπτει και να διασυνδέει τον οικίσκο των συστημάτων και του Η/Ζ, εάν υπάρχει, το αντίβαρο VOR (υφιστάμενο ή νέο), τα ικριώματα, τα μεταλλικά μη ακτινοβολούντα μέρη των συστημάτων ακτινοβολίας του ΣΠ, τους ιστούς των κεραιών (DME, VOR field monitor κλπ) και τα στοιχεία	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
αντικεραυνικής προστασίας.			
15.3 Οι γειώσεις θα πρέπει να είναι θεμελιακές με κατάλληλη διάταξη (κυκλική, ακτινική κλπ), ώστε να επιτευχθεί βέλτιστη τιμή αντίστασης γείωσης σύμφωνα με την τρέχουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία κατά την εγκατάσταση. Για την επίτευξη καλύτερης τιμής αντίστασης γείωσης, θα εγκατασταθούν επιπροσθέτως γειωτές τύπου Ε ή/και Η, Γ, εάν απαιτείται. Η υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γείωσης θα τεκμηριώνεται με μετρήσεις του συστήματος γείωσης μετά την υλοποίησή του και το σύστημα θα γίνεται αποδεκτό μόνο εφόσον η τιμή της αντίστασης είναι ίση ή μικρότερη από την αρχικώς εκτιμηθείσα. Η πληρότητα της μελέτης γειώσεων και η δεσμευτική υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γείωσης θα αξιολογηθούν.	ΝΑΙ		
15.4 Το σύστημα της αντικεραυνικής προστασίας θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία κατά την εγκατάσταση. Το σύστημα της αντικεραυνικής προστασίας θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, στο πλαίσιο της μελέτης αξιολόγησης θέσης, και θα έχει λάβει τεχνική αποδοχή από την αρμόδια διεύθυνση της ΥΠΑ. Στη μελέτη για κάθε θέση εγκατάστασης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να αναφέρεται ρητά, η συχνότητα εμφάνισης και η ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων (κεραυνοί), καθώς και λοιπές σχετικές παράμετροι εκτίμησης κινδύνου κεραυνοπληξίας.	ΝΑΙ		
15.5 Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει αλεξικέραυνο με κεφαλή εκπομπής πρώιμου οχετού (pulsar) που θα συμμορφώνεται με το πρότυπο NF C 17-102:2011 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση, ως προς τη σχεδίαση και τις δοκιμές.	ΝΑΙ		
15.6 Η θέση ανάρτησης, το συνολικό ύψος και η τεχνική-τύπος γείωσης του αλεξικέραυνου θα καθορίζονται στη σχετική μελέτη αντικεραυνικής προστασίας §15.4, ώστε να προστατεύονται όλα τα ΣΠ και οι υποστηρικτικές	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
υποδομές της ευρύτερης εγκατάστασης			
15.7 Τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, surge arresters διαφόρων τάσεων και εντάσεων, υλικά γείωσης κλπ) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συστημάτων, θα καθορίζονται σαφώς στις προσφορές και θα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση.	ΝΑΙ		
15.8 Η χρήση υλικών υψηλής ποιότητας και ο σχεδιασμός της εγκατάστασης του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) θα βεβαιώνεται με πιστοποιητικά συμμόρφωσης με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο IEC / EN 62305 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση . Με το ίδιο πρότυπο θα συμμορφώνεται και η εσωτερική κεραυνική κάλυψη, δηλαδή η προστασία προσωπικού και συστημάτων εντός των οικίσκων, από τις δευτερογενείς επιδράσεις των κεραυνών, μέσω ειδικών συσκευών περιορισμού κεραυνικών υπερτάσεων. Η ευρεία χρήση στην Ελλάδα και διεθνώς του ΣΑΠ που θα προταθεί και η διάρκεια εγγύησής του, θα θεωρηθούν πλεονεκτήματα και θα αξιολογηθούν θετικά. 15.9 Τα συστήματα γειώσεων και αντικεραυνικής προστασίας θα πρέπει να λάβουν την τεχνική αποδοχή της ΔΤΥ.	ΝΑΙ		
16 Σύστημα Εφεδρικής Τροφοδοσίας (Η/Ζ) και Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας (UPS)			
16.1 Ο προμηθευτής θα υποβάλλει μελέτη αξιοπιστίας του συστήματος ηλεκτρικής τροφοδοσίας (κύρια, εφεδρική και αδιάλειπτη τροφοδοσία) ανά θέση εγκατάστασης, στην οποία θα αναφέρεται το είδος και ο τύπος και θα περιγράφεται η συνδεσμολογία των συστημάτων εφεδρικής και αδιάλειπτης τροφοδοσίας για την κάλυψη νέων και υφιστάμενων ΣΠ. Η μελέτη θα αποτελεί μέρος της μελέτης αξιολόγησης θέσης και κατ' επέκταση της τεχνικής προσφοράς. Η μελέτη θα είναι σύμφωνη με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία.	ΝΑΙ		
16.2 Ο προμηθευτής πρέπει να προσφέρει για κάθε θέση	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>εγκατάστασης σύστημα εφεδρικής τροφοδοσίας – Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z) που θα καλύπτει το σύνολο των καταναλώσεων των ΣΠ VOR/DME και των υποστηρικτικών τους υποδομών (A/C, αυτόνομο σύστημα παροχής 230VAC/50Hz, H/Y, φωτισμός κλπ). Η υπερκάλυψη των καταναλώσεων από το H/Z θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.</p>			
<p>16.3 Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει τουλάχιστον ένα (1) H/Z για τις θέσεις που υποστηρίζονται από απομακρυσμένη εγκατάσταση εφεδρικής τροφοδοσίας (H/Z αερολιμένα) και τουλάχιστον δύο (2) H/Z για τις θέσεις που υποστηρίζονται μόνο από κύρια πηγή τροφοδοσίας.</p>	ΝΑΙ		
<p>16.4 Ο προμηθευτής θα υποβάλλει μελέτη εγκατάστασης και διασύνδεσης των H/Z, στην οποία θα καθορίζεται η θέση τους σε περιοχή κάτω από το αντίβαρο. Θα καθορίζεται επίσης η θέση του οικίσκου στέγασής τους και της δεξαμενής καυσίμου, εφόσον απαιτούνται. Επιπροσθέτως, θα περιγράφεται η σύνδεση των H/Z και οι ηλεκτρολογικοί πίνακες αυτοματισμού, μεταγωγής, φορτίων και παράκαμψης, όπου και εφόσον απαιτούνται.</p>	ΝΑΙ		
<p>16.5 Η δεξαμενή καυσίμου θα πρέπει να εξασφαλίζει λειτουργία για τουλάχιστον 48 ώρες στις θέσεις εγκατάστασης εντός αερολιμένων και τουλάχιστον 72 ώρες στις θέσεις εκτός αερολιμένων.</p>	ΝΑΙ		
<p>16.6 Ο προμηθευτής οφείλει να συμπεριλάβει αναλυτικά στο τεχνικό και στο οικονομικό μέρος της προσφοράς το είδος και τον τύπο, καθώς και το κόστος των H/Z, του οικίσκου στέγασης, της δεξαμενής καυσίμου, των ηλεκτρολογικών πινάκων αυτοματισμού, συστημάτων εξαερισμού, πυρασφάλειας και γενικότερα όλων των υποσυστημάτων και υλικών που συνθέτουν το σύστημα εφεδρικής τροφοδοσίας.</p>	ΝΑΙ		
<p>16.7 Η ΥΠΑ διατηρεί τη δυνατότητα επιλογής της υλοποίησης ή μη του τμήματος της προμήθειας που αφορά στα H/Z και τα σχετιζόμενα με αυτά υλικά και υποσυστήματα και δε δεσμεύεται από την προσφορά του προμηθευτή. Δηλαδή, η ΥΠΑ μπορεί να απορρίψει την προμήθεια των</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>προσφερόμενων Η/Ζ, εάν το πόρισμα αξιολόγησης κόστους – οφέλους για το συγκεκριμένο τμήμα της προσφοράς είναι αρνητικό. Το ενδεχομένως αρνητικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης του εν λόγω τμήματος των προσφορών, δεν δρα απαγορευτικά για την επιλογή του προμηθευτή που συνολικά προκρίνεται.</p>			
<p>16.8 Το σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας θα είναι διπλό (κύριο και εφεδρικό) και θα τροφοδοτεί τα ΣΠ (VOR, DME), το τοπικό σύστημα ελέγχου και τον τοπικό Η/Υ. Το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας θα επιτρέπει την επιλογή μεταξύ κύριου και εφεδρικού, θα διαθέτει τη δυνατότητα αυτόματης ή χειροκίνητης παράκαμψής τους σε περίπτωση δυσλειτουργίας τους.</p>	ΝΑΙ		
<p>16.9 Η αδιάλειπτη τροφοδοσία θα εξασφαλίζεται μέσω αυτόνομου συστήματος παροχής 230VAC/50Hz, που θα παρεμβάλλεται μεταξύ του πίνακα παροχής ρεύματος ΔΕΗ-Η/Ζ και συστημάτων VOR/DME και θα περιλαμβάνει συσσωρευτές ηλεκτρικής ενέργειας (μπαταρίες) ικανές να εξασφαλίσουν την αδιάλειπτη λειτουργία για διάστημα τεσσάρων (4) ωρών, δηλαδή καθένα εκ των UPS θα καλύπτει για τουλάχιστον δύο (2) ώρες τα φορτία που περιγράφονται στην §16.8.</p>	ΝΑΙ		
<p>16.10 Το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS) θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία και θα πρέπει να είναι ονομαστικής φαινόμενης ισχύος ικανής να προσφέρει αυτονομία σε πλήρες φορτίο (VOR-DME-Η/Υ) τουλάχιστον δύο (2) ωρών και να προστατεύει τις συσκευές από αυξομειώσεις τάσεως, διακοπές, υπερτάσεις, μεταβατικά φαινόμενα και αρμονικές του δικτύου της ΔΕΗ.</p> <p>16.11 Τα συστήματα UPS θα διαθέτουν πρόσθετες ή ενσωματωμένες κάρτες για την υποστήριξη πρωτοκόλλων SNMP και Ethernet ή/και Wi-Fi για τη σύνδεση στον Η/Υ και τη διαχείριση μηνυμάτων που αφορούν στην λειτουργική κατάσταση των UPS.</p> <p>16.12 Τα συστήματα εφεδρικής και αδιάλειπτης τροφοδοσίας που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να λάβουν την τεχνική αποδοχή της ΔΤΥ.</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
16.13 Τα A/C θα τροφοδοτούνται απευθείας από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας ΔΕΗ-Η/Ζ.	ΝΑΙ		
16.14 Ο τοπικός Η/Υ και το σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου που θα τροφοδοτούνται μέσω του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας, θα συνδέονται με τον Η/Υ και για ανταλλαγή δεδομένων της κατάστασης λειτουργίας του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας. Τα συστήματα ελέγχου στη θέση απομακρυσμένης παρακολούθησης των ΣΠ (γραφείο ΗΜΑΕΚ), θα καλύπτονται από UPS που θα εξασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία για τουλάχιστον 2 ώρες.	ΝΑΙ		
16.15 Στην απομακρυσμένη θέση παρακολούθησης και ελέγχου θα υπάρχει ειδοποίηση, όταν τα ΣΠ τροφοδοτούνται από την αδιάλειπτη πηγή τροφοδοσίας ή/και την εφεδρική πηγή τροφοδοσίας.	ΝΑΙ		
17 Αντίβαρο VOR (Counterpoise)			
17.1 Για τα υπό προμήθεια VOR απαιτείται αντίβαρο, του οποίου η διάμετρος, η θέση και το ύψος εγκατάστασης θα καθοριστούν από τη μελέτη αξιολόγησης θέσης.	ΝΑΙ		
17.2 Το αντίβαρο θα αποτελείται από τον φέροντα οργανισμό και την ανακλαστική επιφάνεια.	ΝΑΙ		
17.3 Το αντίβαρο θα έχει ανθρωποθυρίδα και σκάλα κατάλληλα κατασκευασμένες, ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση του προσωπικού συντήρησης στην επιφάνειά του.	ΝΑΙ		
17.4 Ο κατασκευαστής οφείλει να παρέχει λεπτομερή σχέδια του αντιβάρου, οδηγίες εγκατάστασης και ανάρτησης των κεραιών.	ΝΑΙ		
17.5 Το αντίβαρο πρέπει να είναι διαμέτρου τουλάχιστον 26m.	ΝΑΙ		
17.6 Τα στατικά και ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των κατασκευών θα πρέπει να λάβουν τεχνικής αποδοχής των αρμοδίων διευθύνσεων.	ΝΑΙ		
17.7 Το αντίβαρο πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής, να αποτελείται από μεταλλικά μέρη στο σύνολό τους γαλβανισμένα εν θερμώ και να αντέχει άνεμο έντασης	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
έως και 160km/h και σεισμό έως 7.0 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η υπέρβαση των παραπάνω ορίων αντοχής.			
17.8 Οι συνδέσεις μεταξύ των μερών του αντιβάρου πρέπει να γίνονται με μηχανικό τρόπο (ανοξείδωτοι σύνδεσμοι και βίδες) και δεν πρέπει να υπάρχουν κολλήσεις μεταξύ φύλλων, πλεγμάτων κλπ.	ΝΑΙ		
17.9 Η ανακλαστική επιφάνεια του αντιβάρου πρέπει να είναι γαλβανισμένη εν θερμώ με διάσταση καρέ μικρότερη ή ίση με 10cm×10cm. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί πλέγμα θα πρέπει το πάχος του να είναι τουλάχιστον 5mm. Για τις συνδέσεις των φύλλων πλέγματος πρέπει να χρησιμοποιηθούν ανοξείδωτοι συνδετήρες σε διαστήματα που θα διασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή και την ηλεκτρική συνέχεια του πλέγματος. Κατά την τοποθέτηση του πλέγματος πρέπει να του ασκηθεί μηχανική τάση, ώστε να είναι απολύτως οριζόντιο (βέλος κάμψης μικρότερο των 3cm) και η μηχανική του ταλάντωση να είναι μικρότερη από ±3mm στο εσωτερικό των κεραιών του DVOR και μικρότερη από ±5mm στον εξωτερικό δακτύλιο των κεραιών.	ΝΑΙ		
17.10 Ο φέρων οργανισμός και η ανακλαστική επιφάνεια πρέπει να συνδέονται σε κοινή θεμελιακή γείωση, κατασκευασμένη σύμφωνα με το τρέχων πρότυπο ΕΛΟΤ κατά την εγκατάσταση.	ΝΑΙ		
17.11 Το αντίβαρο πρέπει να διαθέτει κατάλληλη μηχανική διάταξη, ώστε να διασφαλίζεται η τοποθέτηση των κεραιών επ' αυτού. Ειδικά για τις περιμετρικές κεραίες του DVOR πρέπει να επιτυγχάνεται η τοποθέτησή τους με απόκλιση από ιδανικό οριζόντιο κύκλο μικρότερη των 2mm. Θα έχει δε στηρίγματα για την όδευση και την προστασία των καλωδίων τροφοδότησης του συστήματος κεραιών.	ΝΑΙ		
18 Οικίσκος (Shelter)			
18.1 Οι οικίσκοι εγκατάστασης των ΣΠ θα ακολουθούν την τρέχουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία. Πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής, να διαθέτουν μόνωση για	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
διατήρηση σταθερών συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας και να είναι κατάλληλοι για μόνιμη εγκατάσταση ΣΠ στις αντίστοιχες θέσεις.			
18.2 Οι οικίσκοι θα είναι όμοιοι μεταξύ τους και επομένως θα ακολουθούν στο σύνολό τους κοινή προδιαγραφή, με την επιφύλαξη της §18.3.3. Όλες οι κατασκευές θα πρέπει να λάβουν τεχνική έγκριση από την αρμόδια διεύθυνση ΔΤΥ.	ΝΑΙ		
18.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΙΣΚΟΥ 18.3.1 Οι εξωτερικές διαστάσεις του οικίσκου θα είναι τουλάχιστον 4.0m×2.5m×2.5m (μήκος×πλάτος×ύψος), ώστε να υπάρχει επαρκής χώρος για την εγκατάσταση των ικριωμάτων των ΣΠ, των Η/Μ υποδομών (UPS, Α/Σ), του τοπικού Η/Υ και για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης από τουλάχιστον δύο (2) άτομα.	ΝΑΙ		
18.3.2 Ο σκελετός του οικίσκου θα είναι ελαφριά μεταλλική κατασκευή και θα επιτρέπει την ανύψωσή του από ανυψωτικό μηχάνημα.	ΝΑΙ		
18.3.3 Τα εσωτερικά και εξωτερικά τοιχώματα πρέπει να έχουν κατασκευαστεί από ανοξείδωτο κράμα κατά προτίμηση αλουμινίου, σύμφωνα με DIN 1725. Μεταξύ των τοιχωμάτων πρέπει να υπάρχει μονωτικό υλικό.	ΝΑΙ		
18.3.4 Ο οικίσκος θα έχει σημεία εξάρτησης και στις τέσσερις άνω γωνίες του για φόρτωση και μεταφορά.	ΝΑΙ		
18.3.5 Η οροφή πρέπει να έχει επαρκή μηχανική αντοχή για να στηρίξει το βάρος δύο ατόμων.	ΝΑΙ		
18.3.6 Το δάπεδο πρέπει να είναι μεταλλικής κατασκευής και να προσφέρει αντιστατική προστασία.	ΝΑΙ		
18.3.7 Η μηχανική ενίσχυση του σκελετού του οικίσκου θα αξιολογηθεί θετικά.	ΝΑΙ		
18.3.8 Ο οικίσκος θα έχει μηχανική αντοχή σε άνεμο ταχύτητας 160 km/h.	ΝΑΙ		
18.3.9 Ο οικίσκος θα έχει προστασία από την υφάλμυρη ατμόσφαιρα, ιδιαιτέρως σε εγκαταστάσεις κοντά σε παραθαλάσσιες περιοχές .	ΝΑΙ		
18.3.10 Ο οικίσκος θα έχει θύρα που θα ανοίγει προς τα έξω και	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
θα ασφαλίζει. Θα έχει προβλεφθεί μηχανική στήριξη που θα διατηρεί τη θύρα σταθερά ανοικτή, όταν απαιτείται.			
18.3.11 Ο οικίσκος θα διαθέτει ειδική αντικεραυνική προστασία για όλα τα καλώδιά του (ηλεκτρικής τροφοδοσίας και δεδομένων), καθώς και για το γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα και τον τηλεφωνικό καταναμητή.	NAI		
18.3.12 Η εξωτερική επιφάνεια του οικίσκου θα είναι βαμμένη κόκκινη και άσπρη, σύμφωνα με το ICAO Annex 14.	NAI		
18.3.13 Ο οικίσκος θα διαθέτει την αναγκαία ηλεκτρολογική εγκατάσταση, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα τυποποίησης, για την ηλεκτροδότηση των ΣΠ, του κλιματισμού, του φωτισμού, των οργάνων μέτρησης, του τοπικού Η/Υ, των φώτων εμποδίων κλπ. Η όδευση των καλωδίων θα πραγματοποιείται με χρήση εξωτερικών καναλιών στο εσωτερικό του οικίσκου και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.	NAI		
18.3.14 Ο οικίσκος θα κλιματίζεται με σύστημα κλιματισμού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της §19.	NAI		
18.3.15 Ο οικίσκος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα εξαερισμού, το οποίο θα τίθεται αυτομάτως σε λειτουργία μετά από την ταυτόχρονη βλάβη και των δύο κλιματιστικών. Επίσης το σύστημα αυτό όταν είναι ενεργοποιημένο δεν θα επιτρέπει την είσοδο εντόμων στο εσωτερικό του οικίσκου και όταν είναι απενεργοποιημένο, οι αεραγωγοί του θα κλείνουν στεγανά.	NAI		
18.3.16 Ο οικίσκος θα διαθέτει πυρανίχνευση, ανιχνευτές παραβίασης θύρας, αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας χώρου και ανιχνευτές λειτουργίας φώτων εμποδίων, οι οποίοι θα συνδέονται και θα παρέχουν ενδείξεις σε σημείο που θα υποδειχθεί. Στο εσωτερικό του οικίσκου θα υπάρχουν τα απαιτούμενα πυροσβεστικά μέσα, κατάλληλου τύπου για χρήση επί ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών συσκευών.	NAI		
18.3.17 Ο οικίσκος θα διαθέτει πάγκο εργασίας με συρτάρια και με αντιστατική επιφάνεια συνδεδεμένη στον εξισωτή δυναμικού.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
18.3.18 Ο οικίσκος θα διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) ελεύθερες πρίζες schuko κατανεμημένες στο εσωτερικό του, με τροφοδοσία από διαφορετικές αναχωρήσεις, τουλάχιστον δύο (2) εκ των οποίων θα συνδέονται με το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας και θα διαθέτουν κατάλληλη σήμανση. Μια (1) πρίζα εκ των έξι θα είναι ενισχυμένη για να μπορεί να τροφοδοτεί βαρέα εργαλεία (τροχό, ηλεκτροσυγκολλητή κλπ) και θα διαθέτει κατάλληλη σήμανση. Ακόμη ο οικίσκος θα διαθέτει τηλεφωνικό κατανεμητή και δύο πρίζες τηλεφώνου για την σύνδεση του οικίσκου με τηλεφωνικό δίκτυο του ΔΑΗΚ.	NAI		
18.3.19 Θα υπάρχει σύνδεση του οικίσκου με τον οικίσκο του Η/Ζ ώστε να μεταφέρονται σήματα λειτουργικής κατάστασης του Η/Ζ προς τον οικίσκο του ΣΠ.	NAI		
18.3.20 Ο οικίσκος θα διαθέτει δύο (2) καθίσματα, και ράφι για την τοποθέτηση των εγχειριδίων.	NAI		
18.3.21 Ο οικίσκος θα διαθέτει ειδική μεταλλική κατασκευή για την εγκατάσταση του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS).	NAI		
18.3.22 Θα υπάρχουν κατάλληλες και στεγανές εξαγωγές για τη διέλευση των ομοαξονικών καλωδίων που απαιτούνται για τη σύνδεση των ικριωμάτων και των monitors με τις κεραίες τους, καθώς και ξεχωριστές έξοδοι για την κεραία DME και για τα δύο (2) field detectors.	NAI		
18.3.23 Θα υπάρχει εγκατεστημένη κεραία VHF (Air-Band) με κατάλληλη κάθοδο για τη σύνδεση της με πομποδέκτη για την διεξαγωγή του Από Αέρα Ελέγχου (Flight-Check).	NAI		
18.3.24 Τα συστατικά στοιχεία των συστημάτων υποδομών (A/C, ηλεκτρολογικοί πίνακες, το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας κτλ) θα είναι εγκατεστημένα και αναρτημένα μέσα στους οικίσκους, συνδεδεμένα με τις ηλεκτρικές παροχές, τον εξισωτή δυναμικού και προστατευμένα με surge arresters έναντι υπερτάσεων των γραμμών ηλεκτρικής τροφοδοσίας και επικοινωνιών.	NAI		
18.3.25 Στις τέσσερις γωνίες του σκελετού του δαπέδου θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές (βάσεις) για την	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
εγκατάσταση και στερέωση του οικίσκου πάνω σε πλατφόρμα ή σε τέσσερις (4) βάσεις από μπετόν. Η κατασκευή των βάσεων ανά θέση θα λάβει έγκριση από την αρμόδια διεύθυνση.			
19 Σύστημα κλιματισμού (Air- Conditioning)			
19.1 Σε κάθε οικίσκο που θα κατασκευαστεί σύμφωνα με την §18,ο οποίος θα στεγάσει νέο ΣΠ θα εγκατασταθεί πλήρες σύστημα κλιματισμού.	ΝΑΙ		
19.2 Το σύστημα κλιματισμού θα είναι διπλό (Air Condition τύπου Split Unit) και θα αποτελείται από δύο αυτόνομες μονάδες για μεγαλύτερη διαθεσιμότητα. Τα A/C πρέπει να είναι βαρέως τύπου (βιομηχανικής χρήσης). Η απόδοση κάθε μίας εκ των μονάδων A/C θα είναι ικανή να διατηρήσει σταθερή θερμοκρασία στο εσωτερικό του shelter 25°C καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (24/7).	ΝΑΙ		
19.3 Το σύστημα κλιματισμού πρέπει να διαθέτει χρονικό κύκλωμα καθυστέρησης (delay), για την ομαλή και αυτόματη επανεκκίνηση του μετά από διακοπή της ηλεκτρικής παροχής (automatic restart).	ΝΑΙ		
19.4 Τα συστήματα κλιματισμού δεν θα απαιτούν συχνή συντήρηση.	ΝΑΙ		
19.5 Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα ένδειξης κατάστασης λειτουργίας του κλιματισμού στον απομακρυσμένο Η/Υ.	ΝΑΙ		
20 Τεχνικά Εγχειρίδια			
20.1 Όλες οι συσκευές που θα αγορασθούν, οι οικίσκοι και κάθε είδους Η/Μ και τηλεπικοινωνιακή υποδομή θα συνοδεύονται από μία πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων (installation, user και service manual) και σχεδίων και σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή, στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. Επιπλέον σε κάθε θέση εγκατάστασης των νέων ΣΠ και Η/Μ υποδομής θα υπάρχει μία πλήρης σειρά τεχνικών εγχειριδίων. Θα πρέπει ακόμα σε κάθε ΣΠ να δοθεί σε μορφή xls η δομή του ΣΠ σε δενδρική μορφή αναφέροντας όλες τις μονάδες και υπομονάδες του ΣΠ.	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
20.2 Τα εγχειρίδια και τα σχέδια των ΣΠ πρέπει να είναι κατανοητά, με πλήρεις περιγραφές, σχεδιαγράμματα θέσης των εξαρτημάτων, κυματομορφές στα σημεία ελέγχου, αναλυτικά κυκλωματικά διαγράμματα, πλήρεις καταλόγους ανταλλακτικών με απαραίτητα στοιχεία (ονομαστική τιμή, ανοχή, ισχύ, τάση, τεχνολογία κλπ), λειτουργίες και προδιαγραφές του λογισμικού ελέγχου, διαδικασίες διασύνδεσης VOR και DME, αλλά και VOR ή/και DME με τοπικό και απομακρυσμένο Η/Υ.	NAI		
20.3 Τα εγχειρίδια θα πρέπει να αναφέρουν αναλυτικά το είδος, το ελεγχόμενο μέγεθος – λειτουργία, το εύρος διακύμανσης και τις ανοχές των παραμέτρων που επιτηρούνται από τον ενσωματωμένο εξοπλισμό ελέγχου (BITE). Θα πλεονεκτούν στην αξιολόγηση τα εγχειρίδια που θα καλύπτουν με μεγαλύτερη ανάλυση και σε εύρος τους ελέγχους BITE.	NAI		
20.4 Τα τεχνικά εγχειρίδια πρέπει να περιέχουν τις απαιτούμενες ειδικές τεχνικές οδηγίες για την προληπτική και διορθωτική συντήρηση, για τον έλεγχο και την πιστοποίηση των προς προμήθεια ΣΠ. Η πληρότητα και η ακρίβεια των τεχνικών οδηγιών θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.	NAI		
20.5 Τα τεχνικά εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα στοιχεία περιοδικότητας των προληπτικών συντηρήσεων και ελέγχων, ιδιαιτέρως όταν αποτελούν προϋπόθεση διατήρησης της εγγύησης καλής λειτουργίας.	NAI		
20.6 Τα εγχειρίδια πρέπει να περιλαμβάνουν λίστες των εξαρτημάτων με κωδικούς και κατασκευαστές, οδηγίες εγκατάστασης (αναλυτική διαδικασία και σχέδια), ρυθμίσεων και συντήρησης των προσφερόμενων συστημάτων.	NAI		
20.7 Τα εγχειρίδια θα συμφωνούν απόλυτα με τον τύπο και το μοντέλο του προσφερομένου είδους, θα είναι επικαιροποιημένα (τρέχουσα έκδοση) και εύχρηστα.	NAI		
20.8 Μία πλήρης σειρά των τεχνικών εγχειριδίων, πρέπει να συνοδεύει κάθε προσφορά. Σαν τεχνικά εγχειρίδια νοούνται τα εγχειρίδια εγκατάστασης, λειτουργίας και	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>συντήρησης, τα εγχειρίδια τεχνικής περιγραφής των βαθμίδων και τα αναλυτικά σχέδια (σχηματικά και PCB) των βαθμίδων με τοπογραφική απεικόνιση των εξαρτημάτων.</p>			
<p>20.9 Προσφορές που δεν συνοδεύονται από όλα τα ανωτέρω τεχνικά εγχειρίδια και σχέδια θα αποκλείονται από το διαγωνισμό.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>21 Εκπαίδευση Προσωπικού</p> <p>21.1 Ο προμηθευτής θα αναλάβει τη θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση έως είκοσι (20) υπαλλήλων ΤΕ/ΠΕ Ηλεκτρονικών της ΥΠΑ (ΗΜΑΕΚ – ΑΤΣΕΡ) στα αντικείμενα της εγκατάστασης, της προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης, χειρισμό λογισμικού, ανίχνευση βλαβών, δίκτυο και διαχείρισης των συστημάτων (administrators) για καθένα από τα υπό προμήθεια ΣΠ (VOR και DME), για τα παρελκόμενά τους (μονάδες τοπικού/απομακρυσμένου ελέγχου) και για τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα ζεύξεων.</p> <p>21.1.1 Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, σε μέγιστο αριθμό είκοσι (20) εκπαιδευομένων, εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Λεπτομερής περιγραφή του συστήματος. – Χειρισμοί ελέγχου του συστήματος. – Χρήση εγχειριδίων λειτουργίας. – Επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου – μηχανής. – Χειρισμός στατιστικών πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί από το σύστημα. – Τροποποίηση και προετοιμασία της διαμόρφωσης του συστήματος. – Διαχείριση του συστήματος. – Παραμετροποίηση συστημάτων. – Διαδικασίες συντήρησης του συστήματος. – Χρήση των εγχειριδίων συντήρησης. – Γενικά διαγράμματα και λειτουργικές 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>περιγραφές μέχρι επιπέδου LRU.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Συνήθεις απαιτήσεις συντήρησης για διάφορα μέρη του συστήματος. - Ανίχνευση βλαβών υλικού καθώς και διαγνωστικά. - Διαγνωστικά περιφερειακών συσκευών. - Απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του συστήματος. - Φόρτωση λογισμικού. - Αντιμετώπιση συναγερμών όλων των τύπων - Διαδικασίες για την αντιμετώπιση κατάρρευσης του συστήματος. - Χρήση εξωτερικών (συνήθων ή ειδικών) συσκευών - εργαλείων ελέγχου. 			
<p>21.2 Πλήρη και αναλυτικά στοιχεία κόστους των προσφερόμενων εκπαιδύσεων θα περιλαμβάνονται χωριστά στην οικονομική προσφορά.</p>	ΝΑΙ		
<p>21.3 Οι εκπαιδύσεις θα πραγματοποιηθούν στην Ελληνική ή την Αγγλική γλώσσα και θα είναι διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) εβδομάδων για κάθε ΣΠ (VOR, DME). Ο προμηθευτής θα παρέχει αναλυτικό πρόγραμμα κάθε εκπαίδευσης που θα αναφέρει το σύνολο των εκπαιδευτικών ωρών ανά εκπαιδευτική ενότητα και αντικείμενο. Η συνολική διάρκεια της εκπαίδευσης θα καθορίζεται σε ώρες και σε εργάσιμες ημέρες. Η πληρότητα και η εις βάθος ανάλυση των εκπαιδευτικών αντικειμένων θα αξιολογηθεί.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Για εκπαίδευση στην Ελλάδα, πρέπει να ληφθεί ως αναφορά εβδομάδα πέντε (5) εργάσιμων ημερών και ημέρα διάρκειας επτά (7) εκπαιδευτικών ωρών.</p>	ΝΑΙ		
<p>21.4 Το εκπαιδευτικό υλικό θα χορηγηθεί στους εκπαιδευόμενους από τον προμηθευτή, χωρίς πρόσθετη χρέωση.</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>21.5 Με το πέρας των εκπαιδεύσεων ο προμηθευτής (κατασκευαστής) θα χορηγήσει πιστοποιητικό εκπαίδευσης εξειδίκευσης επί τύπου στους εκπαιδευομένους που θα περατώσουν επιτυχώς το πρόγραμμα εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση θα αποτελείται από θεωρητική εκπαίδευση και πρακτική άσκηση επί των προσφερομένων συστημάτων VOR και DME.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>21.6 Η εκπαίδευση θα διεξαχθεί στην Ελλάδα σε εκπαιδευτικό κέντρο του κατασκευαστή ή της ΥΠΑ. Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα πραγματοποίησής της στο εργοστάσιο κατασκευής. Για τον τόπο πραγματοποίησης των εκπαιδεύσεων θα μεσολαβήσει σχετική συμφωνία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Για τον λόγο αυτό, οι παραπάνω πληροφορίες πρέπει να συμπεριληφθούν υποχρεωτικά στις προσφορές καλύπτοντας και όλα τα ενδεχόμενα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>22 Εγγύηση Καλής Λειτουργίας</p> <p>22.1 Τα ΣΠ, καθώς και ο Η/Μ και τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που θα εγκατασταθούν από τον προμηθευτή στο πλαίσιο της παρούσας προμήθειας, θα συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών. Η ημερομηνία έναρξης της εγγύησης συμπίπτει με την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής κάθε συστήματος στις θέσεις εγκατάστασης 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. Η επέκταση της διάρκειας εγγύησης χωρίς χρέωση για την ΥΠΑ θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>22.2 Ο προμηθευτής αναλαμβάνει τις κάτωθι υποχρεώσεις: 22.2.1 Να επισκευάζει ή να αντικαθιστά τα μέρη που παρουσιάζουν ελαττώματα υλικού ή λογισμικού, αποστέλλοντας τα στη θέση εγκατάστασης με δική του δαπάνη και ασφαλισμένα άνευ ανταλλάγματος ή άλλης επιβάρυνσης για την ΥΠΑ. Η διαδικασία θα αφορά στις βλάβες που θα διαπιστώνονται κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος της εγγύησης, και θα πρέπει να καλύπτει τους στόχους για τους δείκτες διαθεσιμότητας</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
που καθορίζει η ΥΠΑ. Η διορθωτική συντήρηση στη διάρκεια της εγγυητικής περιόδου, θα πραγματοποιείται είτε από προσωπικό του αναδόχου (αποκλειστική ανάληψη των σχετικών δαπανών από τον ανάδοχο), είτε από εκπαιδευμένο προσωπικό της ΥΠΑ, αφού διατεθούν από τον ανάδοχο όλα τα αναγκαία μέσα και υλικά. Σε κάθε περίπτωση η πιστοποίηση του ΣΠ, μετά το πέρας της διορθωτικής συντήρησης θα πραγματοποιείται από αδειοδοτημένο προσωπικό ΗΜΑΕΚ της Γενικής Διεύθυνσης Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Αεροναυτιλίας (ΓΔΦΠΥΑΝ).			
22.2.2 Αν στο τέλος της εγγυητικής περιόδου αποδειχθεί ότι η χρήση ανταλλακτικών και το MTBF δεν είναι εντός των ορίων, όπως αυτά καθορίζονται από τη σύμβαση, ο προμηθευτής πρέπει να αναπροσαρμόσει το παραδοθέν απόθεμα ανταλλακτικών και να παράσχει τα επιπλέον απαιτούμενα ανταλλακτικά με δικό του κόστος.	ΝΑΙ		
22.2.3 Να αποκαθιστά άμεσα (σύμφωνα με τις προδιαγραφές των δεικτών RAM της §4) τις βλάβες κατά τον χρόνο της εγγύησης. Σε αντίθετη περίπτωση θα παρατείνεται η εγγύηση καλής λειτουργίας κατά το χρονικό διάστημα της διακοπής και ο ανάδοχος θα βαρύνεται με τις προβλεπόμενες από τη σύμβαση ρήτρες.	ΝΑΙ		
22.2.4 Να αποκαθιστά, άνευ ανταλλάγματος ή άλλης επιβάρυνσης για την ΥΠΑ, κάθε πρόβλημα που θα διαπιστωθεί στις επιδόσεις του συστήματος ή λειτουργικές και επιχειρησιακές ελλείψεις κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος της εγγύησης.	ΝΑΙ		
22.3 Θα πρέπει να είναι δυνατή η δωρεάν αναβάθμιση λογισμικού και υλικολογισμικού πέραν του διαστήματος της εγγυητικής περιόδου.	ΝΑΙ		
22.4 Σε περίπτωση που προκύψουν προβλήματα από κακοτεχνίες, από διακεκριμένα ελαττώματα των συστημάτων ή των εγκαταστάσεων θα έχουν εφαρμογή οι περί αυτών σχετικές διατάξεις του Αστικού Κώδικα.	ΝΑΙ		
22.5 Ο προμηθευτής θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε είδους περιουσιακή ζημιά που μπορεί από	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>υπαιτιότητα του να προξενηθεί σε τρίτα πρόσωπα ή στην ΥΠΑ κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου εκτέλεσης της σύμβασης, που αρχίζει με την έναρξη των ποσοτικών παραλαβών των συσκευών και υλικού και τελειώνει με την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή αυτών. Ο προμηθευτής επίσης ευθύνεται για την καταβολή αποζημίωσης για κάθε ατύχημα (θάνατο, σωματικές ή άλλες βλάβες της υγείας) που μπορεί να συμβεί σε προσωπικό της ή σε προσωπικό της ΥΠΑ ή σε τρίτα πρόσωπα κατά τη διάρκεια των συμβατικών εργασιών και εξ αιτίας αυτών κατά το προαναφερθέν χρονικό διάστημα. Ο Προμηθευτής υποχρεούται να ασφαλισθεί κατά κινδύνων όπως οι ανωτέρω.</p>			
<p>23 Παρελκόμενα και Ανταλλακτικά</p> <p>23.1 Τα ΣΠ θα παραδοθούν με όλα τα παρελκόμενα τους, τα οποία είναι αναγκαία για την παρακολούθηση, την προληπτική – διορθωτική συντήρησή τους και την πιστοποίηση της καλής λειτουργίας τους.</p>	NAI		
<p>23.2 Στα παρελκόμενα θα περιλαμβάνονται:</p> <p>23.2.1 Ειδικές διατάξεις και μέσα, όπως τεχνητά φορτία, εξασθενητές 5dB, 10dB, 20dB, 30dB κλπ, directional couplers, ομοαξονικά καλώδια και συνδετήρες (connectors), προεκτάσεις καλωδίων, κάρτες προέκτασης (extension boards) για λήψη μετρήσεων, ράγες ολίσθησης μονάδων, ειδικές ηλεκτρονικές κάρτες που συνδέονται στο ικρίωμα για ειδικές μετρήσεις και διαγνωστικές λειτουργίες.</p>	NAI		
<p>23.2.2 Ανταλλακτικές κεραίες DVOR (τουλάχιστον 10% επί του συνόλου, δηλαδή περισσότερα από 5 τεμάχια ανά υπό προμήθεια σύστημα).</p>	NAI		
<p>23.2.3 Δύο (2) Η/Υ (τοπικός και απομακρυσμένος) και ένας φορητός Η/Υ με το κατάλληλο λειτουργικό σύστημα και λογισμικό για την εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων, την ανίχνευση βλαβών, τον έλεγχο λειτουργικών παραμέτρων των ΣΠ σε κάθε θέση εγκατάστασης. Τα παρελκόμενα της τηλεπικοινωνιακής ασύρματης σύνδεσης του τοπικού και του απομακρυσμένου Η/Υ.</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απόκλιση	Παραπομπή
<p>23.2.4 Θα προσφερθούν δύο φορητοί (man portable) VHF πομποδέκτες AIR BAND (CIVIL) για τη διεξαγωγή των Από Αέρα Ελέγχων των VOR/DME με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Τάση τροφοδότησης: Από τάση δικτύου 230 VAC και ενσωματωμένο συσσωρευτή. Θα έχει σύστημα φορτίσεως των συσσωρευτών του και δυνατότητα τροφοδότησης από εξωτερική πηγή συνεχούς τάσης. – Κεραία: θα είναι φορητή και θα αφαιρείται εύκολα από τη συσκευή. Χαρακτηριστική αντίσταση: 50 Ω. – Δίαυλοι λειτουργίας (Channel Spacing): Ο πομποδέκτης θα λειτουργεί από 118 – 137 MHz με την χρήση συνθετητή συχνότητας (frequency synthesizer). Η μεταγωγή από μία συχνότητα λειτουργίας σε άλλη θα επιτυγχάνεται με απλό χειρισμό και δυνατότητα αποθήκευσης καναλιών. Θα λειτουργεί με channel spacing 25 KHZ και 8.33 KHZ. – Ισχύς εξόδου πομπού: μεγαλύτερη ή ίση των 5 WATTS (CW) . – Τύπος διαμόρφωσης: AM (A3E). – Σταθερότητα συχνότητας εκπομπής: μικρότερη ή ίση των + 5 ppm. – Ευαισθησία: 1 μV PD (ή 3μV EMF) ή καλύτερη για 10 dB SINAD με διαμόρφωση 30%. – Απόρριψη προϊόντων ενδοδιαμόρφωσης και ειδώλου: -60 dB ή καλύτερη κάτω του ωφέλιμου σήματος. – Σύστημα φίμωσης θορύβου (SQUELCH, θέση εντός - εκτός κατά βούληση): Θα είναι ρυθμιζόμενο για σήμα εισόδου από 1 μV έως 25 μV. – Μέγιστο βάρος: 6 κιλά (πομποδέκτης με ενσωματωμένο συσσωρευτή). – Μέγιστες διαστάσεις : 150mm x 250mm x 350mm. – Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας: 5 ώρες (για duty cycle 10/90 και για μέγιστη ισχύ εξόδου). – Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία: από -20°C έως +55°C. <p>Πρότυπα συμμόρφωσης, πιστοποιήσεις: Θα αναφέρονται αναλυτικά τα πρότυπα με τα οποία συμμορφώνονται οι προδιαγραφόμενοι πομποδέκτες καθώς και οι πιστοποιήσεις</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>που έχουν λάβει. Θα υποβληθεί το Declaration of Suitability of Use (DSU) όπως ορίζουν οι κανονισμοί EC 552/2004 και EC 1079/2012. Εναλλακτικά, είναι δυνατή η στοιχειοθέτηση της συμμόρφωσης επί συστατικού, με εφαρμογή του άρθρου 6α του Κανονισμού ΕΚ 552/2004.</p>			
<p>23.2.5 Για κάθε ΣΠ θα παρασχεθούν τόσα ανταλλακτικά ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία του, σύμφωνα με το MTBF κάθε μονάδας, για χρονικό διάστημα 20 ετών. Σε κάθε περίπτωση, τα παρεχόμενα ανταλλακτικά για κάθε ΣΠ δεν μπορεί να είναι λιγότερα από μια πλήρη σειρά ανταλλακτικών διπλών σταθμών ανά VOR, DME που θα περιέχει τουλάχιστον ένα τεμάχιο από όλες τις αυτοτελείς μονάδες (modules), τις βυσματούμενες πλακέτες, τα τροφοδοστικά, καθώς και κάθε άλλη μονάδα, υπομονάδα, μεμονωμένο εξάρτημα που χρησιμοποιείται, καλύπτοντας πλήρως τη σύνθεση λειτουργικών διπλών σταθμών για το VOR και το DME, χωρίς το σύστημα ακτινοβολίας. Ομοίως, για κάθε RCSU, RSU, θα παρασχεθούν τόσα ανταλλακτικά ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία των εν λόγω μονάδων ενδείξεων - χειρισμών, σύμφωνα με όλες τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, για χρονικό διάστημα 20 ετών. Σε κάθε περίπτωση, τα παρεχόμενα ανταλλακτικά για κάθε RCSU, RSU δεν μπορεί να είναι λιγότερα από μια πλήρη σειρά ανταλλακτικών ανά RCSU, RSU που θα περιέχει τουλάχιστον ένα τεμάχιο από όλες τις αυτοτελείς μονάδες (modules), τις βυσματούμενες πλακέτες, τα τροφοδοστικά καθώς και κάθε άλλη μονάδα που χρησιμοποιείται.</p> <p>Για τα παραπάνω ανταλλακτικά θα υπάρχει στην οικονομική προσφορά πίνακας με τιμή για κάθε μονάδα, η οποία θα είναι δεσμευτική από πλευράς προμηθευτή για προμήθειες σε όλη τη διάρκεια της εγγύησης, καθώς και τιμή επισκευής για κάθε μονάδα και χρόνος διάθεσης. Μετά από κάθε βλάβη που θα προκύπτει στο επιχειρησιακό σύστημα, για την αντιμετώπιση της οποίας θα χρησιμοποιούνται ανταλλακτικές μονάδες από την πλήρη σειρά ανταλλακτικών, απαιτείται η αναπλήρωσή τους με αντίστοιχες μονάδες, έτσι ώστε η πλήρης σειρά ανταλλακτικών να είναι διαθέσιμη έως το πέρας της</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>εγγύησης. Σημείωση: Ανταλλακτικά για τον ειδικό εξοπλισμό συντήρησης – δοκιμών εάν είναι απαραίτητα πρέπει να περιλαμβάνονται στις παραπάνω απαιτήσεις.</p>			
<p>23.3 Ο προμηθευτής δεσμεύεται για τουλάχιστον είκοσι (20) έτη να υποστηρίζει τα ανταλλακτικά που θα περιλαμβάνονται στην αναλυτική λίστα των μονάδων συγκρότησης των ΣΠ. Η υποστήριξη περιλαμβάνει α) την προμήθεια νέων ανταλλακτικών μονάδων, β) την επισκευή υφιστάμενων μονάδων που παρουσιάζουν βλάβη και απαιτούν εργοστασιακή συντήρηση από τον κατασκευαστή, γ) την αντικατάσταση των μονάδων που χαρακτηρίζονται ως μη επισκευάσιμες (beyond repair), δ) την επιβεβαίωση της συμβατότητας νέων αναβαθμισμένων ανταλλακτικών μονάδων σε αντικατάσταση υφιστάμενων. Η επέκταση της χρονικής περιόδου υποστήριξης ανταλλακτικών πέραν των 20 ετών και η δέσμευση για διατήρηση του αρχικώς προσδιορισθέντος κόστους προμήθειας και επισκευής των ανταλλακτικών μονάδων, πέραν της λήξεως της εγγύησης θα αξιολογηθούν θετικά.</p>	ΝΑΙ		
<p>23.4 Ελλείψεις ανταλλακτικών μονάδων στην προσφορά θα καλύπτονται μετά την κατακύρωση από τον προμηθευτή, ο οποίος υποχρεούται να παρέχει τις ανταλλακτικές μονάδες που δεν περιλαμβάνονται στην αρχική προσφορά, χωρίς οικονομική επιβάρυνση της ΥΠΑ.</p>	ΝΑΙ		
<p>24 Όργανα και Διατάξεις Ελέγχου, Εργαλεία</p>			
<p>24.1 Το ΣΠ θα συνοδεύεται από πίνακα που θα αναφέρει τα όργανα μέτρησης – εργαλεία που προτείνονται από τον κατασκευαστή για τη διορθωτική συντήρηση, την προληπτική συντήρηση και την πιστοποίηση του.</p>	ΝΑΙ		
<p>24.2 Το σύστημα θα συνοδεύεται από το λογισμικό και τα ειδικά ή μη όργανα και εργαλεία που περιλαμβάνονται στον πίνακα της §24.1. Τα όργανα για την διορθωτική και προληπτική συντήρηση θα πρέπει να είναι διπλά με ένα σετ στο ΣΠ και ένα στο Εργαστήριο του Τμήματος Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
Αερολιμένα Καστελίου.			
24.3 Στην τεχνική προσφορά ο προμηθευτής θα προσφέρει σύστημα ή συστήματα με διατάξεις κατάλληλες για την ανίχνευση βλαβών και εγχειρίδιο διαδικασιών ανίχνευσης και επιδιόρθωσης βλαβών, αλλά και για επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας σε επίπεδο μονάδας, πριν την πιστοποίησή τους στο αντίστοιχο σύστημα αναφοράς.	ΝΑΙ		
24.4 Στην οικονομική προσφορά θα αναφέρεται χωριστά η τιμή μονάδας καθενός από τα προτεινόμενα όργανα μέτρησης – ελέγχου του πίνακα της §24.1, αλλά και των προσφερόμενων διατάξεων ελέγχου της §24.3. Η ελάχιστη απαιτητή δαπάνη από πλευράς ΥΠΑ σε πρόσθετα όργανα μέτρησης και η πληρότητα των διατάξεων ελέγχου και των σχετικών διαδικασιών για τη διορθωτική συντήρηση θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.	ΝΑΙ		
24.5 Καθένα από τα παραπάνω όργανα και διατάξεις ελέγχου θα συνοδεύεται από σειρά τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.	ΝΑΙ		
25 Προδιαγραφές και Διαδικασία Εγκατάστασης – Γενικές Απαιτήσεις			
25.1 Τα συστήματα θα εγκατασταθούν, θα ρυθμιστούν και θα παραδοθούν από τον προμηθευτή «με το κλειδί στο χέρι», όπως περιγράφεται στην αρχική ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών.	ΝΑΙ		
25.2 Η εγκατάσταση θα πραγματοποιείται παρουσία τουλάχιστον ενός μέλους της επιτροπής παραλαβής, καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.	ΝΑΙ		
25.3 Η εγκατάσταση θα υλοποιηθεί με αναφορά στα σχεδιαγράμματα, στις οδηγίες εγκατάστασης, στις διαδικασίες αρχικών ρυθμίσεων που θα έχουν υποβληθεί στον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, όπως θα έχουν διαμορφωθεί μετά τις εγκρίσεις των αρμοδίων διευθύνσεων της ΥΠΑ.	ΝΑΙ		
25.4 Στην προμήθεια θα περιλαμβάνονται όλα τα βοηθητικά εξαρτήματα, παρελκόμενα και λοιπά υλικά που	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
απαιτούνται για την εγκατάσταση του συστήματος στην προκαθορισμένη θέση.			
25.5 Τα ΣΠ και τα υλικά που αντιστοιχούν σε κάθε θέση θα μεταφερθούν από τον προμηθευτή και θα αποθηκευτούν κατά τόπους, έως την έναρξη των εργασιών, εφόσον θα έχει προηγηθεί ποσοτικός και μακροσκοπικός έλεγχός τους. Ο χρόνος θα αποφασιστεί από την ΥΠΑ ανάλογα με τα πορίσματα της αξιολόγησης ασφάλειας και των εγκρίσεων από τις αρμόδιες διευθύνσεις της ΥΠΑ. Ο προμηθευτής υποχρεούται να διασφαλίσει την ακεραιότητα του υλικού με δική του δαπάνη και ευθύνη φύλαξης, τοποθετώντας το σε κατάλληλους χώρους αποθήκευσης. Οποιαδήποτε συνεργασία για τα παραπάνω ζητήματα μεταξύ ΥΠΑ και αναδόχου, θα τεκμηριώνεται εγγράφως.	NAI		
25.6 Στην παρούσα υποενότητα περιγράφεται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, η αλληλουχία εργασιών εγκατάστασης ΣΠ VOR, καθώς και οι γενικές απαιτήσεις, που συμπληρώνονται και εξειδικεύονται κατά περίπτωση ανά θέση εγκατάστασης στην §26.	NAI		
25.6.1 Κατασκευή θεμελίων – βάσεων αγκύρωσης από μπετόν για τη στήριξη του νέου αντίβαρου DVOR ανά θέση, σύμφωνα με μελέτη – σχέδιο θεμελίωσης του κατασκευαστή του αντιβάρου που θα υποβληθεί με τη μελέτη αξιολόγησης θέσης και θα εγκριθεί αρμοδίως από την ΥΠΑ.	NAI		
25.6.2 Το τελικό ύψος των βάσεων θεμελίωσης του αντιβάρου θα καθοριστεί από τον προμηθευτή στη μελέτη αξιολόγησης θέσης που θα πραγματοποιήσει ανά θέση εγκατάστασης.	NAI		
25.6.3 Για τον καθορισμό του ύψους των βάσεων θεμελίωσης μεταξύ άλλων πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις για το ύψος εκπομπής του συστήματος, τα όρια των επιφανειών περιορισμού εμποδίων που καθορίζονται από το ICAO Annex 14 και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε θέσης εγκατάστασης (σεισμικότητα, υγρασία, λιμνάζοντα ύδατα, τύπος εδάφους κλπ).	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
25.6.4 Εγκατάσταση του συστήματος γειώσεων, σύμφωνα με την §15.	NAI		
25.6.5 Εγκατάσταση οικίσκου στέγασης των ικριωμάτων (§18). Ο οικίσκος θα τοποθετηθεί κάτω από την επιφάνεια του αντιβάρου, επάνω σε θεμέλια από μπετόν, ώστε να διασφαλίζεται η στατική του αντοχή. Το ύψος των θεμελίων του οικίσκου θα καθορίζεται σε αντιστοιχία με το ύψος του αντιβάρου και την §25.6.3.	NAI		
25.6.6 Εγκατάσταση του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με την §15.	NAI		
25.6.7 Εγκατάσταση του ιστού κεραίας DME.	NAI		
25.6.8 Εγκατάσταση του συστήματος DME εντός του οικίσκου και σύνδεσή του με το UPS και με την κεραία του DME.	NAI		
25.6.9 Εγκατάσταση μεταλλικού αντίβαρου σύμφωνα με την §17.	NAI		
25.6.10 Εγκατάσταση συστήματος Η/Ζ, με τον οικίσκο και τη δεξαμενή καυσίμου, σύμφωνα με την §16.	NAI		
25.6.11 Εγκατάσταση Η/Μ υποδομών εντός του οικίσκου, δηλαδή της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (ηλεκτρολογικοί πίνακες, καλώδια, φωτισμός κλπ), του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας σύμφωνα με την §16 και του κλιματισμού σύμφωνα με την §19.	NAI		
25.6.12 Εγκατάσταση του συστήματος VOR (συστήματος κεραιών και ικριώματος).	NAI		
25.6.12.1 Όδευση των καλωδίων από τον οικίσκο στις κεραιές εντός καναλιών για να αποφεύγεται η υπερβολική τους κάμψη και η έκθεσή τους σε καιρικά φαινόμενα.	NAI		
25.6.12.2 Εγκατάσταση φώτων εμποδίων, εάν απαιτείται.	NAI		
25.6.12.3 Εγκατάσταση του ικρίωματος VOR εντός του οικίσκου και ρύθμισή του, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.	NAI		
25.6.12.4 Εγκατάσταση και έλεγχος λειτουργίας του συστήματος τοπικού και απομακρυσμένου ελέγχου σύμφωνα με την §14.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
25.6.12.5 Ο Η/Υ απομακρυσμένου ελέγχου θα βρίσκεται στο γραφείο της αρμόδιας μονάδας ΗΜΑΕΚ για υποστήριξη του VOR, ενώ η μονάδα τηλεπαρακολούθησης θα εγκατασταθεί στον ΠΕΑ και APP τις διαδικασίες ενόργανης πτήσης που θα υποστηρίζει το VOR.	NAI		
25.6.12.6 Εγκατάσταση των field detectors των μονάδων παρακολούθησης σύμφωνα με §9.8.	NAI		
25.6.12.7 Για τη διέλευση των καλωδίων, πέρα από τις προβλέψεις της §9.8, θα πρέπει να κατασκευαστούν κανάλια διέλευσης καλωδίων με σωλήνες διατομής τουλάχιστον Φ100 και φρεάτια επισκέψεως ανά 25m, για όδευση των καλωδίων RF και του ηλεκτρολογικού καλωδίου των φώτων εμποδίων.	NAI		
25.6.12.8 Ο ιστός του field detector θα έχει ύψος ανάλογο του ύψους του συστήματος ακτινοβολίας, θα είναι ανακλινόμενος, όπου απαιτείται και θα γειώνεται.	NAI		
25.6.12.9 Εγκατάσταση κεραίας VHF (Air-Band) με κατάλληλη κάθοδο για τη σύνδεση της σε πομποδέκτη, με σκοπό τη διεξαγωγή ΑΑΕ.	NAI		
25.6.13 Σύνδεση των ανιχνευτών πυρασφάλειας με σύστημα συναγερμού στην προβλεπόμενη θέση ελέγχου, από τα σχέδια ασφαλείας και έκτακτης ανάγκης του αερολιμένα και του ΠΕΑ.	NAI		
25.6.14 Τοποθέτηση πινακίδων «ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ» στην κεντρική θύρα εισόδου.	NAI		
25.7 Στην παρούσα υποενότητα περιγράφεται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, η αλληλουχία εργασιών εγκατάστασης ΣΠ DME, καθώς και οι γενικές απαιτήσεις, που συμπληρώνονται και εξειδικεύονται κατά περίπτωση στη θέση εγκατάστασης στην §26	NAI		
25.7.1 Εγκατάσταση των γειώσεων, σύμφωνα με την §15.	NAI		
25.7.2 Εγκατάσταση της αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με την §15.	NAI		
25.7.3 Εγκατάσταση Η/Μ υποδομών εντός του οικίσκου και ειδικότερα του συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας §16 και του συστήματος κλιματισμού §19.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
25.7.4 Εγκατάσταση του συστήματος DME (συστήματος κεραίας και ικριώματος)	NAI		
25.7.5 Εγκατάσταση ιστού και κεραίας DME.	NAI		
25.7.5.1 Εγκατάσταση φώτων εμποδίων, εάν απαιτείται.	NAI		
25.7.5.2 Εγκατάσταση του ικριώματος DME εντός του οικίσκου.	NAI		
25.7.5.3 Όδευση των ομοαξονικών καλωδίων χαμηλών απωλειών από τον οικίσκο στην κεραία. Σύνδεση των καλωδίων μεταξύ ικριώματος και κεραίας.	NAI		
25.7.5.4 Ρύθμιση του DME σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.	NAI		
25.7.5.5 Εγκατάσταση και έλεγχος λειτουργίας του συστήματος τοπικού και απομακρυσμένου ελέγχου.	NAI		
25.7.5.6 Ο Η/Υ απομακρυσμένου ελέγχου θα βρίσκεται στο γραφείο της αρμόδιας μονάδας ΗΜΑΕΚ για την υποστήριξη του DME, ενώ η μονάδα τηλεπαρακολούθησης θα εγκατασταθεί στον ΠΕΑ και APP τις διαδικασίες ενόργανης πτήσης του οποίου θα υποστηρίζει το DME.	NAI		
25.7.5.7 Εγκατάσταση κεραίας VHF (Air-Band) με κατάλληλη κάθοδο για τη σύνδεση της σε πομποδέκτη, με σκοπό τη διεξαγωγή ΑΑΕ.	NAI		
25.7.6 Σύνδεση των ανιχνευτών πυρασφάλειας με σύστημα συναγερμού στην προβλεπόμενη θέση ελέγχου, από τα σχέδια ασφαλείας και έκτακτης ανάγκης του αερολιμένα και του ΠΕΑ.	NAI		
26 Ειδικές Απαιτήσεις Εγκατάστασης ΣΠ VOR – Έργα Υποδομής			
26.1 Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι ειδικές απαιτήσεις εγκατάστασης και τα έργα υποδομής ανά θέση σε συμπλήρωση των γενικών απαιτήσεων της §25.	NAI		
26.2 Ο υποψήφιος προμηθευτής πριν υποβάλει την προσφορά του θα πρέπει να επισκεφθεί το χώρο του ΔΑΗΚ και να προτείνει και τις απαραίτητες αλλαγές και βελτιώσεις πριν εγκατασταθεί το σύστημα. Κατά τη σύναψη της σύμβασης θα οριστικοποιηθούν τα έργα που θα υλοποιήσει ο ανάδοχος στις υποστηρικτικές υποδομές.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>26.3 Εγκατάσταση σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις της §25.</p> <p>26.4 Στην αξιολόγηση θέσης εγκατάστασης ο προμηθευτής πρέπει να εξετάσει την πιθανότητα μετατροπής της εγκατάστασης σε top mountain και την εγκατάσταση του συστήματος στο επίπεδο του εδάφους, αφού προηγηθούν εργασίες εξομάλυνσης του περιβάλλοντος χώρου.</p> <p>26.5 Εάν καταδειχθεί από τη μελέτη αξιολόγησης θέσης ότι η εγκατάσταση top mountain του VOR βελτιώνει τις επιδόσεις του συστήματος, τότε θα πραγματοποιηθεί η τροποποίηση της εγκατάστασης (διαμόρφωση σκάμματος και επιφάνειας αντιβάρου κλπ) από τον προμηθευτή.</p> <p>26.6 Στην περίπτωση top mountain εγκατάστασης θα ληφθούν υπόψη οι ειδικές απαιτήσεις για τις ζεύξεις, όπως περιγράφονται στην §27.7 .</p>	ΝΑΙ		
<p>26.7 Οποιαδήποτε παρεμβολή ή αλληλεπίδραση εμφανισθεί με τα ήδη εγκατεστημένα και σε λειτουργία συστήματα ή εγκαταστάσεις θα πρέπει να αντιμετωπισθεί από τον προμηθευτή στο πλαίσιο 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 προβλημάτων αυτού του είδους θα βαρύνει αποκλειστικά τον προμηθευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>27 Ειδικές Απαιτήσεις Εγκατάστασης ΣΠ DME – Έργα Υποδομής</p> <p>27.1 Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι ειδικές απαιτήσεις εγκατάστασης και τα έργα υποδομής ανά θέση σε συμπλήρωση των γενικών απαιτήσεων της §25.</p>	ΝΑΙ		
<p>27.2 Ο υποψήφιος προμηθευτής πριν υποβάλει την προσφορά του θα πρέπει να επισκεφθεί το χώρο του ΔΑΗΚ και να προτείνει και τις απαραίτητες αλλαγές και βελτιώσεις πριν εγκατασταθεί το νέο σύστημα. Κατά τη σύναψη της σύμβασης θα οριστικοποιηθούν τα έργα που θα υλοποιήσει ο ανάδοχος στις υποστηρικτικές υποδομές.</p>	ΝΑΙ		
<p>27.3 Εγκατάσταση σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις της §25.</p> <p>27.4 Κατασκευή καναλιού στήριξης καλωδίων για αντοχή σε</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>φορτία ανέμου. Το κανάλι θα υποστηρίζει την όδευση των καλωδίων από το κτίριο στον ιστό της κεραίας με την μικρότερη δυνατή απόσταση, χωρίς όμως την υπερβολική κάμψη τους. Θα ληφθεί μέριμνα επίσης για τη σωστή κάμψη των καλωδίων κατά την ανάκλιση του ιστού. Όδευση των ομοαξονικών καλωδίων χαμηλών απωλειών και του ηλεκτρολογικού καλωδίου για τα φώτα εμποδίων εντός του καναλιού και κατόπιν εντός πλαστικών σωλήνων διατομής Φ120. Από το κτίριο έως τον ιστό της κεραίας θα υπάρχει τουλάχιστον ένα φρεάτιο επισκέψεως με στεγανό καπάκι.</p>			
<p>27.5 Οποιαδήποτε παρεμβολή ή αλληλεπίδραση εμφανισθεί με τα ήδη εγκατεστημένα και σε λειτουργία συστήματα ή εγκαταστάσεις θα πρέπει να αντιμετωπισθεί από τον προμηθευτή στο πλαίσιο 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>27.6 Η δαπάνη για την αντιμετώπιση προβλημάτων αυτού του είδους θα βαρύνει αποκλειστικά τον προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>27.7 Πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα για τη ζεύξη των ΣΠ VOR/DME με το γραφείο των ΗΜΑΕΚ της ΥΠΑ στον ΔΑΗΚ μέσω του δικτύου AFON ΔΑΗΚ, για τον τηλεχειρισμό των ΣΠ. Με τις εν λόγω ζεύξεις θα μεταφέρουν τα δεδομένα για την τρέχουσα κατάσταση και τον τηλεχειρισμό των ΣΠ VOR/DME.</p> <p>27.8 Όδευση των ομοαξονικών καλωδίων χαμηλών απωλειών και του ηλεκτρολογικού καλωδίου για τα φώτα εμποδίων μέσα από τους ήδη εγκατεστημένους σωλήνες και φρεάτια επισκέψεως. Θα ληφθεί μέριμνα για την σωστή κάμψη των καλωδίων κατά την ανάκλιση του ιστού.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>28 Παράδοση – Παραλαβή</p> <p>28.1 Η παραλαβή θα πραγματοποιηθεί από αρμόδια επιτροπή της ΥΠΑ τμηματικά και σε φάσεις. Η επιτροπή ποσοτικής – ποιοτικής παραλαβής που θα συγκροτηθεί, θα είναι</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
αρμόδια να παραλάβει τα συστήματα σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας παραλαβής. Η επιτυχής ολοκλήρωση κάθε φάσης είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εκκίνηση κάθε επόμενης.			
28.2 Τα στάδια της διαδικασίας παράδοσης – παραλαβής συνοπτικά περιλαμβάνουν τα κάτωθι: 28.2.1 Στην πρώτη φάση, η επιτροπή θα μεταβεί στο εργοστάσιο κατασκευής των ΣΠ VOR και DME αντίστοιχα, πριν την αποστολή τους στις θέσεις εγκατάστασης, προκειμένου να παραστεί στη διεξαγωγή Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής, (Factory Acceptance Tests - FAT). Η μετακίνηση και η διαμονή της επιτροπής θα γίνει με έξοδα της εταιρείας.	NAI		
28.2.2 Στην δεύτερη φάση η επιτροπή θα παραλάβει την εκπαίδευση που θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της §21. Σε αυτό το στάδιο η επιτροπή θα παραλάβει ποσοτικά τα ανταλλακτικά.	NAI		
28.2.3 Στην τρίτη φάση η επιτροπή θα παραλάβει τα συστήματα ποσοτικά και ποιοτικά με μακροσκοπικό έλεγχο στις θέσεις εγκατάστασης, συνεπικουρούμενη από τα κατά τόπους αναπληρωματικά της μέλη.	NAI		
28.2.4 Στην τέταρτη φάση προσωπικό από τις αρμόδιες διευθύνσεις θα γνωμοδοτήσει για την παραλαβή των έργων υποδομής. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των συστημάτων η επιτροπή θα τα παραλάβει ποιοτικά με ελέγχους αποδοχής στη θέση εγκατάστασης (SAT).	NAI		
28.2.5 Στην πέμπτη φάση τα συστήματα, τα οποία θα έχουν υποβληθεί επιτυχώς σε ελέγχους SAT, θα ελεγχθούν με Από Αέρα Έλεγχο. Με βάση την έκθεση του ΑΑΕ και εφόσον τα συστήματα έχουν την επίδοση που προβλέπεται από τη μελέτη αξιολόγησης θέσης εγκατάστασης και κρίνονται επιχειρησιακά από τους υπτάμενους επιθεωρητές, θα πραγματοποιείται η οριστική παραλαβή.	NAI		
28.2.6 Στην έκτη φάση, μετά την λήξη του προβλεπόμενου από τη σύμβαση χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας των	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>συστημάτων, η επιτροπή θα ενεργήσει για την παραλαβή της εγγυημένης λειτουργίας.</p>			
<p>28.3 Η διαδικασία παράδοσης και παραλαβής των συστημάτων με την παραπάνω διαδικασία στις προβλεπόμενες θέσεις εγκατάστασης θα γίνει με βάση χρονοδιάγραμμα που θα προτείνει ο προμηθευτής και θα εγκριθεί από τη ΓΔΦΠΥΑΝ αρμοδίως. Ο συνολικός χρόνος υλοποίησης της σύμβασης δε θα πρέπει να ξεπερνά τους δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Η μειωμένη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης σε σχέση με το ανωτέρω διάστημα θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>28.4 Φάση 1^η: Εργοστασιακοί Έλεγχοι Αποδοχής (Factory Acceptance Tests - FAT)</p> <p>28.4.1 Πρωτόκολλο εργοστασιακών ελέγχων θα συνταχθεί πριν τη διεξαγωγή τους με ευθύνη του προμηθευτή και αποδοχή αρμοδίως από την ΥΠΑ.</p> <p>Οι τελικοί έλεγχοι στο εργοστάσιο της κατασκευάστριας εταιρείας θα διεξαχθούν για να πιστοποιηθεί ότι τα ΣΠ καλύπτουν τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και συμφωνούν με την προσφορά του προμηθευτή. Συστήματα που τεκμηριωμένα παρεκκλίνουν από τις τεχνικές προδιαγραφές και το πρωτόκολλο εργοστασιακών ελέγχων, θα απορρίπτονται. Η μετακίνηση και η διαμονή της επιτροπής θα γίνει με έξοδα της εταιρείας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>28.4.2 Ο προμηθευτής πρέπει να διεξάγει ελέγχους FAT στο εργοστάσιο της κατασκευάστριας εταιρείας, σε όλα τα προς παράδοση ΣΠ.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>28.4.3 Οι εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής πρέπει να πραγματοποιηθούν παρουσία τουλάχιστον δύο εκπροσώπων της επιτροπής παραλαβής, οι οποίοι θα παρακολουθήσουν κατάλληλο πρόγραμμα εξοικείωσης με τους χώρους και τις διαδικασίες, ελάχιστης διάρκειας δύο ημερών.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>28.4.4 Ο προμηθευτής σε συνεργασία με την κατασκευάστρια εταιρεία πρέπει να παρέχει τεκμηρίωση (σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή), ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για τα εξής:</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>28.4.4.1 Είδος και κατηγορία ελέγχων σε αναλυτική λίστα, προσδιορίζοντας την ακολουθία εκτέλεσής τους.</p> <p>28.4.4.2 Αντιστοίχιση των ελέγχων με τα επιχειρησιακά χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες των συστημάτων, που πιστοποιούνται μέσω των ελέγχων, ώστε να τεκμηριώνεται η τεχνική αποδοχή των συστημάτων σημείο προς σημείο.</p> <p>28.4.4.3 Αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών ελέγχων και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων τους, των αποδεκτών ορίων διακύμανσης των μετρήσεων, των ανοχών των μετρούμενων παραμέτρων και των μονάδων μέτρησής τους.</p> <p>28.4.4.4 Λίστες με τα εργαλεία και τον μετρητικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθούν στους ελέγχους και τα πρότυπα διακρίβωσής τους, όπου απαιτείται.</p> <p>28.4.4.5 Σύνθεση των υπό δοκιμή συστημάτων (System Under Test – SUT) στο πλαίσιο των προτύπων σχεδίασης, καθώς και των πιθανών αποκλίσεων, των προσωρινών μη συμμορφώσεων και των τροποποιήσεων σχεδίασης. Η αποτύπωση των ανωτέρω θα αφορά όλα τα στάδια των ελέγχων και θα ολοκληρώνεται μετά το πέρας τους.</p> <p>28.4.4.6 Πιστοποιητικά των υποσυστημάτων και των μονάδων, που συνθέτουν το προς έλεγχο ΣΠ, τα οποία τεκμηριώνουν ότι έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς όλες οι προγραμματισμένες επιθεωρήσεις και έλεγχοι κατά την διαδικασία κατασκευής και συναρμολόγησης κάθε υποσυστήματος, όπως καθορίζονται από την κατασκευάστρια εταιρεία με το εγχειρίδιο ποιότητας και τις σχετικές διαδικασίες για την ανάπτυξη και τον έλεγχο του προϊόντος.</p> <p>28.4.4.7 Διαδικασία συντονισμού και ελέγχου των κεραιών DVOR, δηλαδή των στοιχειοκεραιών και των συστημάτων καλωδίωσης που τις συνθέτουν.</p> <p>28.4.4.8 Διαδικασία ρύθμισης και ελέγχου κεραιάς DME και των καλωδιώσεων που την τροφοδοτούν.</p>			
<p>28.4.5 Ο φάκελος με τα παραπάνω στοιχεία που θα αφορούν τους εργοστασιακούς ελέγχους αποδοχής πρέπει να υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο των προσφορών.</p>	NAI		
<p>28.4.6 Ο φάκελος θα κρίνεται από την επιτροπή αξιολόγησης ως προς την πληρότητά του και θα αξιολογείται θετικά το</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
εύρος και η ποιότητα των ελέγχων.			
<p>28.4.7 Οι εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής πρέπει να περιλαμβάνουν οπωσδήποτε “Ελέγχους Αντοχής – Endurance Tests” για την πιστοποίηση της δυνατότητας του ΣΠ να λειτουργεί υπό δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες χωρίς προβλήματα. Τα endurance tests θα πρέπει να καλύπτουν κατ’ ελάχιστο τις ακόλουθες προδιαγραφές, ενώ η υπερκάλυψή τους θα αξιολογείται θετικά.</p> <p>28.4.7.1 Χρονική διάρκεια ελέγχου τουλάχιστον 72 ώρες, χωρίς την επέμβαση τεχνικού προσωπικού.</p> <p>28.4.7.2 Ταυτόχρονη λειτουργία κυρίου και εφεδρικού συστήματος για την επιβεβαίωση της δυνατότητας υποστήριξης από τα τροφοδοτικά και για τον έλεγχο της αντοχής των μονάδων ισχύος.</p> <p>28.4.7.3 Λειτουργία των συστημάτων σε περιβάλλον χωρίς κλιματισμό για επιβεβαίωση των ανοχών τους έναντι ακραίων περιβαλλοντικών συνθηκών, όπως προβλέπεται στην §Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε..</p> <p>28.4.7.4 Σε περίπτωση αποτυχίας του ελέγχου αντοχής, η χρονική διάρκεια του νέου ελέγχου αυξάνεται κατά το ήμισυ (50%).</p> <p>28.4.7.5 Το χρονικό περιθώριο, μεταξύ δύο διαδοχικών ελέγχων (αρχικού και επαναληπτικού ελέγχου), στο οποίο η κατασκευάστρια εταιρεία μπορεί να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες πριν να επαναλάβει τον έλεγχο, δεν πρέπει να ξεπερνά τις εβδομήντα δύο (72) ώρες.</p>	ΝΑΙ		
28.4.8 Οι εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής αφορούν στο σύνολο των ΣΠ και των τηλεχειρισμών σε πλήρη ανάπτυξη, με εξαίρεση το σύστημα ακτινοβολίας που μπορεί να αντικαθίσταται με σύστημα προσομοίωσης κεραίας.	ΝΑΙ		
28.4.9 Η ολοκλήρωση κάθε σταδίου ελέγχων πρέπει να τεκμηριώνεται με τη γραπτή έκθεση ελέγχων, η οποία θα συντάσσεται από την κατασκευάστρια εταιρεία, ξεχωριστά για κάθε υπό έλεγχο σύστημα.	ΝΑΙ		
28.4.10 Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των σταδίων των εργοστασιακών ελέγχων για το σύνολο των συστημάτων, θα συνταχθούν με ευθύνη της κατασκευάστριας	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
εταιρείας, τα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου (QC) κάθε συστήματος. Τα πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου κάθε συστήματος θα διαβιβαστούν στην επιτροπή μαζί με έκθεση για το σύνολο των ελέγχων FAT. Τα συστήματα θα συνοδεύονται από αντίγραφο των πιστοποιητικών ποιότητας, ώστε να είναι δυνατή η αντιπαραβολή σε όλα τα στάδια της διαδικασίας παραλαβής τους.			
28.4.11 Η φόρτωση και αποστολή των συστημάτων στις θέσεις εγκατάστασης θα μπορεί να εκκινήσει μόνο μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της ανωτέρω διαδικασίας ελέγχων FAT.	NAI		
28.5 Φάση 2 ^η : Εκπαίδευση – ποσοτική παραλαβή ανταλλακτικών 28.5.1 Η 2 ^η φάση της παραλαβής θα εκκινήσει με την ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που περιγράφονται στην §21 και θα ολοκληρωθεί με την προσωρινή ποιοτική παραλαβή με πρακτική δοκιμασία των ανταλλακτικών μονάδων.	NAI		
28.5.2 Αρχικά θα παραληφθεί η εκπαίδευση στα ΣΠ που θα πρέπει να υλοποιηθεί με βάση τις προδιαγραφές της §21.	NAI		
28.5.3 Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής για τα ανταλλακτικά θα συνταχθεί από την επιτροπή παραλαβής μετά την οριστική παραλαβή όλων των συστημάτων στις θέσεις εγκατάστασής τους και εφόσον έχουν αναπληρωθεί όλες οι μονάδες και έχουν ελεγχθεί με πρακτική δοκιμασία όλες οι ανταλλακτικές βαθμίδες, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προμήθειας ανταλλακτικών §23.	NAI		
28.6 Φάση 3 ^η : Ποσοτική & Μακροσκοπική ποιοτική παραλαβή συστημάτων στις θέσεις εγκατάστασης 28.6.1 Η 3 ^η φάση της παραλαβής θα περιλαμβάνει δύο στάδια για κάθε θέση εγκατάστασης.	NAI		
28.6.2 Το πρώτο στάδιο της 3 ^{ης} φάσης θα περιλαμβάνει την ποσοτική παραλαβή των συστημάτων και των υλικών στις θέσεις εγκατάστασης.	NAI		
28.6.3 Η ποσοτική παραλαβή των συστημάτων και υλικών θα πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μετά την ολοκλήρωση της παράδοσης των υλικών από τον	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
προμηθευτή, σύμφωνα με την §25.5. Η ποσοτική παραλαβή θα περιλαμβάνει την ταυτοποίηση των υλικών εγκατάστασης, των συστημάτων, των υποσυστημάτων και των μονάδων τους, καθώς και την αντιπαραβολή τους με τις λίστες της προσφοράς και τις λίστες συσκευασίας (packing lists).			
28.6.4 Η ποσοτική παραλαβή θα ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την άφιξη του συνόλου των υλικών στη θέση εγκατάστασης, εκτός εάν τα δυο μέρη συμφωνήσουν, κατ' εξαίρεση και κατόπιν αιτιολογήσεως, να ακολουθηθεί διαφορετικό χρονοδιάγραμμα ποσοτικής παραλαβής. Η συμφωνία επί του χρονοδιαγράμματος θα πρέπει να είναι έγγραφη.	NAI		
28.6.5 Η ποσοτική παραλαβή θα πιστοποιείται με πρωτόκολλο ποσοτικής παραλαβής, που θα συντάσσεται κατά τα πρότυπα του υποδείγματος του παραρτήματος 1 και θα υπογράφεται από την επιτροπή παραλαβής και τον προμηθευτή (παράδοση – παραλαβή).	NAI		
28.6.6 Στο δεύτερο στάδιο της 3 ^{ης} φάσης, σε συνέχεια της ποσοτικής παραλαβής, θα διενεργείται και το αρχικό στάδιο της ποιοτικής παραλαβής που θα περιλαμβάνει τον μακροσκοπικό έλεγχο των υλικών και των συστημάτων. Η μακροσκοπική εξέταση θα πραγματοποιείται στον χώρο εγκατάστασης ή στον χώρο αποθήκευσης από την επιτροπή παραλαβής, παρουσία του προμηθευτή, εφόσον το επιθυμεί.	NAI		
28.6.7 Εάν κατά το μακροσκοπικό έλεγχο το υλικό παρουσιάζει βλάβες ή προβλήματα (θραύση, παραμόρφωση κλπ), τότε δε θα παραλαμβάνεται και θα γίνεται μνεία για την απόρριψή του στο σχετικό πρωτόκολλο. Ο προμηθευτής θα αναλαμβάνει να επισκευάσει αμελλητί το υλικό, χωρίς να αλλοιώσει τα τεχνικά και ποιοτικά του χαρακτηριστικά ή να το αντικαταστήσει, οπωσδήποτε πριν από την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης.	NAI		
28.6.8 Μετά την ολοκλήρωση της ποσοτικής παραλαβής και του μακροσκοπικού ελέγχου, τα υλικά θα παραμένουν σε φύλαξη έως την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης. Ο προμηθευτής υπογράφει πράξη παραλαβής των υλικών	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
για το χρόνο που μεσολαβεί από την ποσοτική παραλαβή έως την εγκατάστασή τους, εάν τα υλικά αποθηκευτούν για φύλαξη σε δικές του εγκαταστάσεις και όχι σε εγκαταστάσεις ευθύνης ΥΠΑ.			
28.7 Φάση 4 ^η : Ποιοτική παραλαβή με πρακτική δοκιμασία συστημάτων στις θέσεις εγκατάστασης 28.7.1 Η 4 ^η φάση περιλαμβάνει τον ποιοτικό έλεγχο των εγκαταστάσεων και των συστημάτων, καθώς και τον έλεγχο επιδόσεων των συστημάτων από εδάφους με πρακτική δοκιμασία.	NAI		
28.7.2 Μετά την ολοκλήρωση των έργων υποδομής, δηλαδή την εγκατάσταση του οικίσκου, του αντιβάρου, των ιστών, των γειώσεων, των ηλεκτρολογικών υποδομών (κύριας, εφεδρικής και αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας), του κλιματισμού κτλ, ο προμηθευτής θα παραδώσει στην επιτροπή αναλυτικές καταστάσεις των υλικών υποδομών και τα σχέδια Η/Μ εγκαταστάσεων σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Προσωπικό από τις αρμόδιες διευθύνσεις ΔΤΥ ή/και ΔΤΣ θα πιστοποιήσει την καλή εκτέλεση των έργων υποδομής, σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες και τα σχέδια που θα έχουν ήδη εγκριθεί σε προηγούμενο στάδιο.	NAI		
28.7.3 Η εκκίνηση της διαδικασίας εγκατάστασης του συστήματος πλοήγησης προϋποθέτει την προαναφερθείσα έγκριση με σχετικό πόρισμα – γνωμοδότηση των αρμοδίων μηχανικών αναφορικά με την καταλληλότητα των έργων υποδομής για υποστήριξη συστημάτων πλοήγησης. Σε περίπτωση αποκλίσεων, ο προμηθευτής οφείλει να βελτιώσει το έργο και να αιτηθεί επανέλεγχο, ο οποίος πρέπει να πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την υποβολή του αιτήματος.	NAI		
28.7.4 Η επιτροπή θα παρίσταται στον χώρο εγκατάστασης για την παρακολούθηση καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εγκατάστασης και για την παραλαβή του έργου.	NAI		
28.7.5 Ο προμηθευτής μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συναρμολόγησης και ρύθμισης του συστήματος θα δηλώσει ετοιμότητα για την εκκίνηση των ελέγχων	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
αποδοχής στη θέση εγκατάστασης, διαβιβάζοντας στην επιτροπή παραλαβής τεχνική έκθεση με τα αποτελέσματα των προβλεπόμενων ελέγχων από εδάφους, μετρήσεων, ρυθμίσεων και τις αποδεκτές ανοχές τους, ώστε να τεκμηριώνεται η επιτυχής ολοκλήρωση της εγκατάστασης.			
28.7.6 Έλεγχοι αποδοχής στον χώρο εγκατάστασης (Site Acceptance Tests, SAT), καλούνται οι τελικοί τεχνικοί έλεγχοι από εδάφους, που πιστοποιούν την επιτυχή εγκατάσταση του συστήματος πριν τη διενέργεια του Από Αέρος Ελέγχου.	NAI		
28.7.7 Ο προμηθευτής θα υποβάλλει φάκελο στην επιτροπή αξιολόγησης προσφορών με τις διαδικασίες και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των SAT, στο πλαίσιο της υποβολής του τεχνικού φακέλου των προσφορών.	NAI		
28.7.8 Ο φάκελος θα κρίνεται από την επιτροπή αξιολόγησης ως προς την πληρότητά του και θα αξιολογείται θετικά το εύρος και η ποιότητα των ελέγχων.	NAI		
28.7.9 Οι έλεγχοι αποδοχής στον χώρο εγκατάστασης είναι έλεγχοι που πραγματοποιούνται από τον προμηθευτή παρουσία της επιτροπής παραλαβής και επιβεβαιώνουν ότι η λειτουργική κατάσταση του συστήματος και οι εγκαταστάσεις είναι σύμφωνες με τις επιχειρησιακές και τεχνικές απαιτήσεις που περιγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή, υπό τυπικές συνθήκες λειτουργίας. Λειτουργία υπό τυπικές συνθήκες νοείται η κανονική λειτουργία του συστήματος (εκπομπή με ένα σταθμό) σε περιβάλλοντα χώρο που κλιματίζεται για τη διατήρηση προβλεπόμενης θερμοκρασίας και υγρασίας, με υποστήριξη από εφεδρική και αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία, για κάλυψη σε περιπτώσεις διακοπής της κύριας ηλεκτρικής τροφοδοσίας.	NAI		
28.7.10 Οι έλεγχοι SAT περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τους παρακάτω ελέγχους: 28.7.10.1 Έλεγχος των εγκαταστάσεων των συστημάτων και των υλικών αντίστοιχα, ως προς την πληρότητα και την ορθότητά τους. 28.7.10.2 Έλεγχος της εφαρμογής από τον προμηθευτή – εγκαταστάτη των οδηγιών της κατασκευάστριας εταιρείας	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>και της τήρησης του εθνικού, ευρωπαϊκού και διεθνούς νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου που διέπει τις εγκαταστάσεις των ΣΠ.</p> <p>28.7.10.3 Έλεγχος από εδάφους και επαλήθευση όλων των παραμέτρων έναντι των αποδεκτών ορίων λειτουργίας και των ανοχών, καθώς και των επιδόσεων του συστήματος και δη των επιχειρησιακών, σύμφωνα με τις συστάσεις και τις προδιαγραφές του ICAO Annex 10 και του ICAO Doc 8071.</p> <p>28.7.10.4 Έλεγχος των χειροκίνητων λειτουργιών του συστήματος και των τρόπων λειτουργίας (normal mode, maintenance mode κτλ). Οι χειρισμοί θα πρέπει να πραγματοποιούνται από κάθε δυνητική θέση ελέγχου, δηλαδή από τα τοπικά χειριστήρια, από τον τοπικό Η/Υ και από τον απομακρυσμένο Η/Υ.</p> <p>28.7.10.5 Έλεγχος της διαλειτουργικότητας των ΣΠ και της συνεργατικής εκπομπής του χαρακτηριστικού (collocation).</p> <p>28.7.10.6 Έλεγχος του συστήματος παρακολούθησης και της αυτόματης λειτουργίας του, με μεταβολή εκτός ανοχών των κρίσιμων λειτουργικών παραμέτρων του υποσυστήματος εκπομπής ή με την πρόκληση εικονικής βλάβης στο σύστημα του field detector (πχ. βλάβη καλωδίου), για την επιβεβαίωση της λειτουργίας του, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της §9.</p>			
<p>28.7.11 Ο κύριος έλεγχος αποδοχής στον χώρο εγκατάστασης περιλαμβάνει τη δοκιμή “burn-in” διάρκειας είκοσι τεσσάρων (24) ωρών. Κατά τη διάρκεια του ελέγχου το σύστημα θα παραμείνει σε συνεχή λειτουργία, χωρίς την επέμβαση προσωπικού συντήρησης (με τοπικό ή με απομακρυσμένο έλεγχο), εξαιρουμένης της μοναδικής μεταγωγής μεταξύ των σταθμών μετά από δώδεκα (12) ώρες λειτουργίας του ενός, ώστε να ελεγχθούν συνολικά τα συστήματα.</p>	ΝΑΙ		
<p>28.7.12 Σε περίπτωση αποτυχίας ο προμηθευτής πρέπει να επαναλάβει τη δοκιμή “burn-in” για διπλάσιο χρόνο. Αν αποτύχει εκ νέου ο προμηθευτής πρέπει να προβεί στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και να επαναλάβει τον έλεγχο εντός διαστήματος επτά (7) ημερών, διπλασιάζοντας εκ νέου το χρονικό διάστημα του ελέγχου. Ταυτοχρόνως, θα υποβάλλει έκθεση στην οποία θα</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
αναφέρει με λεπτομέρειες τις αιτίες και τις συνέπειες αυτής της δυσλειτουργίας, καθώς και τις διορθωτικές ενέργειες στις οποίες προέβη.			
28.7.13 Ο έλεγχος θα πρέπει να περιλαμβάνει υποχρεωτικά τη δοκιμαστική λειτουργία των ΣΠ υπό αδιάλειπτη τροφοδοσία (UPS) για το μέγιστο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα σύμφωνα με την §16 και υπό εφεδρική τροφοδοσία (H/Z) για τουλάχιστον μία (1) ώρα, επιβεβαιώνοντας ότι οι μεταγωγές μεταξύ των πηγών τροφοδοσίας δεν προκαλούν διακοπή ή δυσλειτουργία στα ΣΠ.	NAI		
28.8 Φάση 5 ^η : Ποιοτική παραλαβή συστημάτων με Από Αέρα Έλεγχο. 28.8.1 Μετά την ολοκλήρωση των ελέγχων των προηγούμενων φάσεων, ακολουθεί η διενέργεια ελέγχου από αέρα από τη ΜΠΜ της ΥΠΑ.	NAI		
28.8.2 Ο έλεγχος θα διενεργείται με μέριμνα και δαπάνες της ΥΠΑ την πρώτη φορά που θα ελέγχεται το σύστημα (commissioning flight check). Σε περίπτωση που για την πραγματοποίηση των διαφόρων ρυθμίσεων απαιτηθούν περισσότερες από 8 ώρες πτήσεως του αεροσκάφους για τον πλήρη commissioning έλεγχο του ΣΠ, η ΥΠΑ διατηρεί το δικαίωμα να επιβαρύνει με όλα τα σχετικά έξοδα τον προμηθευτή, αν η αιτία της καθυστέρησης οφείλεται σε προφανή δυσλειτουργία ή μη συμμόρφωση του υπό παραλαβή συστήματος προς τους τεχνικούς όρους των προδιαγραφών.	NAI		
28.8.3 Ο Από Αέρος Έλεγχος (AAE) θα διεξαχθεί προς έλεγχο των επιδόσεων του συστήματος έναντι: 28.8.3.1 Των προτύπων ελέγχου του Doc 8071 του ICAO (Manual on Testing of Radio Navigation Aids).	NAI		
28.8.4 Η οριστική παραλαβή θα πραγματοποιείται σε χρόνο δέκα (10) εργασίμων ημερών, μετά από τον επιτυχή ΑΑΕ κάθε ΣΠ που θα τεκμηριώνεται από την έκθεση ΑΑΕ και την πλήρη επιχειρησιακή εκμετάλλευσή του.	NAI		
28.9 Φάση 6 ^η : Ποιοτική παραλαβή ανταλλακτικών. 28.9.1 Η 6 ^η φάση της παραλαβής θα εκκινήσει μετά την οριστική	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
παραλαβή όλων των συστημάτων σε όλες τις θέσεις εγκατάστασης, εφόσον θα έχουν πρώτα αναπληρωθεί ποσοτικά οι ανταλλακτικές μονάδες που θα έχουν πιθανώς χρησιμοποιηθεί εκτάκτως κατά τις εγκαταστάσεις.			
28.9.2 Η ποιοτική παραλαβή των ανταλλακτικών θα πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής, επίσης με πρακτική δοκιμασία των μονάδων επί των ΣΠ, τα οποία θα έχουν ήδη περάσει επιτυχώς τον ποιοτικό έλεγχο.	NAI		
28.9.3 Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής για τα ανταλλακτικά θα συνταχθεί από την επιτροπή παραλαβής μετά την οριστική παραλαβή όλων των συστημάτων στη θέση εγκατάστασής τους και εφόσον έχουν αναπληρωθεί όλες οι μονάδες και έχουν ελεγχθεί με πρακτική δοκιμασία όλες οι ανταλλακτικές μονάδες.	NAI		
28.10 Φάση 7 ^η : Παραλαβή εγγυημένης καλής λειτουργίας 28.10.1 Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης της καλής λειτουργίας των συστημάτων, η επιτροπή παραλαβής θα προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στη σύμβαση για την εγγυημένη καλή λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της, τηρώντας σχετικά πρακτικά. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, το σύστημα θα αξιολογηθεί, μεταξύ των άλλων, όσον αφορά στην αξιοπιστία του, στη διαθεσιμότητά του και στη συντηρησιμότητά του (δείκτες RAM), έναντι των προδιαγραφών της §4 και της εγγύησης.	NAI		
28.11 Η μη κάλυψη των προδιαγραφών των συστημάτων ως προς τους παραπάνω δείκτες, θα οδηγεί στην ενεργοποίηση ρητρών, σαφώς καθορισμένων στη σύμβαση μεταξύ προμηθευτή και ΥΠΑ.	NAI		
28.12 Μέσα σε έναν (1) μήνα από τη λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης καλής λειτουργίας η επιτροπή θα συντάξει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης καλής λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για τη συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης.	NAI		

29 Παράρτημα 1 - Annex 1

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Η Επιτροπή Ποσοτικής Παραλαβής του Συστήματος
Πλοήγησης

.....
που συγκροτήθηκε με την αρ. πρωτ.

.....
απόφαση ΥΠΑ για την ποσοτική Παραλαβή του,
σύμφωνα με την παράγραφο του άρθρου
της σύμβασης μεταξύ της ΥΠΑ και της
εταιρείας,

αποτελούμενη από τους :

α)

β)

γ)

προέβη την, παρουσία και του
εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου της εταιρείας
.....

κ
στην ποσοτική παραλαβή του συστήματος
.....

..... και διαπιστώθηκε
ότι

.....
.....
.....

Κατόπιν των ανωτέρω το παρόν πρωτόκολλο
υπογράφεται ως ακολούθως:

Ημερομηνία :

Η Επιτροπή

Ο Εκπρόσωπος της εταιρείας
.....

PROTOCOL OF QUANTITATIVE ACCEPTANCE

The Quantitative Acceptance committee of the Air
Navigation System

.....
that was formed with the ref. No

.....
HCAA decision for its Quantitive acceptance, in
accordance with paragraph of article of the
contract between HCAA and
.....

consisted of :

a)

b)

c)

proceeded on, with the presence
of the authorized representative of
.....

Mr

to the Quantitative Acceptance of the system
.....

..... and was found that :

.....
.....
.....

Based on the above this protocol is signed as
follows:

Date :

The Committee

The Company' s Representative
.....

30 Κριτήρια Αξιολόγησης Προδιαγραφών VOR

α/α	Παράγραφοι	Περιγραφή	Συντελεστής Βαρύτητας
Ομάδα Α΄ – Συντελεστής Βαρύτητας 70% ¹			
1	Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.	Συνολικός χρόνος προληπτικής συντήρησης ετησίως	3
2	Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.	Προληπτική συντήρηση χωρίς διακοπή	2
3	2.7	Διασύνδεση δεδομένων VOR/DME	1
4	3.3.2.1	Πληρότητα κριτηρίων επιλογής θέσης	4
5	3.3.2.2	Αριθμός και ακρίβεια μεθόδων αξιολόγησης υποψηφίων θέσεων	3
6	3.6	Χώρες και αριθμός συστημάτων σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση	2
7	3.8	Επίδειξη συστημάτων στην Ελλάδα	1
8	4.4	Διαθεσιμότητα	3
9	9.2	Αποθήκευση κατάστασης συστήματος (change over – shut down)	2
10	9.3	Ικανότητα αυτοδιάγνωσης μονάδας παρακολούθησης	3
11	9.7	Εντοπισμός προβληματικών κεραιών VOR	2
12	10.1	Αυτοματισμός διεξαγωγής μετρήσεων BITE	2
13	10.3	Εύρος και ακρίβεια μετρήσεων BITE	4
14	10.4	Παραμετροποίηση BITE και συναγεμίων	2
15	10.5	Χρόνος αποθήκευσης μετρήσεων BITE	2
16	13.2	Ζεύξη Η/Υ – τοπικής μονάδας ελέγχου	1
17	14.2	Ζεύξη ΣΠ με απομακρυσμένο υπολογιστή	2
18	14.3	Χρήση κοινών συσκευών και πρωτοκόλλων διασύνδεσης	2
19	15.3	Μελέτη γειώσεων και τιμή αντίστασης (υπολογιστική εκτίμηση)	2

¹ Το κάθε κριτήριο βαθμολογείται με βάση τους 100 βαθμούς

20	15.8	Ευρεία χρήση Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας & Εγγύηση	4
21	16.2	Ισχύς Η/Ζ	2
22	17.7	Μηχανική αντοχή αντιβάρου	3
23	18.3.7	Μηχανική ενίσχυση οικίσκου	3
24	19.5	Ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας κλιματισμού	1
25	28.4	Έλεγχος FAT	5
26	28.4.7	Endurance Tests	2
27	28.7.6	Έλεγχος SAT	7
ΣΥΝΟΛΟ			70

Ομάδα Β' – Συντελεστής Βαρύτητας 30%			
1	20.3	Εγχειρίδια – Αναλυτική καταγραφή παραμέτρων BITE	3
2	20.4	Εγχειρίδια – Πληρότητα και ακρίβεια τεχνικών οδηγιών	4
3	21.3	Πληρότητα και ανάλυση των εκπαιδευτικών αντικειμένων	3
4	21.6	Εκπαίδευση στο εργοστάσιο του κατασκευαστή	1
5	22.1	Επέκταση εγγυητικής περιόδου	5
6	22.3	Αναβάθμιση λογισμικού και υλικολογισμικού	3
7	23.3	Επέκταση περιόδου κάλυψης και διατήρησης κόστους ανταλλακτικών	5
8	24.4	Ελάχιστα απαιτητά πρόσθετα όργανα	2
9	28.3	Χρόνος παράδοσης	4
ΣΥΝΟΛΟ			30

31 Κριτήρια Αξιολόγησης Προδιαγραφών DME

α/α	Παράγραφοι	Περιγραφή	Συντελεστής Βαρύτητας
Ομάδα Α' – Συντελεστής Βαρύτητας 70% ²			
1	Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης	Συνολικός χρόνος προληπτικής συντήρησης ετησίως	5

² Το κάθε κριτήριο βαθμολογείται με βάση τους 100 βαθμούς

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
 ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

	της αναφοράς δεν βρέθηκε.		
2	Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.	Προληπτική συντήρηση χωρίς διακοπή & έλεγχοι ρουτίνας	2
3	2.7	Διασύνδεση δεδομένων VOR/DME	3
4	3.3.2.1	Πληρότητα κριτηρίων επιλογής θέσης	2
5	3.3.2.2	Αριθμός και ακρίβεια μεθόδων αξιολόγησης υποψηφίων θέσεων	1
6	3.6	Χώρες και αριθμός συστημάτων σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση	3
7	3.8	Επίδειξη συστημάτων στην Ελλάδα	1
8	4.4	Διαθεσιμότητα	4
9	7.17	Ικανότητα εξυπηρέτησης αεροσκαφών (αριθμός εξυπηρετούμενων)	4
10	9.2	Αποθήκευση κατάστασης συστήματος (change over – shut down)	2
11	9.3	Ικανότητα αυτοδιάγνωσης μονάδας παρακολούθησης	3
12	10.1	Αυτοματισμός διεξαγωγής μετρήσεων BITE	4
13	10.3	Εύρος και ακρίβεια μετρήσεων BITE	4
14	10.4	Παραμετροποίηση BITE και συναγερμών	2
15	10.5	Χρόνος αποθήκευσης μετρήσεων BITE	2
16	13.2	Ζεύξη Η/Υ – τοπικής μονάδας ελέγχου	1
17	14.2	Ταχύτητα ζεύξης	2
18	14.3	Χρήση κοινών συσκευών και πρωτοκόλλων διασύνδεσης	2
19	15.3	Μελέτη γειώσεων και τιμή αντίστασης (υπολογιστική εκτίμηση)	2
20	15.8	Ευρεία χρήση Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας & Εγγύηση	3
21	16.2	Ισχύς Η/Ζ	2
22	19.5	Ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας κλιματισμού	1
23	28.4	Έλεγχος FAT	5
24	28.4.7	Endurance Tests	2
25	28.7.8	Έλεγχος SAT	8
		ΣΥΝΟΛΟ	70

Ομάδα Β' – Συντελεστής Βαρύτητας 30%			
1	20.3	Εγχειρίδια – Αναλυτική καταγραφή επιτηρούμενων παραμέτρων ΒΙΤΕ	3
2	20.4	Εγχειρίδια – Πληρότητα και ακρίβεια τεχνικών οδηγιών	4
3	21.3	Πληρότητα και ανάλυση των εκπαιδευτικών αντικειμένων	3
4	21.6	Εκπαίδευση στο εργοστάσιο του κατασκευαστή	1
5	22.1	Επέκταση εγγυητικής περιόδου	5
6	22.3	Αναβάθμιση λογισμικού και υλικολογισμικού	3
7	23.3	Επέκταση περιόδου κάλυψης και διατήρησης κόστους ανταλλακτικών	5
8	24.4	Ελάχιστα απαιτητά πρόσθετα όργανα	2
9	28.3	Χρόνος παράδοσης	4
ΣΥΝΟΛΟ			30

Τεύχος 2ο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΟΡΓΑΝΗΣ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (ILS/DME) ΣΤΟΝ ΔΑΗΚ

ΜΕΡΟΣ 1

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ / ΑΠΟΔΟΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>GEN_10</p> <p>32 ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p> <p>32.1 Πεδίο εφαρμογής</p> <p>Το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει τις επιχειρησιακές, λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις, με σκοπό να πραγματοποιηθεί η προμήθεια δύο (2) διπλών συστημάτων, διπλής συχνότητας, (dual equipment / dual frequency) ενόργανης προσγείωσης αεροσκαφών (ILS/DME) κατηγορίας I(CATI), έναστο μετά διπλού συστήματος ραδιοτηλεμέτρου (DME) - ILS/DME, με τη μορφή έργου «με το κλειδί στο χέρι» (turnkey project).</p> <p>Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου, η προμήθεια θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Δύο (2) διπλά συστήματα, διπλής συχνότητας, ενόργανης προσγείωσης α/φών (ILS/DME), κατηγορίας I(CAT I), που θα εγκατασταθούν στον νέο διάδρομο ώστε να εξυπηρετηθούν οι προσγειώσεις στα δύο άκρα του. – Δύο (2) διπλά συστήματα ραδιοτηλεμέτρων (DME) που θα εγκατασταθούν στον νέο διάδρομο ώστε να εξυπηρετηθούν οι προσγειώσεις στα δύο άκρα του. – Μονάδες απεικόνισης της κατάστασης λειτουργίας και τηλεχειρισμού Remote Control and Status Unit (RCSU) των προαναφερόμενων συστημάτων στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. Απεικόνιση της κατάστασης λειτουργίας επί των συγκεκριμένων μονάδων του VOR/DME, που προδιαγράφεται στο τεύχος 1, καθώς και οποιουδήποτε άλλου ραδιοβοηθήματος χρησιμοποιείται στις ενόργανες διαδικασίες του εν λόγω Αερολιμένα, καθώς και η δυνατότητα τηλεχειρισμού τους θα βαθμολογηθεί επιπρόσθετα. – Απομεμακρυσμένα συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου Remote Maintenance Monitoring and Control (RMMC) όλων των προδιαγραφόμενων ραδιοβοηθημάτων στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. – Μονάδες απεικόνισης της κατάστασης λειτουργίας Remote and Status Unit (RSU) των ραδιοβοηθημάτων που απεικονίζονται στις RCSU, σε κατάλληλη θέση του πύργου ελέγχου, της προσέγγισης του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. Επιπλέον, στις συγκεκριμένες μονάδες θα ήταν επιθυμητό, να απεικονίζεται η κατάσταση λειτουργίας των VOR/DMEs. – Σύστημα interlock, στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης 	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου, για αποφυγή ταυτόχρονης εκπομπής των ILS του ίδιου διαδρόμου, με δυνατότητα απενεργοποίησης του συστήματος κατά βούληση.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύστημα επιλογής του εν λειτουργία ILS του νέου διαδρόμου του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου σε κατάλληλες θέσεις στον πύργο ελέγχου . - Τρεις φορητοί πομποδέκτες VHF-AM Air-Band. - Εξοπλισμός και εργασίες που αποτελούν απαίτηση, σύμφωνα με τις παρούσες προδιαγραφές. 			
<p>GEN_20</p> <p>Σκοπός της ΥΠΑ είναι τα προς προμήθεια Συστήματα Πλοήγησης (ΣΠ) να προσφέρουν την μέγιστη δυνατή αναλογία οφέλους/κόστους, παρέχοντας την μέγιστη δυνατή ασφάλεια στην πλοήγηση και ενόργανη προσγείωση των αεροσκαφών, μέσα στα καθοριζόμενα χρονικά περιθώρια της προμήθειας.</p> <p>Ως τέτοια, τα προς προμήθεια ΣΠ θα ενσωματώνουν δυνατότητες και τεχνολογία δοκιμασμένες στον χώρο της Αεροναυτιλίας, παρέχοντας, συγχρόνως, τη δυνατότητα ανάπτυξης προκειμένου να είναι δυνατή η προσαρμογή τους, όπου απαιτείται, ώστε να καλυφθούν οι προδιαγραφόμενες ιδιαίτερες απαιτήσεις της ΥΠΑ.</p> <p>Η οργάνωση και το περιεχόμενο αυτού του εγγράφου και οι οδηγίες προς τους συμμετέχοντες, στον διαγωνισμό, φορείς, αναφέρονται αναλυτικά παρακάτω και είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να διευκολύνεται η αξιολόγηση των προσφορών τους.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_30</p> <p>Με την εκμετάλλευση των Συστημάτων θα προκύψει μεγιστοποίηση της Ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας στις ενόργανες διαδικασίες προσγείωσης των αεροσκαφών για τις ανάγκες της ΥΠΑ στον ΔΑΗΚ κ όπου διαχειρίζονται πτήσεις πολιτικών και στρατιωτικών αεροσκαφών (GAT και OAT) διαφόρων τύπων και επιδόσεων. Τα υπό προμήθεια είδη προορίζονται για την εξυπηρέτηση διαδικασιών ενόργανης προσγείωσης αεροσκαφών ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΕΝΑ (CATI) στου Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_40</p> <p>32.2 Τόπος εγκατάστασης 32.2.1 ILS/DME</p> <p>Η ακριβής θέση τόσο των οικίσκων όσο και των κεραιών των προς</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>προμήθεια συστημάτων θα προκύψει κατόπιν μελέτης (site survey) από τον προμηθευτή, ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοσή των εν λόγω συστημάτων χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία γειτονικών ραδιοβοηθημάτων.</p> <p>Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό οφείλουν να υποβάλλουν σχετική έκθεση αξιολόγησης θέσης (site survey) με όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης μαζί με την οικονομική προσφορά</p> <p>Η έκθεση θα καθορίζει τον πλέον κατάλληλο χώρο για την εγκατάσταση, τα απαιτούμενα έργα υποδομής και την αναμενόμενη επίδοση των συστημάτων.</p> <p>Η έκθεση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τις ενόργανες διαδικασίες του παρακείμενου στρατιωτικού διαδρόμου, τα εμπόδια του περιβάλλοντος χώρου, τις απαιτήσεις του ICAO Annex 14 για τις περιοχές ελεύθερες εμποδίων και τα siting criteria του ICAO Annex 10.</p> <p>Η έκθεση θα περιλαμβάνει τις προτεινόμενες βελτιώσεις μικρής έκτασης στον περιβάλλοντα χώρο και στοιχεία για τη μεταφορά της παροχής κύριας ηλεκτρικής τροφοδοσίας, εάν απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα ως άνω θα υλοποιηθούν από τον προμηθευτή.</p>			
<p>GEN_50</p> <p>Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό οφείλουν να ενημερωθούν από τον Τ/Δ17/Ε, σχετικά με τη σχεδίαση ενόργανων διαδικασιών στο Νέο Αερολιμένα Καστελίου, πριν οριστικοποιήσουν τις προτεινόμενες θέσεις για τις εγκαταστάσεις ILS/DME.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_60</p> <p>32.2.2 RSU, RCSU, RMMC</p> <p>Απομεμακρυσμένες μονάδες ενδείξεων (Remote Status Unit), απομεμακρυσμένες μονάδες ενδείξεων και τηλεχειρισμού (Remote Control and Status Unit) και απομεμακρυσμένα συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου (Remote Maintenance, Monitoring and Control)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Οι μονάδες απεικόνισης της κατάστασης λειτουργίας (RSU) των προδιαγραφόμενων συστημάτων του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα εγκατασταθούν σε κατάλληλη θέση του πύργου ελέγχου και της προσέγγισης του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. – Οι μονάδες ενδείξεων και τηλεχειρισμού (RCSU) των προδιαγραφόμενων συστημάτων του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα εγκατασταθούν στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> - Τα απομακρυσμένα συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου (RMMC) όλων των προδιαγραφόμενων ραδιοβοηθημάτων του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα εγκατασταθούν στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. - Θα πρέπει να υπάρχει μια διεπαφή ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση των ΣΠ με το Σύστημα Απεικόνισης Πληροφοριών (Information Display System-I.D.S.), το οποίο θα υπάρχει στο ΔΑΗΚ και θα απεικονίζει την λειτουργική κατάσταση των διαφόρων συστημάτων του αεροδρομίου, καθώς και στις iCWP (integrated controller working position). - Το σύστημα interlock των προδιαγραφόμενων ILS του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα εγκατασταθεί στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου. - Τα συστήματα επιλογής του εν λειτουργία ILS του νέου διαδρόμου του Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα εγκατασταθούν σε κατάλληλη θέση του πύργου ελέγχου του αεροδρομίου. 	ΝΑΙ		
<p>GEN_70</p> <p>32.3 Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας</p> <p>Ο συνολικός χρόνος για την εγκατάσταση των νέων συστημάτων και την επιτυχή ολοκλήρωση των ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένων και των ελέγχων παραλαβής, δεν θα υπερβαίνει τους 18 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Αμέσως μετά την ολοκλήρωση των ελέγχων αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης θα ακολουθήσει η προβλεπόμενη στο κεφ. 8, (Εκτέλεση Σύμβασης – Έλεγχος αποδοχής), φάση της επιχειρησιακής αξιολόγησης.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_80</p> <p>32.4 Οργάνωση του εγγράφου</p> <p>Το έγγραφο αποτελείται από δύο μέρη και Παραρτήματα.</p> <p>Το 1^ο ΜΕΡΟΣ αποτελείται από 6 Κεφάλαια που αναπτύσσονται ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Το 1^ο Κεφάλαιο παρέχει πληροφορίες στους υποψήφιους ανάδοχους σχετικά με γενικά θέματα δομής των Τεχνικών Προδιαγραφών, αλλά και τους κανόνες διεξαγωγής του διαγωνισμού. - Το 2^ο Κεφάλαιο περιγράφει την Σύνθεση και τη Γενική Περιγραφή του ΣΠ, καθώς και τα έγγραφα αναφοράς. - Το 3^ο Κεφάλαιο περιγράφει τις Επιχειρησιακές Απαιτήσεις των 	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>προδιαγραφόμενων ΣΠ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Το 4^ο Κεφάλαιο περιγράφει τις Τεχνικές Απαιτήσεις του ILS/DME. – Το 5^ο Κεφάλαιο περιγράφει τις Τεχνικές Απαιτήσεις του DME. <p>Το 2^ο ΜΕΡΟΣ αποτελείται από 3 Κεφάλαια που αναπτύσσονται ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Το 6^ο Κεφάλαιο περιγράφει τις Απαιτήσεις Λογιστικής Υποστήριξης. – Το 7^ο Κεφάλαιο περιγράφει τις Απαιτήσεις σχετικά με την Διαχείριση του Έργου και τις απαιτήσεις σε θέματα Ποιότητας, καθώς και τις διαδικασίες Αποδοχής των Συστημάτων. – Το 8^ο Κεφάλαιο περιγράφει την Διαχείριση Ασφάλειας και Προστασίας (Safety and Security Management). <p>Το Παράρτημα Α, περιέχει πίνακα με τη σύνθεση υλικού. Ο συγκεκριμένος πίνακας θα χρησιμοποιηθεί και για την συμπλήρωση της οικονομικής προσφοράς των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό.</p> <p>Το Παράρτημα Β, περιέχει τον πίνακα βαθμολόγησης.</p> <p>Το Παράρτημα Γ, περιέχει προδιαγραφές για το φορητό δέκτη ILS/VOR για από εδάφους μετρήσεις.</p> <p>Το Παράρτημα Δ, περιέχει προδιαγραφές για το φορητό δέκτη ILS/VOR για από αέρα μετρήσεις.</p> <p>Το Παράρτημα Ε, περιέχει προδιαγραφές για το μη επανδρωμένο αερόχημα.</p> <p>Το Παράρτημα Ζ, περιέχει προδιαγραφές για το λογισμικό προσομοίωσης ILS.</p> <p>Το Παράρτημα Η, περιέχει τις ελάχιστες απαιτήσεις του εκπαιδευτικού προγράμματος ILS/DME.</p> <p>Το Παράρτημα Θ, περιέχει τη «Διαχείριση Ευπαθειών Λογισμικού Προϊόντων και Υπηρεσιών.</p>			
<p>GEN_90</p> <p>32.5 Μορφή προσφορών</p> <p>Σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο που θα οριστεί από τη διακήρυξη της προμήθειας.</p>	<p>NAI</p>		
<p>GEN_100</p> <p>Εάν απαιτηθεί από τη διακήρυξη, οι προσφορές να υποβληθούν σε έντυπη μορφή, τότε θα χωρίζονται σε τεχνικό και οικονομικό τμήμα, που θα είναι αυτοτελή και ανεξάρτητα μεταξύ τους. Οικονομικά στοιχεία θα περιέχονται μόνο στο τμήμα της οικονομικής προσφοράς.</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>GEN_110</p> <p>Κάθε προσφορά θα αφορά στο σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού. Προσφορές που αφορούν μέρος αυτών θα αποκλείονται του διαγωνισμού.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_120</p> <p>Προσφορές που παρέχουν ελλιπείς πληροφορίες ή δεν περιγράφουν με σαφήνεια τις ικανότητες, πλεονεκτήματα ή αποκλίσεις του προσφερόμενου είδους σε σχέση με τις παρούσες προδιαγραφές, θα θεωρηθούν ως ανεπαρκείς και θα αποκλείονται</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_130</p> <p>32.5.1 Τεχνική προσφορά</p> <p>Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει τους πίνακες συμμόρφωσης και τα παραρτήματα της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής με συμπληρωμένες τις στήλες συμμόρφωσης "ΑΠΑΝΤΗΣΗ" και παραπομπής "ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ" για κάθε "ΑΠΑΙΤΗΣΗ" η οποία είναι συμπληρωμένη (π.χ. ΝΑΙ).</p> <p>Οι παραπομπές θα είναι πλήρως τεκμηριωμένες, με επεξηγηματικές απαντήσεις, παρατηρήσεις και αναλυτικά σχόλια, καθώς και με συγκεκριμένη παραπομπή στα τεχνικά εγχειρίδια ή σε κείμενο, το οποίο θα επισυναφθεί ως παράρτημα της τεχνικής προσφοράς.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_140</p> <p>Οι απαντήσεις και οι παραπομπές στον πίνακα συμμόρφωσης θα είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_150</p> <p>Τα τεχνικά στοιχεία των προσφορών και το συναφές έντυπο υλικό που τεκμηριώνουν τα σχόλια της στήλης παραπομπών θα είναι γραμμένα στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα.</p>	ΝΑΙ		
<p>GEN_160</p> <p>Το σύνολο των βαθμολογούμενων κριτηρίων αξιολόγησης των τεχνικών προδιαγραφών περιλαμβάνεται στο παράρτημα Β, σε δύο ομάδες με βαθμολογίες οι οποίες αντιστοιχούν σε συντελεστές βαρύτητας 80% και 20%.</p> <p>Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα και λαμβάνει τον βαθμό που αντιστοιχεί, εφόσον ικανοποιείται πλήρως το συγκεκριμένο κριτήριο.</p> <p>Κατά συνέπεια, το σύνολο της βαθμολογίας είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται ακριβώς όλα τα κριτήρια αξιολόγησης Ομάδων Α κα Β του παραρτήματος Β.</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Το σύνολο της βαθμολογίας αυξάνεται μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται όλα τα κριτήρια αξιολόγησης των ομάδων Α και Β του παραρτήματος Β. Για τον λόγο αυτό, οι προσφορές των υποψήφιων προμηθευτών θα ακολουθούν στις προσφορές τα κεφάλαια των προδιαγραφών, την αρίθμηση παραγράφων, την κωδικοποίηση απαιτήσεων και παραρτημάτων. Όλες οι απαιτήσεις της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής θεωρούνται απαραίτατοι όροι της διακήρυξης και η μη συμμόρφωση με αυτές ισοδυναμεί με απόρριψη της προσφοράς.</p>			
<p>GEN_170</p> <p>Προσφορές στις οποίες η παραπομπή δίνεται λανθασμένα, ή δεν εξηγείται λεπτομερώς η σχετική προδιαγραφή, θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_180</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να υποβάλλουν προσφορές που αφορούν συσκευές εναλλακτικής σχεδίασης, υπό την προϋπόθεση ότι υπερκαλύπτουν σαφώς τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής. Η αρχή λειτουργίας και οι επιδόσεις θα αναφέρονται στις προσφορές αναλυτικά. - Οποιαδήποτε πλεονεκτήματα ή οποιεσδήποτε αποκλίσεις του προσφερόμενου είδους ή των όρων της προσφοράς, από τα οριζόμενα με αυτές τις σχετικές προδιαγραφές πρέπει να σημειώνονται με παρατήρηση στη σχετική παράγραφο της προδιαγραφής, με συγκεκριμένη παραπομπή ή προσάρτημά της. 	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_190</p> <p>Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης, πλήρη περιγραφή των χαρακτηριστικών των ειδών που περιγράφονται σε αυτήν και θα αποσαφηνίζει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τον τύπο των προς προμήθεια ειδών σε αναλυτικό πίνακα σύνθεσης υλικού. - Τη λειτουργία του κάθε είδους και τη λειτουργία των επιμέρους κυκλωμάτων του. - Την κατασκευή και τον τρόπο πρόσβασης στα διάφορα τμήματά του. 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> Τις διαδικασίες συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης όλων των επιμέρους τμημάτων που το αποτελούν. 			
<p>GEN_200</p> <p>Επιπλέον η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Κατάσταση (λίστα) με τα παρελκόμενα ανά χώρο εγκατάστασης. Κατάλογος ανταλλακτικών που θα παραδοθούν ώστε να εξασφαλίσουν περίοδο συνεχούς λειτουργίας είκοσι (20) ετών σύμφωνα με τη διαθεσιμότητα των επιμέρους τμημάτων του κάθε ΣΠ που δίνει ο κατασκευαστής. Κατάλογο με τα ειδικά εργαλεία και τυχόν απαιτούμενα όργανα ελέγχου. Μια πλήρη σειρά εγχειριδίων (τεχνικών και λειτουργίας) για κάθε ξεχωριστού τύπου συσκευή, γενικά και ειδικά διαγράμματα. 	ΝΑΙ		
<p>GEN_210</p> <p>Με την τεχνική προσφορά θα συνυποβληθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τα προτεινόμενα προγράμματα εκπαίδευσης, βάση των απαιτήσεων των σχετικών παραγράφων του παρόντος. 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. Πληροφορίες διεύθυνσης, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τηλεφώνων επικοινωνίας, εφόσον αυτό είναι αποδεκτό από τους φορείς ή τους χρήστες των συστημάτων αυτών. Η Επιτροπή αξιολόγησης δύναται να ζητήσει από τους διαγωνιζόμενους, κατά την περίοδο αξιολόγησης των προσφορών, την επίδειξη του συστήματος (ή συσκευής) σε πλήρη λειτουργία προκειμένου να διαπιστώσει τα ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά, τη λειτουργικότητα και τις επιδόσεις του συστήματος. Η Επιτροπή αξιολόγησης δύναται να ζητήσει από τους διαγωνιζόμενους, κατά την περίοδο αξιολόγησης των προσφορών, την επίδειξη των υπογεγραμμένων Site Acceptance Tests των πιο πρόσφατων εγκαταστάσεων ILS. Οι υποψήφιοι προμηθευτές υποχρεούνται να διευκολύνουν την επιτροπή αξιολόγησης στο έργο της. 	ΝΑΙ		
<p>GEN_220</p> <p>32.5.2 Οικονομική προσφορά</p> <p>Η οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνει πλήρη, σαφή και αναλυτικά οικονομικά στοιχεία, ώστε να είναι δυνατή η κατακύρωση του</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>διαγωνισμού. Αόριστες απαντήσεις ή γενικές παραπομπές στα τεχνικά εγχειρίδια θα κρίνονται ως μη αποδεκτές.</p>			
<p>GEN_230</p> <p>Η οικονομική προσφορά θα περιέχει αναλυτικά οικονομικά στοιχεία για:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Το κόστος υλικών των προς προμήθεια Συστημάτων και το αντίστοιχο κόστος εγκατάστασής τους, καθώς και το συνολικό κόστος που αφορά στα υλικά και την εγκατάσταση όλου του έργου. – Τη λίστα των παρελκόμενων υλικών με τιμές μονάδος εκάστου είδους. – Τον κατάλογο με τα ειδικά εργαλεία και τυχόν απαιτούμενα όργανα ελέγχου με τιμές μονάδος εκάστου είδους. – Το κόστος των προτεινόμενων εκπαιδεύσεων. – Το κόστος των προαιρετικών (options). <p><u>Σημείωση:</u></p> <p><i>Οτιδήποτε αναφέρεται στην παρούσα τεχνική προδιαγραφή ως “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ” (OPTION) θα πρέπει να παρέχεται ως στοιχείο στην τεχνική προσφορά και συνεπώς θα αξιολογηθεί τεχνικά.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Το κόστος αυτών των “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΩΝ” (OPTIONS) συμπεριλαμβάνεται στον οικονομικό προϋπολογισμό της προμήθειας.</i></p> <p><i>Τα στοιχεία του συστήματος που προσφέρονται από τον συμμετέχοντα στο διαγωνισμό ως “ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ” (OPTIONS) θα περιγράφονται λεπτομερώς στην τεχνική προσφορά.</i></p> <p><i>Η ΥΠΑ επιφυλάσσεται να κρίνει τεχνοοικονομικά την αποδοχή τους.</i></p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>GEN_240</p> <p>Η οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνει επίσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Τον κατάλογο των ανταλλακτικών με τιμές μονάδος εκάστου είδους άνευ ΦΠΑ ή άλλης επιβάρυνσης. – Τον κατάλογο των προτεινόμενων ανταλλακτικών με το αναλυτικό και το συνολικό κόστος τους. – 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. – Θα αναφέρονται οι προτεινόμενοι από τον προμηθευτή τρόποι 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>πληρωμής και όροι εγγύησης.</p> <p>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 είκοσι (20) ετών από την ημερομηνία λήξης του χρόνου εγγύησης .</p>			
<p>GEN_250</p> <p>32.6 Εμπειρία κατασκευαστών</p> <p>Τα προτεινόμενα συστήματα θα λειτουργούν αποδεδειγμένα σε αντίστοιχο περιβάλλον Αεροναυτιλίας -διεθνή αερολιμένα , το οποίο απαιτεί 24 ώρες το 24ωρο / 365 ημέρες το έτος αδιάλειπτη λειτουργία, συνεπώς θα έχουν υψηλή διαθεσιμότητα και θα αντιπροσωπεύουν την τρέχουσα τεχνολογία αιχμής.</p> <p>Οι συστάσεις θα καταγράφονται στην προσφορά με λεπτομερείς πληροφορίες για την ικανότητα, τη διάταξη, τη λειτουργικότητα, τους υπευθύνους επικοινωνίας και τις θέσεις στις οποίες είναι εγκατεστημένα και λειτουργούν αυτά τα συστήματα. Οι συστάσεις αυτές θα αποτελούν το κριτήριο αποδοχής για περαιτέρω αξιολόγηση.</p>	<p>NAI</p>		
<p>GEN_260</p> <p>32.7 Επισκόπηση χώρων εγκατάστασης (site survey)</p> <p>Οι υποβάλλοντες την προσφορά πρέπει να διενεργήσουν επιτόπια έρευνα (site survey) στους χώρους εγκατάστασης των υπό προμήθεια συστημάτων πριν οριστικοποιήσουν την προσφορά τους, προκειμένου να ενημερωθούν για τις υπάρχουσες υποδομές, το υφιστάμενο δίκτυο και τα μέσα μεταφοράς δεδομένων.</p>	<p>NAI</p>		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΣΝΘ_10</p> <p>33 ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ</p> <p>33.1 Εισαγωγή</p> <p>Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται επιγραμματικά τα υποσυστήματα και οι μονάδες οι οποίες συνθέτουν και αποτελούν το προς προμήθεια σύστημα. Περιγράφονται επίσης οι φάσεις αξιολόγησης των προσφορών και της παραλαβής του συστήματος.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΣΝΘ_20</p> <p>33.2 Σύνθεση συστήματος - Υποδομές</p> <p>33.2.1 LLZ</p> <p>Δύο (2) διπλά συστήματα, διπλής συχνότητας, LOCALIZER (LLZ): Συσκευή LLZ εγκατεστημένη σε κατάλληλο νέο οικίσκο, το σύστημα ακτινοβολίας της (κεραίες), το Distribution Box, τις καλωδιώσεις και τα κατάλληλα συστήματα απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (RSU), ελέγχου (RCSU), παρακολούθησης και συντήρησης (RMMC) που είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία και επιχειρησιακή εκμετάλλευση του LLZ έχοντας (απαραιτήτως) δυνατότητες «ήπιας κατάρρευσης» (“Fail-Soft”). Ένα σύστημα έχει την ιδιότητα της ήπιας κατάρρευσης όταν συνεχίζει να λειτουργεί υποτυπωδώς, έχοντας βλάβη σε κάποιο υποσύστημα του, παρέχοντας τις απολύτως στοιχειώδεις υπηρεσίες, έως ότου αποκατασταθεί η εν λόγω βλάβη.</p> <p>Το κάθε ένα από τα δύο επιχειρησιακά LLZ θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Σύστημα κεραιών (Antenna Array) μετά των απαραίτητων παρελκομένων όπως distribution unit και λοιπές σχετικές μονάδες. – Διπλά monitors για τη συνεχή επίβλεψη των εκπεμπόμενων σημάτων. – Διπλά τροφοδοτικά συνεχούς τάσης και διπλό σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (on line UPS), ώστε να εξασφαλίζεται τετράωρη, τουλάχιστον, κανονική λειτουργία του ραδιοβοηθήματος, του τοπικού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και των υφιστάμενων κόμβων οπτικών ινών. – Επιτραπέζιος ηλεκτρονικός υπολογιστής με το κατάλληλο λογισμικό, εξοπλισμένος με laser εκτυπωτή, για έλεγχο, συντήρηση και παρακολούθηση (RMMC). – Μονάδες ενδείξεων (RSU), μονάδες ενδείξεων και ελέγχου 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>(RCSU), μονάδες συντήρησης, παρακολούθησης και χειρισμού (RMMC) σύμφωνα με τη 32.2.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύστημα interlock για αποφυγή ταυτόχρονης λειτουργίας δυο LLZ στον ίδιο διάδρομο. - Σύστημα επιλογής του εν λειτουργία ILS του διαδρόμου 02 ή του 20 το ΔΑΗΚ. - Οικίσκος ειδικά διαμορφωμένος και εξοπλισμένος, ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκατεστημένων ραδιοβοηθημάτων. Επίσης, θα περιλαμβάνει τις κατάλληλες υποδομές για να εξασφαλίζεται η καλή λειτουργία των ηλεκτρονικών συστημάτων πλοήγησης (αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία, αντικεραυνική προστασία / γείωση, κλιματισμός, πυρόσβεση, φωτισμός κλπ.). 			
<p>ΣΝΘ_30</p> <p>33.2.2 GP</p> <p>Δύο διπλά συστήματα, διπλής συχνότητας, GLIDE PATH (GP): Συσκευή GP εγκατεστημένη σε κατάλληλο νέο οικίσκο, το σύστημα ακτινοβολίας της (κεραίας), το Distribution Box, τις καλωδιώσεις και τα κατάλληλα συστήματα απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (status), ελέγχου (control), παρακολούθησης (monitoring) και συντήρησης (maintenance) που είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία και επιχειρησιακή εκμετάλλευση του GP, έχοντας (απαραιτήτως) δυνατότητες «ήπιας κατάρρευσης» (“Fail-Soft”).</p> <p>Το κάθε ένα από τα δύο επιχειρησιακά GP θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύστημα κεραιών (Antenna) μετά των απαραίτητων παρελκομένων, όπως distribution unit και λοιπές σχετικές μονάδες. - Διπλά monitors για την συνεχή επίβλεψη των εκπεμπόμενων σημάτων. - Διπλά τροφοδοτικά συνεχούς τάσης, καθώς και διπλό σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (on line UPS), ώστε να εξασφαλίζεται τετράωρη, τουλάχιστον, κανονική λειτουργία του ραδιοβοηθήματος, του τοπικού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και των υφιστάμενων κόμβων οπτικών ινών. - Επιτραπέζιος ηλεκτρονικός υπολογιστής με το κατάλληλο λογισμικό, εξοπλισμένος με laser εκτυπωτή, για χειρισμούς, ρυθμίσεις και απεικόνιση δεδομένων. - Μονάδες ενδείξεων, και ελέγχου, μονάδες συντήρησης, 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>παρακολούθησης και χειρισμού, σύμφωνα με τη GEN_60.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύστημα interlock για αποφυγή ταυτόχρονης λειτουργίας δύο GP στον ίδιο διάδρομο. - Σύστημα επιλογής του εν λειτουργία ILS του του νέου διαδρόμου του Διεθνούς Αερολιμένα Καστελίου. - Οικίσκος ειδικά διαμορφωμένος και εξοπλισμένος, ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκατεστημένων ραδιοβοηθημάτων (GP, DME) - Επίσης, θα περιλαμβάνει τις κατάλληλες υποδομές για να εξασφαλίζεται η καλή λειτουργία των ηλεκτρονικών συστημάτων πλοήγησης (αδιάλειπτη ηλεκτρική τροφοδοσία, αντικεραυνική προστασία / γείωση, κλιματισμός, πυρόσβεση, φωτισμός κλπ.). 			
<p>ΣΝΘ_40</p> <p>33.2.3 DME</p> <p>Δύο (2) διπλά συστήματα ραδιοτηλέμετρου (DME-N): Συσκευή DME-N εγκατεστημένη στον οικίσκο του GP, το σύστημα ακτινοβολίας της (κατευθυντική κεραία), τις καλωδιώσεις και τα κατάλληλα συστήματα απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (status), ελέγχου (control), παρακολούθησης (monitoring) και συντήρησης (maintenance) που είναι απαραίτητα για την σωστή λειτουργία και επιχειρησιακή εκμετάλλευση του DME.</p> <p>Το κάθε ένα DME θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κατευθυντική κεραία (Directional Antenna) μετά των απαραίτητων παρελκόμενων. - Οικίσκος (πρόκειται για τον οικίσκο του GP) ειδικά διαμορφωμένος ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκατεστημένων ραδιοβοηθημάτων (GP, DME). - Διπλά monitors για την συνεχή επίβλεψη των εκπεμπόμενων σημάτων. - Διπλά τροφοδοτικά συνεχούς τάσης, ενώ για την αδιάλειπτη τροφοδοσία των DME, τα τελευταία θα συνδέονται στο διπλό σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (τεχνολογίας on line UPS) των συνεγκατεστημένων GP, ώστε να εξασφαλίζεται τετράωρη, τουλάχιστον, κανονική λειτουργία των εν λόγω ραδιοβοηθημάτων. - Για τους χειρισμούς, ρυθμίσεις και απεικόνιση δεδομένων των DME θα χρησιμοποιηθεί ο επιτραπέζιος ηλεκτρονικός υπολογιστής του GP με το κατάλληλο για αυτόν τον σκοπό λογισμικό. 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> – Μονάδες ενδείξεων και ελέγχου, μονάδες συντήρησης, παρακολούθησης και χειρισμού, σύμφωνα με τη GEN_60. – Σύστημα interlock για αποφυγή ταυτόχρονης λειτουργίας δύο DME στον ίδιο διάδρομο. – Οικίσκος ειδικά διαμορφωμένος και εξοπλισμένος, ανάλογα με τις απαιτήσεις των εγκατεστημένων ραδιοβοηθημάτων (GP, DME). – Επίσης θα περιλαμβάνει τις κατάλληλες υποδομές για την διασφάλιση της καλής λειτουργίας των ηλεκτρονικών συστημάτων πλοήγησης (αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας, αντικεραυνικής προστασίας / γείωσης, κλιματισμού, πυρόσβεσης, φωτισμού κλπ.). 			
<p>ΣΝΘ_50</p> <p>33.3 Μονάδες ενδείξεων (Remote Status Unit), μονάδες ελέγχου και ενδείξεων (Remote Control and Status Unit) και συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και τηλεχειρισμού (Remote Maintenance, Monitoring and Control System)</p> <p>Οι Μονάδες ενδείξεων, ελέγχου και ενδείξεων και τα συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τη GEN_60.</p> <p>Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί τόσο στις προαναφερόμενες μονάδες – συστήματα θα είναι τέτοιας μορφής, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο με τα ILS /DME, DME.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_60</p> <p>33.4 Εφεδρεία</p> <p>Όλος ο Εξοπλισμός των συστημάτων, εκτός από τις κεραιές θα είναι διπλός, έτσι ώστε να παρέχεται δυνατότητα εφεδρείας.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_70</p> <p>33.5 Διαθεσιμότητα</p> <p>Τα προδιαγραφόμενα συστήματα πρέπει να παρέχουν την προβλεπόμενη κάλυψη και συνεχή παροχή υπηρεσιών πλοήγησης. Πρέπει επίσης να λειτουργούν ανελλιπώς σε 24ωρη βάση ανεπιτήρητα, και ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_80</p> <p>33.6 Θεωρητικές επιδόσεις - Διαγράμματα κάλυψης</p> <p>Ο προμηθευτής θα συμπεριλάβει στην προσφορά του μελέτη, στην οποία</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Θα περιγράφονται οι θεωρητικές επιδόσεις των συστημάτων μαζί με λεπτομερή διαγράμματα κάλυψης.</p>			
<p>ΣΝΘ_90</p> <p>33.7 Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση</p> <p>Για τα προσφερόμενα συστήματα θα δοθούν οι συμμορφώσεις του φάσματος και τα σχετικά πρότυπα που ακολουθούνται (ILS/DME, DME Spectrum Compliance).</p> <p>Οποιαδήποτε παρεμβολή ή αλληλεπίδραση εμφανισθεί με εγκατεστημένα και σε λειτουργία συστήματα ή εγκαταστάσεις θα πρέπει να αντιμετωπισθεί από τον προμηθευτή στο πλαίσιο 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 προβλημάτων αυτού του είδους θα βαρύνει αποκλειστικά τον προμηθευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_100</p> <p>33.8 Επαλήθευση των επιδόσεων</p> <p>Στη φάση αξιολόγησης των προσφορών, κάθε προμηθευτής θα παρουσιάσει θεωρητικούς υπολογισμούς διαθεσιμότητας, οι οποίοι και θα εκτιμηθούν με βάση τα παρεχόμενα στοιχεία.</p> <p>Συμπληρωματικά, οι συμμετέχοντες υποχρεούνται να επιδείξουν στην πράξη, με καταγραφές από αντίστοιχα ραδιοβοηθήματα σε λειτουργία (παρεμφερούς συγκρότησης με τα προσφερόμενα), ότι η θεωρητικά υπολογιζόμενη διαθεσιμότητα ισχύει στην πράξη.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΣΝΘ_110</p> <p>33.9 Δυνατότητες των προσφερόμενων συστημάτων.</p> <p>Σε εφαρμογή της παρ. ΓΕΝ_180 των προδιαγραφών, κάθε προμηθευτής θα αναφέρει λεπτομερώς ενδεχόμενες τεχνολογικές βελτιώσεις (Technological Improvements) των προσφερόμενων ειδών ILS/DME, ενδεχόμενα πλεονεκτήματα σχεδιασμού και λειτουργιών ή/και ευχέρεια επιδεχόμενων αναβαθμίσεων.</p> <p>Ως Τεχνολογικές βελτιώσεις ή πλεονεκτήματα, ενδεικτικά αναφέρονται: οι επαυξημένες ενσωματωμένες λειτουργίες αυτοελέγχου των ILS/DME (BITEs), ο πλεονασμός μονάδων τροφοδότησης, οι προσφερόμενοι εναλλακτικοί τρόποι Απομακρυσμένου Ελέγχου και Παρακολούθησης (Remote control and monitoring).</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Ως ευχέρεια επιδεχόμενων αναβαθμίσεων, θεωρείται π.χ. η δυνατότητα αναβάθμισης των προσφερόμενων ILS από CAT I σε CAT II (Smooth or seamless upgrade).</p> <p>Όλα τα ανωτέρω, θα αναφερθούν λεπτομερώς στην προσφορά, με παραπομπές στη σχετική τεχνική τεκμηρίωση και στοιχειοθέτηση των προσφερόμενων ειδών.</p>			
<p>ΣΝΘ_120</p> <p>33.10 Κανονιστικό πλαίσιο - Συμμορφώσεις - Έγγραφα αναφοράς</p> <p>Για τη διενέργεια της προμήθειας απαιτείται συμμόρφωση σύμφωνα με τον νομικό πλαίσιο που θα οριστεί από τη διακήρυξη της προμήθειας.</p> <p>Ο προμηθευτής θα υποβάλλει στην προσφορά του Δηλωτικά καταλληλότητας προς χρήση (DECLARATION of SUITABILITY of USE – DSU) για τα ILS/DME, σύμφωνα με τον Κανονισμό ΕΚ 552/2004, όπως τροποποιήθηκε από τον Κανονισμό ΕΚ 1070/2009. Το περιεχόμενο των Δηλωτικών αυτών θα καλύπτει πλήρως τα προβλεπόμενα του άρθρου 5 και του παραρτήματος III του Κανονισμού ΕΚ 552/2004. Εναλλακτικά, είναι δυνατή η στοιχειοθέτηση της συμμόρφωσης επί συστατικού, με εφαρμογή του άρθρου 6α του Κανονισμού ΕΚ 552/2004.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_130</p> <p>Η Διασφάλιση Ποιότητας (management και διαδικασίες παραγωγής) για αυτόν που συμμετέχει στο 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_140</p> <p>Οι συσκευές του προς προμήθεια συστήματος θα έχουν προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) και ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) και θα συνοδεύονται από αντίγραφα των εν λόγω πιστοποιητικών ή ενυπόγραφων επίσημων εγγράφων που τις βεβαιώνουν. Επίσης, θα συνοδεύονται από σήμανση πιστότητας CE (CE mark).</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_150</p> <p>Για τις ανάγκες της παρούσας προμήθειας να ληφθούν υπόψη τα έγγραφα αναφοράς των παραγράφων ΣΝΘ_160 έως ΣΝΘ_200. Σε περίπτωση καινούριας έκδοσης ενός εγγράφου αναφοράς ή αντικατάστασής του από εντελώς νέο κατά τη διάρκεια υποβολής προσφορών, θα υπάρχει σχετική συμμόρφωση.</p>	NAI		
<p>ΣΝΘ_160</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του ICAO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICAO Annex 10 Vol I, amd 91 Chapter 2 - GENERAL PROVISIONS FOR RADIO NAVIGATION AIDS συμπεριλαμβανομένης κάθε μεταγενέστερης ισχύουσας τροποποίησης κατά τον χρόνο υποβολής των προσφορών. - ICAO Annex 10 Vol I amd 91 Chapter 3 συμπεριλαμβανομένης κάθε μεταγενέστερης ισχύουσας τροποποίησης κατά τον χρόνο υποβολής των προσφορών. - ICAO Annex 10 Vol I amd 91 ATTACHMENT C. INFORMATION AND MATERIAL FOR GUIDANCE IN THE APPLICATION OF THE STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES FOR ILS, VOR, PAR, 75 MHz MARKER BEACONS (EN-ROUTE), NDB AND DME συμπεριλαμβανομένης κάθε μεταγενέστερης ισχύουσας τροποποίησης κατά τον χρόνο υποβολής των προσφορών. - ICAO Annex 10 Vol I amd 91 ATTACHMENT F. GUIDANCE MATERIAL CONCERNING RELIABILITY AND AVAILABILITY OF RADIO COMMUNICATIONS AND NAVIGATION AIDS συμπεριλαμβανομένης κάθε μεταγενέστερης ισχύουσας τροποποίησης κατά τον χρόνο υποβολής των προσφορών. - ICAO Annex 10 Vol V - ICAO Doc 8071 Vol I Chapter 1 - ICAO Doc 8071 Vol I Chapter 3. Distance measuring equipment(DME) - ICAO Doc 8071 Vol I Chapter 4 landing system(ILS) - ICAO Doc 8071 Vol I Chapter 8 Flight inspection of instrument flight procedures - ICAO Doc 9157 part 1 Aerodrome Design Manual Third Edition 2006 Runways - ICAO Doc 9157 part 6 Aerodrome Design Manual First Edition 2006 Frangibility - ICAO Doc 9718 - ICAO EUR Doc 011 - ICAO EUR Doc 012 EUROPEAN GUIDANCE MATERIAL ON CONTINUITY OF SERVICE EVALUATION IN SUPPORT OF THE CERTIFICATION OF ILS & MLS GROUND SYSTEMS - ICAO EUR Doc 016 EUROPEAN GUIDANCE MATERIAL ON INTEGRITY DEMONSTRATION IN SUPPORT OF CERTIFICATION OF ILS AND MLS SYSTEMS - ICAO EUR Doc 017 			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΣΝΘ_170</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του Eurocae:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EUROCAE ED-12C - EUROCAE ED 57 - MINIMUM OPERATIONAL PERFORMANCE SPECIFICATION FOR DISTANCE MEASURE EQUIPMENT (DME/N AND DME/P) GROUND EQUIPMENT - EUROCAE ED 109 A - SOFTWARE INTEGRITY ASSURANCE CONSIDERATIONS FOR COMMUNICATION, NAVIGATION, SURVEILLANCE AND AIR TRAFFIC MANAGEMENT (CNS/ATM) SYSTEMS - EUROCAE Documents ED 153 - EUROCAE Documents ED 205 - EUROCAE Documents ED 138 	<p>NAI</p>		
<p>ΣΝΘ_180</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα της EC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - REGULATION (EC) No 552/2004 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 10 March 2004 on the interoperability of the European Air Traffic Management network - REGULATION (EC) No 1070/2009 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Regulations (EC) No 549/2004, (EC) No 550/2004, (EC) No 551/2004 and (EC) No 552/2004 in order to improve the performance and sustainability of the European aviation system - COMMISSION REGULATION (EC) No 373/2017 establishing a software safety assurance system to be implemented by air navigation service providers and amending Annex II to Regulation (EC) No 2096/2005. - Την Απόφαση 768/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για κοινό πλαίσιο εμπορίας προϊόντων και σχετικά με την Ποιοτική διασφάλιση δοκιμών και ελέγχου του τελικού προϊόντος. 	<p>NAI</p>		
<p>ΣΝΘ_190</p> <p>Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guide for the EMC Directive 2004/108/EC, η οποία ενσωματώθηκε στην Εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ 50268/5137/07. - Guide to the Radio Equipment Directive 2014/53/EU Version of 19th May 2017, η οποία αντικατέστησε την Οδηγία R&TTE 1999/5/EC και ενσωματώθηκε στην Εθνική Νομοθεσία με το Π.Δ. 98/2017. - LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU GUIDELINES Electrical 	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
equipment designed for use within certain voltage limits November 2016, η οποία αντικατέστησε την οδηγία 2006/95/EC και ενσωματώθηκε στην Εθνική Νομοθεσία από την ΚΥΑ/ 51157/ΔΤΒΝ 1129/2016			
ΣΝΘ_200 Απαιτείται η κατά περίπτωση συμμόρφωση με τα έγγραφα του Eurocontrol : - EUROCONTROL-GUIDE-0114	ΝΑΙ		
ΣΝΘ_210 33.11 Επιλογές (Options) της παρούσης τεχνικής προδιαγραφής Στα Κεφάλαια που ακολουθούν, όπου περιέχεται επιλογή (“Option”) και για κάθε μία επιλογή, έκαστος συμμετέχων στον Διαγωνισμό πρέπει, μεταξύ άλλων, να υποβάλει: Αναλυτική κατάσταση τιμών (price break down) όλων των συνιστώντων μερών. Αλγόριθμο εξέλιξης των παραπάνω τιμών εις βάθος χρόνου τουλάχιστον πενταετίας.	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΕΠΧ_10</p> <p>34 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</p> <p>34.1 Γενικά</p> <p>Το ILS (Instrument Landing System) είναι ένα επίγειο σύστημα ενόργανης προσγείωσης, που παρέχει πληροφορίες στο αεροσκάφος για να προσεγγίσει και να προσγειωθεί με ασφάλεια στον διάδρομο προσγείωσης, ακόμα και όταν επικρατούν συνθήκες χαμηλής ορατότητας. Εκπέμπει ραδιοσήματα που λαμβάνονται από τον δέκτη του αεροσκάφους, τα οποία υποδεικνύουν την ακριβή τροχιά που θα πρέπει να ακολουθήσει το αεροσκάφος στη φάση της τελικής προσέγγισης. Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των ΣΠ ILS που πρόκειται να εγκατασταθούν στο νέο διάδρομο του Διεθνούς Αεροδρομίου Καστελίου θα εκχωρηθούν πριν την διακήρυξη του διαγωνισμού.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_20</p> <p>Το DME (Distance Measuring Equipment) είναι ένα επίγειο σύστημα που παρέχει πληροφορίες απόστασης στο αεροσκάφος από το κατώφλι του διαδρόμου όταν συνεργάζεται με το ILS. Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των ΣΠ DME που πρόκειται να συνεγκατασταθούν με τα δύο ILS στο νέο διάδρομο του Διεθνούς Αεροδρομίου Καστελίου θα εκχωρηθούν πριν την διακήρυξη του διαγωνισμού.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΕΠΧ_30</p> <p>34.2 Μονάδες ενδείξεων, χειρισμού και ενδείξεων και συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου</p> <p>Οι επιχειρησιακές απαιτήσεις των μονάδων ενδείξεων και τηλεχειρισμού θα πρέπει να συμφωνούν με τη GEN_60 και την ΣΝΘ_50.</p>	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ILS/DME

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_10</p> <p>35 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ILS/DME</p> <p>35.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης</p> <p>Τα συστήματα του ILS θα εγκατασταθούν από τον προμηθευτή, όπως και η πλήρης αντικεραυνική προστασία και γείωση. Όλες οι απαραίτητες εργασίες υποδομής για τη σωστή εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία του LLZ και του GP, όσον αφορά στις εγκαταστάσεις των οικίσκων, των κεραιών και όλων γενικά των υπομονάδων και συστημάτων του ILS θα βαρύνουν τον προμηθευτή.</p> <p>Ειδικότερα, το σύστημα των γειώσεων θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία και θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, στο πλαίσιο της μελέτης αξιολόγησης θέσης, και θα έχει λάβει τεχνική αποδοχή από την αρμόδια διεύθυνση ΔΤΥ της ΥΠΑ. Η μελέτη των γειώσεων θα αναφέρει τα πρότυπα τυποποίησης, βάσει των οποίων συντάχθηκε.</p> <p>Το πλήρες σύστημα γειώσεων θα πρέπει να καλύπτει και να διασυνδέει τον οικίσκο των συστημάτων και του Η/Ζ, εάν υπάρχει, τα ικριώματα, τα μεταλλικά μη ακτινοβολούντα μέρη των συστημάτων ακτινοβολίας του ΣΠ, τους ιστούς των κεραιών (LLZ, LLZ field monitor, GP, GP field monitor κλπ) και τα στοιχεία αντικεραυνικής προστασίας.</p> <p>Οι γειώσεις θα πρέπει να είναι θεμελιακές με κατάλληλη διάταξη (κυκλική, ακτινική κλπ), ώστε να επιτευχθεί βέλτιστη τιμή αντίστασης γειώσεως σύμφωνα με την τρέχουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία κατά την εγκατάσταση. Για την επίτευξη καλύτερης τιμής αντίστασης γειώσεως, θα εγκατασταθούν επιπροσθέτως γειωτές τύπου Ε ή/και Η, Γ, εάν απαιτείται. Η υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γείωσης θα τεκμηριώνεται με μετρήσεις του συστήματος γείωσης μετά την υλοποίησή του και το σύστημα θα γίνεται αποδεκτό μόνο εφόσον η τιμή της αντίστασης είναι ίση ή μικρότερη από την αρχικώς εκτιμηθείσα. Η πληρότητα της μελέτης γειώσεων και η δεσμευτική υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γειώσεως θα αξιολογηθούν.</p> <p>Επιπλέον, το σύστημα της αντικεραυνικής προστασίας θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία κατά την εγκατάσταση και θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, στο πλαίσιο της μελέτης αξιολόγησης θέσης, και θα έχει λάβει τεχνική αποδοχή από την αρμόδια διεύθυνση της ΥΠΑ. Στη μελέτη για κάθε θέση εγκατάστασης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να αναφέρεται ρητά, η συχνότητα εμφάνισης και η ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων (κεραυνοί), καθώς</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>και λοιπές σχετικές παράμετροι εκτίμησης κινδύνου κεραυνοπληξίας.</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει αλεξικέραυνο με κεφαλή εκπομπής πρώιμου οχetőυ (rulsar) που θα συμμορφώνεται με το πρότυπο NF C 17-102:2011, ως προς τη σχεδίαση και τις δοκιμές.</p> <p>Η θέση ανάρτησης, το συνολικό ύψος και η τεχνική-τύπος γείωσης του αλεξικέραυνου θα καθορίζονται στη σχετική μελέτη αντικεραυνικής προστασίας, ώστε να προστατεύονται όλα τα ΣΠ και οι υποστηρικτικές υποδομές της ευρύτερης εγκατάστασης.</p> <p>Τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, surge arresters διαφόρων τάσεων και εντάσεων, υλικά γείωσης κλπ) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συστημάτων, θα καθορίζονται σαφώς στις προσφορές και θα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση.</p> <p>Η χρήση υλικών υψηλής ποιότητας και ο σχεδιασμός της εγκατάστασης του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) θα βεβαιώνεται με πιστοποιητικά συμμόρφωσης με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο IEC / EN 62305 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση. Με το ίδιο πρότυπο (IEC / EN 62305 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση) θα συμμορφώνεται και η εσωτερική κεραυνική κάλυψη, δηλαδή η προστασία προσωπικού και συστημάτων εντός των οικίσκων, από τις δευτερογενείς επιδράσεις των κεραυνών, μέσω ειδικών συσκευών περιορισμού κεραυνικών υπερτάσεων. Η ευρεία χρήση στην Ελλάδα και διεθνώς του ΣΑΠ που θα προταθεί και η διάρκεια εγγύησής του, θα θεωρηθούν πλεονεκτήματα και θα αξιολογηθούν θετικά.</p> <p>Τα συστήματα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας στο στάδιο της παράδοσης θα πρέπει να λάβουν τεχνική έγκριση από την αρμόδια διεύθυνση ΔΤΥ της ΥΠΑ. Σε περίπτωση αποκλίσεων, ο προμηθευτής οφείλει να βελτιώσει το έργο και να αιτηθεί επανέλεγχο, ο οποίος πρέπει να πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την υποβολή του αιτήματος.</p>			
<p>ILS_20</p> <p>Σχεδιαγράμματα, οδηγίες εγκατάστασης, διαδικασίες αρχικών ρυθμίσεων κλπ. Θα περιλαμβάνονται λεπτομερώς στις προσφορές.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ILS_30</p> <p>Στα υλικά της προμήθειας θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε όλα τα βοηθητικά εξαρτήματα, ο εξοπλισμός, τα παρελκόμενα και λοιπά μέσα που απαιτούνται για την εγκατάσταση του ILS.</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_40</p> <p>Θα προσφερθούν τέσσερις (4) οικίσκοι για την εγκατάσταση των ΣΠ και η εγκατάσταση τους στο κατάλληλο σημείο θα γίνει από τον προμηθευτή και με έξοδα που θα βαρύνουν τον ίδιο. Οι οικίσκοι εγκατάστασης των ΣΠ θα είναι σύμφωνοι με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία και θα πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής, να διαθέτουν μόνωση για διατήρηση σταθερών συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας και να είναι κατάλληλοι για μόνιμη εγκατάσταση ΣΠ στις αντίστοιχες θέσεις. Οι οικίσκοι θα είναι όμοιοι μεταξύ τους και επομένως θα ακολουθούν στο σύνολό τους κοινή προδιαγραφή. Όλες οι κατασκευές στο στάδιο μελέτης και στο στάδιο της παράδοσης θα πρέπει να λάβουν τεχνική έγκριση από την αρμόδια διεύθυνση ΔΤΥ της ΥΠΑ. Σε περίπτωση αποκλίσεων, ο προμηθευτής οφείλει να βελτιώσει το έργο και να αιτηθεί επανέλεγχο, ο οποίος πρέπει να πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την υποβολή του αιτήματος</p> <p>Τοποθέτηση πινακίδων «ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ» στην κεντρική θύρα εισόδου κάθε οικίσκου.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_50</p> <p>Οι εξωτερικές διαστάσεις του κάθε οικίσκου θα είναι τουλάχιστον 4.0m×2.5m×2.5m (μήκος×πλάτος×ύψος), ώστε να υπάρχει επαρκής χώρος για την εγκατάσταση των κριωμάτων των ΣΠ, των Η/Μ υποδομών (UPS, A/C), του τοπικού Η/Υ και για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης από τουλάχιστον δύο (2) άτομα. Επιπλέον, θα είναι εγκατεστημένοι σε κατάλληλο ύψος από το έδαφος για την αποφυγή εισροής υδάτων</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_60</p> <p>Ο σκελετός του δαπέδου θα αποτελείται από ελαφρά μεταλλική κατασκευή από κολλητά τμήματα U για να μπορεί να ανυψωθεί ο πλήρης οικίσκος από ανυψωτικό μηχάνημα (Βάρος κενό μέχρι 1000 kg).</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_70</p> <p>Τα τοιχώματα θα αποτελούνται από ανοξείδωτο κράμα, κατά προτίμηση αλουμινίου, σύμφωνα με DIN 1725, εσωτερικά και εξωτερικά, με γέμιση πολυουρεθάνης πάχους 40 χιλιοστών για μόνωση.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_80</p> <p>Οι οικίσκοι θα έχουν προσαρμοστές ανύψωσης και στις τέσσερις γωνίες τους για φόρτωση με γερανό.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_90</p> <p>Η οροφή θα αντέχει το βάρος δύο ατόμων.</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_100</p> <p>Τα μεταλλικά φύλλα των τοίχων, της οροφής, καθώς επίσης και το μεταλλικό φύλλο που θα τοποθετηθεί σε όλη την επιφάνεια του δαπέδου (πάνω από κόντρα πλακέ θαλάσσης του πατώματος), θα ενώνονται ηλεκτρικά μεταξύ τους σε όλο το μήκος των ενώσεων τους και θα τοποθετηθεί κατάλληλη γείωση. Ο οικίσκος θα διαθέτει ειδική αντικεραυνική προστασία για όλα τα καλώδιά του (ηλεκτρικής τροφοδοσίας και δεδομένων), καθώς και για το γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα και τον τηλεφωνικό κατανεμητή.</p>	NAI		
<p>ILS_110</p> <p>Πάνω από το μεταλλικό φύλλο του δαπέδου μπορεί να τοποθετηθεί πλαστικό αντιστατικό (αγώγιμο) δάπεδο κολλητό με ειδική αγώγιμη κόλλα (πλακάκια ή συνεχές).</p>			
<p>ILS_120</p> <p>Σε όλες τις γωνίες ο κάθε οικίσκος θα είναι μηχανικά ενισχυμένος.</p>	NAI		
<p>ILS_130</p> <p>Θα αντέχει σε ταχύτητα ανέμου 160 km/h.</p>	NAI		
<p>ILS_140</p> <p>Θα έχει προστασία από την υφάλμυρη ατμόσφαιρα των παραθαλασσιών περιοχών.</p>	NAI		
<p>ILS_150</p> <p>Ο κάθε οικίσκος θα έχει μεταλλική πόρτα που θα κλείνει υδατοστεγώς, θα κλειδώνει και θα ασφαρίζεται ανοιχτή έναντι του ανέμου. Θα διαθέτει επίσης πτυσσόμενη σκάλα για πρόσβαση στην οροφή του.</p>	NAI		
<p>ILS_160</p> <p>Η εξωτερική επιφάνεια θα είναι βαμμένη σύμφωνα με το ICAO ANNEX14.</p>	NAI		
<p>ILS_170</p> <p>Ο κάθε οικίσκος θα διαθέτει την αναγκαία ηλεκτρική εγκατάσταση, σύμφωνα με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία, για την ηλεκτροδότηση των ΣΠ, τυχόν παρακείμενου εξοπλισμού συστημάτων αεροναυτιλίας (πχ. κόμβοι οπτικών ινών), του κλιματισμού, του φωτισμού (φωτιστικά σώματα, εκ των οποίων ένα θα τοποθετηθεί άνωθεν της θύρας του οικίσκου με φωτοκύτταρο ανίχνευσης κίνησης, φωτιστικό ασφαλείας, φώτα εμποδίων), των οργάνων μέτρησης, του τοπικού Η/Υ. Η όδευση των καλωδίων θα πραγματοποιείται με χρήση εξωτερικών καναλιών στο εσωτερικό του οικίσκου και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Ο κάθε οικίσκος θα διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) ελεύθερες πρίζες schuko εκ των οποίων μία θα είναι εξωτερική και οι υπόλοιπες θα είναι</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>κατανεμημένες στο εσωτερικό του, με τροφοδοσία από διαφορετικές αναχωρήσεις, τουλάχιστον δύο (2) εκ των οποίων θα συνδέονται με το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας και θα διαθέτουν κατάλληλη σήμανση. Μια (1) πρίζα εκ των πέντε θα είναι ενισχυμένη για να μπορεί να τροφοδοτεί βαρέα εργαλεία (τροχό, ηλεκτροσυγκολλητή κλπ) και θα διαθέτει κατάλληλη σήμανση. Επίσης θα υπάρχουν ειδικές καλωδιώσεις με τα κατάλληλα βύσματα, ώστε να μπορούν να συνδεθούν οι τοπικοί Η/Υ με τα ΣΠ. Τα συστατικά στοιχεία των συστημάτων υποδομών (Α/Σ, ηλεκτρολογικοί πίνακες, το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας κτλ) θα είναι εγκατεστημένα και αναρτημένα μέσα στους οικίσκους, συνδεδεμένα με τις ηλεκτρικές παροχές, τον εξισωτή δυναμικού και προστατευμένα με surge arresters έναντι υπερτάσεων των γραμμών ηλεκτρικής τροφοδοσίας και επικοινωνιών. Ακόμη ο οικίσκος θα διαθέτει τηλεφωνικό κατανεμητή και δύο πρίζες τηλεφώνου για την σύνδεση του οικίσκου με τηλεφωνικό δίκτυο του ΔΑΗΚ. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής εγκαταστήσει Η/Ζ για την εφεδρική λειτουργία του ΣΠ, θα μεριμνήσει για την μεταφορά των σημάτων λειτουργικής κατάστασης του Η/Ζ προς τον οικίσκο του ΣΠ.</p>			
<p>ILS_180</p> <p>Ο προμηθευτής θα υποβάλλει μελέτη αξιοπιστίας του συστήματος ηλεκτρικής τροφοδοσίας (κύρια, εφεδρική και αδιάλειπτη τροφοδοσία (UPS)) ανά θέση εγκατάστασης, στην οποία θα αναφέρεται το είδος και ο τύπος και θα περιγράφεται η συνδεσμολογία των συστημάτων εφεδρικής και αδιάλειπτης τροφοδοσίας για την κάλυψη των νέων ΣΠ. Η μελέτη θα αποτελεί μέρος της μελέτης αξιολόγησης θέσης και κατ' επέκταση της τεχνικής προσφοράς.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να προσφέρει για κάθε θέση εγκατάστασης σύστημα εφεδρικής τροφοδοσίας – Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (Η/Ζ) που θα καλύπτει το σύνολο των καταναλώσεων των ΣΠ και των υποστηρικτικών τους υποδομών (Α/Σ, αυτόνομο σύστημα παροχής 230VAC/50Hz, Η/Υ, φωτισμός κλπ). Η υπερκάλυψη των καταναλώσεων από το Η/Ζ θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει τουλάχιστον ένα (1) Η/Ζ για τις θέσεις που υποστηρίζονται από απομακρυσμένη εγκατάσταση εφεδρικής τροφοδοσίας (Η/Ζ αερολιμένα) και τουλάχιστον δύο (2) Η/Ζ για τις θέσεις που υποστηρίζονται μόνο από κύρια πηγή τροφοδοσίας το Η/Ζ. Ο προμηθευτής θα υποβάλλει σύμφωνα με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία μελέτη εγκατάστασης και διασύνδεσης των Η/Ζ, στην οποία θα καθορίζεται η θέση τους, η θέση του οικίσκου στέγασής τους και</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>της δεξαμενής καυσίμου. Επιπροσθέτως, θα περιγράφεται η σύνδεση των Η/Ζ και οι ηλεκτρολογικοί πίνακες αυτοματισμού, μεταγωγής, φορτίων και παράκαμψης, όπου και εφόσον απαιτούνται.</p> <p>Η δεξαμενή καυσίμου θα πρέπει να εξασφαλίζει λειτουργία για τουλάχιστον 48 ώρες.</p> <p>Ο προμηθευτής οφείλει να συμπεριλάβει αναλυτικά στο τεχνικό και στο οικονομικό μέρος της προσφοράς το είδος και τον τύπο, καθώς και το κόστος των Η/Ζ, του οικίσκου στέγασης, της δεξαμενής καυσίμου, των ηλεκτρολογικών πινάκων αυτοματισμού, συστημάτων εξαερισμού, πυρασφάλειας και γενικότερα όλων των υποσυστημάτων και υλικών που συνθέτουν το σύστημα εφεδρικής τροφοδοσίας.</p> <p>Η ΥΠΑ διατηρεί τη δυνατότητα επιλογής της υλοποίησης ή μη του τμήματος της προμήθειας που αφορά στα Η/Ζ και τα σχετιζόμενα με αυτά υλικά και υποσυστήματα και δε δεσμεύεται από την προσφορά του προμηθευτή. Δηλαδή, η ΥΠΑ μπορεί να απορρίψει την προμήθεια των προσφερόμενων Η/Ζ, εάν το πόρισμα αξιολόγησης κόστους –οφέλους για το συγκεκριμένο τμήμα της προσφοράς είναι αρνητικό. Το ενδεχομένως αρνητικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης του εν λόγω τμήματος των προσφορών, δεν δρα απαγορευτικά για την επιλογή του προμηθευτή που συνολικά προκρίνεται.</p> <p>Το σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας θα είναι διπλό (κύριο και εφεδρικό) και θα τροφοδοτεί τα ΣΠ, τον τοπικό κόμβο οπτικών ινών και τον τοπικό Η/Υ. Το αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας θα επιτρέπει την επιλογή μεταξύ κύριου και εφεδρικού και θα διαθέτει τη δυνατότητα αυτόματης ή χειροκίνητης παράκαμψής τους σε περίπτωση δυσλειτουργίας τους.</p> <p>Η αδιάλειπτη τροφοδοσία θα εξασφαλίζεται μέσω αυτόνομου συστήματος παροχής 230VAC/50Hz, που θα παρεμβάλλεται μεταξύ του πίνακα παροχής ρεύματος ΔΕΗ-Η/Ζ και ΣΠ και θα περιλαμβάνει συσσωρευτές ηλεκτρικής ενέργειας (μπαταρίες) ικανές να εξασφαλίσουν την αδιάλειπτη λειτουργία για διάστημα τεσσάρων (4) ωρών, δηλαδή καθένα εκ των UPS θα καλύπτει για τουλάχιστον δύο (2) ώρες τα ΣΠ, τον τοπικό κόμβο οπτικών ινών και τον τοπικό Η/Υ.</p> <p>Το κάθε ένα αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS) πρέπει να είναι ονομαστικής φαινόμενης ισχύος ικανής να προσφέρει αυτονομία σε πλήρες φορτίο (ΣΠ-Κόμβος Οπτικών Ινών-Η/Υ) τουλάχιστον δύο (2) ωρών και να προστατεύει τις συσκευές από αυξομειώσεις τάσεως, διακοπές, υπερτάσεις, μεταβατικά φαινόμενα και αρμονικές του δικτύου της ΔΕΗ.</p> <p>Τα συστήματα UPS θα διαθέτουν πρόσθετες ή ενσωματωμένες κάρτες για</p>			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>την υποστήριξη πρωτοκόλλων SNMP και Ethernet ή/και Wi-Fi για τη σύνδεση στον Η/Υ και τη διαχείριση μηνυμάτων που αφορούν στην λειτουργική κατάσταση των UPS.</p> <p>Τα συστήματα κύριας και αδιάλειπτης τροφοδοσίας που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να λάβουν την τεχνική αποδοχή της ΔΤΥ της ΥΠΑ και στο στάδιο μελέτης και στο στάδιο παράδοσης. Σε περίπτωση αποκλίσεων, ο προμηθευτής οφείλει να βελτιώσει το έργο και να αιτηθεί επανέλεγχο, ο οποίος πρέπει να πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την υποβολή του αιτήματος.</p> <p>Τα Α/Σ θα τροφοδοτούνται απευθείας από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας ΔΕΗ-Η/Ζ.</p> <p>Τόσο ο τοπικός Η/Υ όσο και ο απομακρυσμένος Η/Υ (για RMMC) θα λαμβάνουν δεδομένα σχετικά με την κατάσταση λειτουργίας του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας. Επιπλέον τα συστήματα RSU, RCSU και RMMC, θα τροφοδοτούνται από on line UPS που θα εξασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία για τουλάχιστον 2 ώρες σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.</p> <p>Στα συστήματα RCSU και RMMC θα υπάρχει ηχητική και οπτική ειδοποίηση, όταν τα ΣΠ τροφοδοτούνται από την αδιάλειπτη και την εφεδρική πηγή τροφοδοσίας.</p>			
<p>ILS_190</p> <p>Σε κάθε οικίσκο οποίος θα στεγάσει ΣΠ θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού.</p> <p>Το σύστημα κλιματισμού θα είναι διπλό (Air Condition τύπου Split Unit) και θα αποτελείται από δύο αυτόνομες μονάδες για μεγαλύτερη διαθεσιμότητα. Τα Α/Σ πρέπει να είναι βαρέως τύπου (βιομηχανικής χρήσης). Η απόδοση κάθε μίας εκ των μονάδων Α/Σ θα είναι ικανή να διατηρήσει σταθερή θερμοκρασία στο εσωτερικό του shelter 25°C καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (24/7).</p> <p>Το σύστημα κλιματισμού πρέπει να διαθέτει χρονικό κύκλωμα καθυστέρησης (delay), για την ομαλή και αυτόματη επανεκκίνηση του μετά από διακοπή της ηλεκτρικής παροχής (automatic restart). Κάθε δώδεκα ώρες θα πραγματοποιείται αυτόματη εναλλαγή λειτουργίας των μονάδων κλιματισμού.</p> <p>Τα συστήματα κλιματισμού δεν θα απαιτούν συχνή συντήρηση.</p> <p>Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα ένδειξης κατάστασης λειτουργίας του κλιματισμού στον απομακρυσμένο Η/Υ.</p> <p>Ο οικίσκος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα εξαερισμού, το οποίο θα τίθεται αυτομάτως σε λειτουργία μετά από την ταυτόχρονη βλάβη και των δύο κλιματιστικών. Επίσης το σύστημα αυτό όταν είναι</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ενεργοποιημένο δεν θα επιτρέπει την είσοδο εντόμων στο εσωτερικό του οικίσκου και όταν είναι απενεργοποιημένο, οι αεραγωγοί του θα κλείνουν στεγανά.			
ILS_200 Ο οικίσκος θα διαθέτει πυρανίχνευση, ανιχνευτές παραβίασης θύρας, και ανιχνευτές λειτουργίας φώτων εμποδίων, οι οποίοι θα συνδέονται και θα παρέχουν ηχητικούς συναγερμούς και οπτικές ενδείξεις στο σύστημα RMMC του γραφείου συστημάτων πλοήγησης του Διεθνούς Αερολιμένα Καστελίου. Στο εσωτερικό του οικίσκου θα υπάρχουν τα απαιτούμενα πυροσβεστικά μέσα, κατάλληλου τύπου για χρήση επί ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών συσκευών.	NAI		
ILS_210 Ο οικίσκος θα διαθέτει πάγκο εργασίας με συρτάρια και με αντιστατική επιφάνεια συνδεδεμένη στον εξισωτή δυναμικού. Ακόμα θα διαθέτει μικρή σκάλα, φαρμακείο πρώτων βοηθειών και συρταριέρα.	NAI		
ILS_220 Θα υπάρχει ράφι για την τοποθέτηση των εγχειριδίων, ανταλλακτικών, κλπ.	NAI		
ILS_230 Θα υπάρχουν 2 πτυσσόμενα καθίσματα.	NAI		
ILS_240 Ο οικίσκος θα διαθέτει ειδική μεταλλική κατασκευή για την εγκατάσταση του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS). Σε περίπτωση που απαιτείται η σύνδεση επιπλέον μπαταριών από αυτών που περιέχει το UPS, τότε θα υπάρχει κιβώτιο για την εγκατάσταση αυτών των μπαταριών, το οποίο θα κλείνει ερμητικά προς το εσωτερικό του οικίσκου και θα υπάρχει εξαερισμός εξωτερικά του οικίσκου και δυνατότητα απομόνωσης με ασφαλειοδιακόπτες	NAI		
ILS_250 Θα υπάρχουν κατάλληλες και στεγανές εξαγωγές για τη διέλευση των ομοαξονικών καλωδίων που απαιτούνται για τη σύνδεση των ικριωμάτων με τις κεραίες τους, λαμβάνοντας μέριμνα για αποφυγή εισροής υδάτων και τρωκτικών από αυτές. Τα καλώδια θα εγκατασταθούν εντός οδεύσεων οι οποίες θα αποτελούνται από πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου .Οι σωλήνες θα οδεύουν εντός τάφρου την κατασκευή των οποίων επιβαρύνει τον ανάδοχο.	NAI		
ILS_260 Οι συσκευές θα είναι εγκατεστημένες και στερεωμένες μέσα στους οικίσκους, συνδεδεμένες με τις ηλεκτρικές παροχές, τον εξισωτή	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
δυναμικού και προστατευμένες με αποχτευτές υπερτάσεων έναντι υπερτάσεων των γραμμών ηλεκτροδότησης.			
ILS_270 Στις τέσσερις γωνίες του σκελετού του δαπέδου θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές (βάσεις) για την εγκατάσταση και στερέωση του οικίσκου πάνω σε 4 βάσεις από μπετόν.	NAI		
ILS_280 Εξωτερικά των οικίσκων θα είναι εγκατεστημένες οι εξωτερικές κεραιές VHF με κατάλληλες καθόδους που θα καταλήγουν στο εσωτερικό του οικίσκου (πάγκο εργασίας) έτοιμες προς σύνδεση με τους Π/Δ VHF Air-band (CIVIL).	NAI		
ILS_290 Ο κάθε οικίσκος θα έχει εγκατεστημένο εξωτερικά διπλό φως εμποδίων.	NAI		
ILS_300 Ο κάθε οικίσκος θα διαθέτει ανιχνευτή θερμοκρασίας χώρου, ανιχνευτή παραβίασης, ανιχνευτή καπνού και ανιχνευτή βλάβης φώτων εμποδίων, των οποίων η λειτουργική κατάσταση και η διαχείριση θα επιτρέπεται μέσα από το σύστημα τηλεχειρισμού.	NAI		
ILS_310 35.2 Σχεδιαστικές απαιτήσεις ILS Η σχεδίαση των συσκευών θα πρέπει να επιτρέπει την αναβάθμιση των συσκευών του ILS από CAT I σε CAT II με τις ελάχιστες δυνατές αλλαγές. Η εφικτότητα αναβάθμισης σε CAT I & II και η γενική περιγραφή των αλλαγών θα περιλαμβάνονται στην προσφορά. Η αναλυτική περιγραφή των απαιτούμενων αλλαγών θα περιλαμβάνεται στη μελέτη εφαρμογής του έργου στο στάδιο πριν την υλοποίηση.	NAI		
ILS_320 Οι μονάδες πομπών, διαμορφωτών, monitors θα ελέγχονται από υπολογιστή για απλοποίηση των ρυθμίσεων και μεγαλύτερη αξιοπιστία αυτών.	NAI		
ILS_330 Η μελέτη και η σχεδίαση όλων των ειδών που θα αγορασθούν θα είναι πρόσφατη. Οι συσκευές θα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις σύγχρονες τεχνολογικές αντιλήψεις σχετικά με την κατασκευή τέτοιων συγκροτημάτων.	NAI		
ILS_340 Οι συσκευές θα χρησιμοποιούν αποκλειστικά υλικά στερεάς κατάστασης (solid state).	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_350 Οι μονάδες παρακολούθησης (monitors) θα πρέπει να χρησιμοποιούν μεθόδους ψηφιακής επεξεργασίας των σημάτων για εκτίμηση της τιμής των παραμέτρων που ελέγχουν.</p>	NAI		
<p>ILS_360 Οι συσκευές θα είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες, έτσι ώστε η ψύξη τους να επιτυγχάνεται με φυσική ροή αέρα μέσω κατάλληλων οπών του ικριώματος, ακόμη και σε περιβάλλον χωρίς κλιματισμό δηλαδή θερμοκρασίας -10 έως +50 βαθμών Κελσίου.</p>	NAI		
<p>ILS_370 Οι συσκευές (υπομονάδες) θα πρέπει να διαθέτουν σχεδίαση (design), η οποία θα επιτρέπει τη γρήγορη και σωστή αναγνώριση (εντοπισμό) των βλαβών, αλλά και τη γρήγορη επισκευή τους.</p>	NAI		
<p>ILS_380 Για κάθε μία από τις παραμέτρους που θα ελέγχει η μονάδα παρακολούθησης (MONITOR) θα υπάρχει απομνημόνευση της παραμέτρου που προκάλεσε το ALARM, καθώς και του χρόνου που προκλήθηκε αυτό.</p>	NAI		
<p>ILS_390 Όλες οι υπομονάδες που αποτελούν τα συγκροτήματα του ILS θα είναι αυτοτελείς, δηλαδή τα επί μέρους συγκροτήματα του ILS θα αποτελούνται από αυτοτελή στοιχεία (MODULAR CONSTRUCTION) με βυσματούμενες πλακέτες (PLUG IN BOARDS) και γενικότερα βυσματούμενες υπομονάδες (PLUG IN UNITS) ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη και γρήγορη αντικατάσταση της υπομονάδας που θα έχει πάθει βλάβη, με όμοια εφεδρική, χωρίς αποκολλήσεις και κολλήσεις.</p>	NAI		
<p>ILS_400 Οι βυσματούμενες μονάδες θα πρέπει να τοποθετούνται πάνω σε οδηγούς ολίσθησης, να διαθέτουν μηχανισμό για την εύκολη τοποθέτηση ή απομάκρυνσή τους από τις θέσεις τους, καθώς και σύστημα ασφάλισής τους στη μόνιμη θέση λειτουργίας τους. Οι σχισμές, συνδετήρες, πάνω στους οποίους βυσματώνονται οι παραπάνω μονάδες θα πρέπει να είναι κατάλληλα χαρακτηρισμένες και διαμορφωμένες, ώστε να αποκλείεται η εσφαλμένη τοποθέτηση μονάδας ή πλακέτας σε λάθος σχισμή.</p>	NAI		
<p>ILS_410 Η τοποθέτηση και η απομάκρυνση των βυσματωμένων πλακετών και μονάδων θα πρέπει να γίνεται κυρίως από την εμπρός όψη του ικριώματος.</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_420</p> <p>Οι πλακέτες θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη επικάλυψη από photosolder-resist για αύξηση της ηλεκτρικής αντίστασής των και της προστασίας των από υγρασία, σκόνη, μούχλα κλπ.</p>	NAI		
<p>ILS_430</p> <p>Οι συνδέσεις των RF καλωδίων θα πραγματοποιούνται μέσω ομοαξονικών συνδετήρων μέσα στην ηλεκτρονική συσκευή. Οι RF καλωδιώσεις και διασυνδέσεις μεταξύ των βυσματωμένων μονάδων θα πραγματοποιούνται στην πίσω πλευρά του κριώματος.</p>			
<p>ILS_440</p> <p>Για τη σύνδεση των σταθμών με την κεραία τους θα υπάρχει εύκολη προσπέλαση σε κατάλληλη για τον σκοπό αυτό πινακίδα με συνδετήρες εξόδου (output panel jacks).</p>	NAI		
<p>ILS_450</p> <p>Όλα τα εξαρτήματα όπως πυκνωτές, αντιστάσεις, ολοκληρωμένα κυκλώματα (ICs) κλπ. να είναι αμέσως προσιτά στο προσωπικό συντήρησης, να αφαιρούνται και να μπορούν να αντικατασταθούν εύκολα. Πλεονέκτημα θα θεωρηθεί η επισήμανση των εξαρτημάτων πάνω στις πλακέτες.</p> <p>Τα εξαρτήματα που απαιτούν υλικολογισμικό (firmware) για την παραμετροποίηση και τη λειτουργία τους, θα αναφέρονται σαφώς και το ηλεκτρονικό αρχείο προγραμματισμού τους θα παρέχεται τουλάχιστον σε μορφή HEX, ώστε να είναι δυνατός ο προγραμματισμός ανταλλακτικών εξαρτημάτων από την ΥΠΑ, χωρίς να μεταβιβάζονται δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ή δικαιώματα διάθεσης σε τρίτα μέρη και χωρίς να παρέχεται ο πηγαίος κώδικας.</p>	NAI		
<p>ILS_460</p> <p>Όλες οι πλακέτες, μονάδες και οι υπομονάδες, θα είναι με ευκρίνεια χαρακτηρισμένες και οι καλωδιώσεις να είναι κατάλληλα κωδικοποιημένες για εύκολη αναγνώριση.</p>	NAI		
<p>ILS_470</p> <p>Σε όλα τα ζωτικά σημεία των μονάδων, υπομονάδων, βυσματωμένων πλακετών κλπ. που η συντήρησή τους απαιτεί την εκτέλεση μετρήσεων και γενικότερα ενέργειες για λεπτομερή ανίχνευση βλάβης, θα έχουν προβλεφθεί από τον κατασκευαστή ευπρόσιτα και σαφώς χαρακτηρισμένα σημεία ελέγχου (TEST POINTS). Για κάθε εγκατεστημένο LLZ, GP, DME θα δοθούν οι απαιτούμενες κάρτες επέκτασης για τις μετρήσεις και επισκευές.</p>	NAI		
<p>ILS_480</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Οι τυπικές τιμές των μετρούμενων μεγεθών στα σημεία ελέγχου (test points) και οι ανοχές μέτρησης θα περιλαμβάνονται στα εγχειρίδια του συστήματος. Τυπικά παλμογραφήματα (oscillator screenshots), πιθανές μετρήσεις που απαιτούν αναλυτή φάσματος (spectrum analyzer), λογικό αναλυτή (logical analyzer) ή μετρήσεις εύρους ζώνης (bandwidth) με τις αντίστοιχες κλίμακες πλάτους, συχνότητας και χρόνου πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στα εγχειρίδια, όπου απαιτείται για την αξιολόγηση των μετρήσεων.			
ILS_490 Τα απαραίτητα για τη συντήρηση και ρύθμιση των συγκροτημάτων, στη θέση εγκατάστασης, ειδικά εργαλεία και ειδικές συσκευές (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, όργανα ελέγχου, κάρτες επέκτασης, κλπ.) πρέπει να συνοδεύουν τα είδη που θα προσφερθούν και να αναφέρονται χωριστά μέσα στην προσφορά.	NAI		
ILS_500 Οι συσκευές που θα προσφερθούν πρέπει να είναι περιορισμένων διαστάσεων. Τα ικρίωμά τους να αποτελούνται, από υπομονάδες που να αφαιρούνται εύκολα (όχι συμπαγής κατασκευής).	NAI		
ILS_510 Τα ικρίωματα του ILS θα είναι τοποθετημένα στους χώρους εγκατάστασης, ώστε να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης του προσωπικού συντήρησης από τις κατά το δυνατόν περισσότερες πλευρές τους και οπωσδήποτε από την εμπρός και πίσω πλευρά.	NAI		
ILS_520 Τα ικρίωματα θα είναι κατασκευασμένα από κατάλληλα κράματα (μετάλλων) που θα εξασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή τους, την προστασία τους από την οξειδωση και την ψύξη τους. Όλα τα μεταλλικά μέρη του ικρίωματος, καθώς και των υπομονάδων που στεγάζονται σ' αυτό θα πρέπει να αντέχουν στη συχνή χρήση χωρίς να υφίστανται παραμορφώσεις.	NAI		
ILS_530 Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για απεριόριστη εικοσιτετράωρη συνεχή λειτουργία, δηλαδή να είναι ειδικώς σχεδιασμένες, ώστε να λειτουργούν ομαλά για όσο το δυνατό μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, χωρίς την ανάγκη συχνού τεχνικού ελέγχου.	NAI		
ILS_540 Η συντήρηση θα πρέπει να διενεργείται στο μεγαλύτερο μέρος της, χωρίς την ανάγκη διακοπής της λειτουργίας του ραδιοβοηθήματος.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_550 Να είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην επηρεάζεται η ομαλή λειτουργία των συσκευών από συνηθισμένη συσσώρευση σκόνης, καθώς επίσης και ατμόσφαιρα υψηλής αλμυρότητας.</p>	NAI		
<p>ILS_560 Η λειτουργία των επί μέρους κυκλωμάτων τους δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε οριακές καταστάσεις, ούτε τα χρησιμοποιούμενα σ' αυτά εξαρτήματα να λειτουργούν στα ακραία όρια των ονομαστικών τους ανοχών.</p>	NAI		
<p>ILS_570 Οι εφεδρικοί πομποί τού συστήματος ILS, θα πρέπει κατά τη μεταγωγή να τερματίζονται αυτόματα σε τεχνητό φορτίο (DUMMY LOAD).</p>	NAI		
<p>ILS_580 Τα συστήματα να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα, ώστε να έχουν δυνατότητες τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης.</p>	NAI		
<p>ILS_590 Τα συστήματα θα παραδίδονται συνοδευόμενα: α. Από πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου, που θα έχουν εκδοθεί είτε από επίσημο διεθνή φορέα πιστοποίησης, είτε από πιστοποιημένο εργαστήριο. β. Από πιστοποιητικά συμφωνίας προς τις προδιαγραφές Ε.Ε αναφορικά με θέματα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, ηλεκτρικών χαρακτηριστικών κλπ.. γ. Από πιστοποιητικό ISO σειράς 9000 και σήμανση CE (ΚΥΑ 1617/5052).</p>	NAI		
<p>ILS_600 35.3 Λειτουργικές απαιτήσεις ILS Το Localizer θα είναι διπλό σύστημα, διπλής συχνότητας (Dual Equipment, Dual frequency, 2-F LLZ) κατηγορίας I (CAT I). Το Glide Path θα είναι διπλό σύστημα, διπλής συχνότητας (Dual Frequency Glide Path, 2-F G.P.) κατηγορίας I (CAT I).</p>	NAI		
<p>ILS_610 Τα προσφερόμενα συστήματα LOCALIZER και GLIDE PATH θα ικανοποιούν τα έγγραφα αναφοράς, που περιλαμβάνονται στις παραγράφους ΣΝΘ_160, ΣΝΘ_170, ΣΝΘ_180, ΣΝΘ_190, ΣΝΘ_200, για κατηγορίας I (CAT I) διπλά συστήματα, διπλής συχνότητας. Στις προσφορές, πέραν της συμφωνίας κατά παράγραφο των απαιτήσεων που πηγάζουν από τα παραπάνω έγγραφα αναφοράς, θα αναφέρονται και τα τυχόν πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι προσφερόμενοι τύποι LOCALIZER &</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
GLIDE PATH, για τις υπόψη παραμέτρους.			
<p>ILS_620</p> <p>Η συχνότητα λειτουργίας του Localizer και του Glide Path, θα παράγεται με τη χρήση συνθέτη Συχνοτήτων (frequency Synthesizer), ελεγχόμενο από βρόχο κλειδωμένης φάσης PLL (PHASE LOCKED LOOP). Οι δε ενισχυτές ευρείας ζώνης (wideband amplifiers), θα λειτουργούν στον επιλεγμένο δίαυλο χωρίς την ανάγκη μετατροπών.</p>	NAI		
<p>ILS_630</p> <p>Στην προσφορά του LLZ θα δηλώνεται σαφώς:</p> <p>α. Η μέγιστη ισχύς εξόδου των πομπών σε dBW.</p> <p>β. Ο τύπος και οι απώλειες ανά μονάδα μήκους των ομοαξονικών καλωδίων που συνδέουν τον πομπό με το σύστημα ακτινοβολίας του Localizer.</p> <p>γ. Το κέρδος κάθε κεραίας που χρησιμοποιείται στο σύστημα εκπομπής του Localizer ως προς ισοτροπική κεραία σε dBi, καθώς και το front-to-back ratio αυτής. Θα προτιμηθεί κεραία LPD (log periodic dipole).</p>	NAI		
<p>ILS_640</p> <p>Η συστοιχία κεραιών του LLZ θα παρέχει front course πληροφορία. Επιπλέον, θα αναφέρεται ο υποβιβασμός του back course σήματος, ως προς το front course.</p>	NAI		
<p>ILS_650</p> <p>Οι βάσεις στήριξης των κεραιών του LLZ θα είναι εύθραυστες, σύμφωνα με το ICAO DOC 9157 part 6.</p>	NAI		
<p>ILS_660</p> <p>Η ακριβής θέση εγκατάστασης της συστοιχίας των κεραιών θα καθοριστεί στη μελέτη αξιολόγησης θέσης του έργου (βλ. GEN_40). Το σύστημα ακτινοβολίας του LLZ δεν θα επηρεάζει τη λειτουργία παρακείμενων συστημάτων πλοήγησης</p>	NAI		
<p>ILS_670</p> <p>Στην προσφορά για το κάθε προσφερόμενο είδος θα περιλαμβάνονται:</p> <p>α. Οι διαστάσεις της κρίσιμης περιοχής (critical area).</p> <p>β. Οι απαιτήσεις του περιβάλλοντος χώρου (siting requirements).</p> <p>γ. Οι απαιτήσεις εξομάλυνσης (grading requirements).</p> <p>δ. Το προσφερόμενο είδος θα ικανοποιεί λειτουργίες Κατηγορίας I (CAT I). Τα απαιτούμενα έργα υποδομής (τοποθέτηση κεραιών, καλωδίων, τροφοδοσίας από παρακείμενο υποσταθμό, κλπ) καθώς και η εξομάλυνση του περιβάλλοντος χώρου, ώστε να εξασφαλισθεί η σωστή λειτουργία του LLZ, θα γίνουν με δαπάνες του προμηθευτή.</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ILS_680</p> <p>Η συστοιχία των κεραιών του LLZ θα παραδοθεί με:</p> <p>α. Όλα τα παρελκόμενα, τα εργαλεία και τα όργανα που θα είναι απαραίτητα για την εγκατάσταση, ρύθμιση, προστασία και συντήρηση των κεραιών.</p> <p>β. Τα κατάλληλα φώτα εμποδίων μετά του συστήματος σβέσης και αφής αυτών, συνεργαζόμενο με το σύστημα ελέγχου φώτων εμποδίων του αεροδρομίου.</p> <p>γ. Ως ανταλλακτικά της συστοιχίας κεραιών του κάθε LLZ θα δοθούν τόσες κεραιές , σύμφωνα με τη διαθεσιμότητά τους, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία της στοιχειοκεραίας κάθε LLZ για είκοσι (20) έτη. Σε κάθε περίπτωση, ο αριθμός των ανταλλακτικών κεραιών ανά στοιχειοκεραία LLZ δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος του δύο (2). Επιπλέον θα δοθεί, μία (1) κεραία Near Field Monitor ως ανταλλακτικό για τα δύο LLZ.</p> <p>δ. Όλα τα απαιτούμενα καλώδια για την τροφοδότηση των κεραιών και την παρακολούθηση των σημάτων που αυτές εκπέμπουν.</p>	NAI		
<p>ILS_690</p> <p>Ο τρόπος αλλαγής του εκπεμπόμενου χαρακτηριστικού θα διενεργείται μέσω του λογισμικού του συστήματος και επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα να χορηγεί χαρακτηριστικό αναγνώρισης στο DME που θα συνεργάζεται με αυτό.</p>	NAI		
<p>ILS_700</p> <p>Η μονάδα παρακολούθησης (monitor) θα είναι διπλή (DUAL). Ο τρόπος συνεργασίας των monitors μεταξύ τους (παράλληλη ή σε σειρά σύνδεση, με δυνατότητα επιλογής OR/AND) θα περιγράφεται στην προσφορά.</p>	NAI		
<p>ILS_710</p> <p>Στην προσφορά θα αναφέρονται και όποιες άλλες παράμετροι παρακολουθούνται από τα monitors, πέραν αυτών που προβλέπονται από το Annex 10 και τα λοιπά έγγραφα αναφοράς.</p>	NAI		
<p>ILS_720</p> <p>Τα monitors θα αυτοελέγχονται συνεχώς. Ο εφεδρικός σταθμός θα βρίσκεται σε κατάσταση HOT STAND-BY ή κατόπιν επιλογής σε κατάσταση OFF.</p>	NAI		
<p>ILS_730</p> <p>Στο LLZ θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα συνεχούς ελέγχου του κυκλώματος (ανοικτοκύκλωμα, βραχυκύκλωμα) του συστήματος ακτινοβολίας (cable/antenna fault monitoring), καθώς και της ευθυγράμμισης των κεραιών του συστήματος εκπομπής (Antenna</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
alignment). Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα ο έλεγχος κυκλώματος κάθε μίας κεραίας του συστήματος ακτινοβολίας του LLZ, ξεχωριστά.			
<p>ILS_740</p> <p>Σε περίπτωση που κάποια από τις ελεγχόμενες παραμέτρους βρεθεί εκτός των επιτρεπόμενων ορίων, θα εκδηλώνεται από τα monitors συναγερμός (alarm). Θα υπάρχει κατάλληλη και αποκλειστική γι' αυτό το σκοπό οπτική και προαιρετικά, ακουστική ειδοποίηση στο αντίστοιχο υποσύστημα του ILS (LLZ ή GP), στις μονάδες ένδειξης κατάστασης και στα συστήματα τηλεχειρισμού σύμφωνα με την GEN_60.</p>	NAI		
<p>ILS_750</p> <p>Στην προσφορά που θα αφορά το GP, θα δηλώνεται:</p> <p>α. η μέγιστη ισχύς εξόδου των πομπών σε dBW για όλα τα παραγόμενα σήματα RF.</p> <p>β. ο τύπος και οι απώλειες ανά μονάδα μήκους των ομοαξονικών καλωδίων που συνδέουν τον πομπό με το σύστημα εκπομπής του GP.</p> <p>γ. το κέρδος κάθε κεραίας του συστήματος εκπομπής σε σχέση με ισοτροπική κεραία σε dBi.</p>	NAI		
<p>ILS_760</p> <p>Επιθυμητή συστοιχία κεραιών του GP είναι η M-ARRAY. Αν η μελέτη αξιολόγησης θέσης εγκατάστασης καταλήξει ότι είναι αδύνατη η εγκατάσταση τέτοιας στοιχειοκεραίας, τότε και μόνον τότε, θα γίνουν αποδεκτές sideband reference ή null reference λύσεις.</p>	NAI		
<p>ILS_770</p> <p>Στην προσφορά για το κάθε προσφερόμενο είδος GP θα περιλαμβάνονται:</p> <p>α. οι διαστάσεις της κρίσιμης περιοχής του GP (critical area).</p> <p>β. οι απαιτήσεις περιβάλλοντος χώρου (siting requirements).</p> <p>γ. οι απαιτήσεις εξομάλυνσης (grading requirements).</p> <p>δ. Το προσφερόμενο είδος θα ικανοποιεί λειτουργίες Κατηγορίας I (CAT I).</p> <p>Τα απαιτούμενα έργα υποδομής (τοποθέτηση κεραιών, καλωδίων, τροφοδοσίας από παρακείμενο υποσταθμό, κλπ.), καθώς και η εξομάλυνση του περιβάλλοντος χώρου, ώστε να εξασφαλισθεί η σωστή λειτουργία του GP, θα γίνουν με δαπάνες του προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>ILS_780</p> <p>Η συστοιχία των κεραιών του GP θα παραδοθεί με:</p> <p>α. Όλα τα παρελκόμενα, τα εργαλεία και τα όργανα που θα είναι απαραίτητα για την εγκατάσταση, ρύθμιση, προστασία και συντήρηση των κεραιών.</p> <p>β. Τα κατάλληλα φώτα εμποδίων μετά του συστήματος σβέσης και αφής αυτών, συνεργαζόμενο με το σύστημα ελέγχου φώτων εμποδίων του</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>αεροδρομίου.</p> <p>γ. Ως ανταλλακτικά της συστοιχίας κεραιών του κάθε GP θα δοθούν τόσες κεραιές , σύμφωνα με τη διαθεσιμότητά τους, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία της στοιχειοκεραίας κάθε GP για είκοσι (20) έτη. Σε κάθε περίπτωση, ο αριθμός των ανταλλακτικών κεραιών ανά στοιχειοκεραία GP δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος του ένα (1). Επιπλέον θα δοθεί, μία (1) κεραία Near Field Monitor ως ανταλλακτικό για τα δύο GP.</p> <p>δ. Όλα τα απαιτούμενα καλώδια για την τροφοδότηση των κεραιών και την παρακολούθηση των σημάτων που αυτές εκπέμπουν.</p>			
<p>ILS_790</p> <p>Ο ιστός στήριξης της κεραίας του Glide Path θα είναι εύθραυστος, σύμφωνα με το ICAO DOC 9157 part 6.</p>	NAI		
<p>ILS_800</p> <p>Τα συστήματα LOCALIZER & GLIDE PATH θα είναι εφοδιασμένα με μηχανισμούς, που θα εξασφαλίζουν την αυτόματη μεταγωγή από τους κύριους στους εφεδρικούς σταθμούς σε περίπτωση εμφάνισης συναγερμού στα monitors, ο οποίος παρατείνεται πέραν των ορίων που καθορίζονται σε κάθε σύστημα από το Annex 10.</p>	NAI		
<p>ILS_810</p> <p>Ο εφεδρικός σταθμός των Localizer & Glide Path θα τερματίζεται πάντα σε τεχνητό φορτίο που θα είναι εγκατεστημένο σε κάθε συγκρότημα.</p>	NAI		
<p>ILS_820</p> <p>Το λογισμικό (SOFTWARE) συντήρησης, ελέγχου και παρακολούθησης (maintenance, monitoring and control) των LLZ και GP θα πραγματοποιεί όλους τους απαραίτητους χειρισμούς για τη λειτουργία και τη συντήρηση, καθώς και τις μετρήσεις των παραμέτρων. Θα απομνημονεύει και θα εκτυπώνει, κατόπιν εντολής, τα δεδομένα των καταστάσεων συναγερμού (pre-fault data, post-fault data) και κάθε παράμετρο λειτουργίας των σταθμών.</p>	NAI		
<p>ILS_830</p> <p>Ο μηχανισμός μεταγωγής θα εκτελεί μία εναλλαγή και μετά θα θέτει όλο το συγκρότημα εκτός λειτουργίας αν το σήμα συναγερμού επιμένει.</p>	NAI		
<p>ILS_840</p> <p>Θα υπάρχει δυνατότητα να παρακαμφθεί η λειτουργία της αυτόματης μεταγωγής και σβέσης των σταθμών (BYPASS ON) τόσο τοπικά όσο και από απόσταση.</p>	NAI		
<p>ILS_850</p> <p>Θα υπάρχει η δυνατότητα χειρισμού των σταθμών των LLZ & GP τόσο</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
τοπικά όσο και από απόσταση (LOCAL/REMOTE) με αντίστοιχη ένδειξη στις δύο θέσεις.			
ILS_860 Τοπικός πίνακας στοιχειωδών χειροκίνητων χειρισμών (CONTROL PANEL) και βασικών ενδείξεων (STATUS) που θα βρίσκεται στο ικρίωμα του LLZ & GP.	NAI		
ILS_870 Ο Υπολογισμός του Μέσου χρόνου μεταξύ βλαβών (MEAN TIME BETWEEN FAILURES) για διπλό σύστημα υπό κανονική περιοδική συντήρηση, θα περιγράφεται λεπτομερώς στις προσφορές.	NAI		
ILS_880 Στις προσφορές πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται, σε πίνακα, η διαθεσιμότητα για κάθε μία υπομονάδα (συμπεριλαμβανομένου των κεραιών) του προσφερόμενου συστήματος, ολόκληρου του ILS ως διπλός εξοπλισμός (κύριος και εφεδρικός σταθμός), καθώς και σε σχέση με το σύστημα τηλεχειρισμού και ενδείξεων. Η διαθεσιμότητα θα εκφράζεται επί τοις εκατό (%) και θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα αυτής. Επίσης, στις προσφορές πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται η ανάλυση και ο υπολογισμός των απαιτητών κριτηρίων ICAO αναφορικά με την Εγκυρότητα (Integrity), και τη Συνέχεια παροχής της υπηρεσίας (Continuity of Service), στη βάση του σχεδιασμού και λειτουργιών αυτοελέγχου του Monitoring συστήματος (Integrity και End to End monitoring Functions) και σε συνάρτηση με τους ρυθμούς αστοχίας των μονάδων (Unit Failure Rates).	NAI		
ILS_890 Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι παράμετροι λογιστικής υποστήριξης του ILS (πχ ανταλλακτικά, εργαλεία, συσκευές ελέγχου, κάρτες επέκτασης κλπ.). Ο μέσος χρόνος επισκευής βλαβών (MTTR) θεωρείται ότι είναι 30 λεπτά. Ως διακοπή θεωρείται η αδυναμία του ILS να παρέχει αξιόπιστη πληροφορία στα αεροσκάφη. Επιπλέον, στις προσφορές πρέπει να περιλαμβάνονται οι τιμές της διαθεσιμότητας για τις θερμοκρασίες περιβάλλοντος χώρου των συσκευών 25°C, 35°C, 45°C.	NAI		
ILS_900 Στο ILS θα υπάρχουν ενσωματωμένα κατάλληλα κυκλώματα αυτοελέγχου (BITE) των υπομονάδων του ILS. Θα αξιολογηθεί θετικά το εύρος και η ακρίβεια των μετρήσεων (bits των A/D converters) του BITE. Η τεκμηρίωση για τις μετρούμενες παραμέτρους του BITE, θα περιλαμβάνει σαφή περιγραφή κάθε παραμέτρου και συσχέτιση, σε όσες περιπτώσεις υφίσταται, με επιχειρησιακά	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>χαρακτηριστικά του ΣΠ. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η δυνατότητα παραμετροποίησης του ΒΙΤΕ, καθώς και η δυνατότητα προσθήκης ειδοποιήσεων και συναγερμών στο λογισμικό παρακολούθησης με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία ελέγχων, κατ' απαίτηση του χρήστη.</p>			
<p>ILS_910 Θα πραγματοποιούνται ρυθμίσεις, μετρήσεις συγκεκριμένων παραμέτρων, τάσεων και άλλων σημάτων των πομπών, των monitors και λοιπών υπομονάδων του ILS και θα απεικονίζονται μέσω λογισμικού σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_920 Θα υπάρχει η δυνατότητα αυτόματων ελέγχων και αυτόματης διάγνωσης βλαβών σε επίπεδο μικρότερης υπομονάδας μέσω του κατάλληλου λογισμικού. Όλες οι πληροφορίες ΒΙΤΕ μαζί με τυχόν μεταβολές των συνεχώς ελεγχόμενων σημάτων, των εκτελούμενων μετρήσεων και ρυθμίσεων θα αποθηκεύονται ως αναγνώσιμο αρχείο (π.χ. doc, txt, κλπ.) με δυνατότητα εγγραφής σε αφαιρούμενο μέσο (USB stick), για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_930 Κάθε ILS θα συνδέεται με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (PC) μέσω κατάλληλων διεπαφών (interfaces). Οι διεπαφές θα είναι τύπου Ethernet ή RS-232 (σειριακή θύρα) ή RS-485 ή RS-422 ή MODEM κοινού τηλεφωνικού δικτύου (PSTN). Θα είναι προτιμότερο όλα τα interfaces των ILS να είναι διπλά, ώστε να υπάρχει επικοινωνία μέσω Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, είτε τοπικά είτε απομακρυσμένα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_940 Η μονάδα ενδείξεων κατάστασης (RSU) και η μονάδα ελέγχου και ενδείξεων κατάστασης (RCSU) θα παραμετροποιείται (setup) μέσω κατάλληλου λογισμικού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_950 Η μεταφορά σημάτων μεταξύ LLZ– GP/DME καθώς και πληροφοριών ανάμεσα στις μονάδες ενδείξεως κατάστασης λειτουργίας (RSU), τηλεχειρισμού και ενδείξεων κατάστασης λειτουργίας (RCSU), συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου (RMMC) και το ILS/DME θα πραγματοποιείται μέσω του δικτύου AFON (Airport Fiber Optic Network) του ΔΑΗΚ. Επιπλέον, στο εν λόγω δίκτυο θα συνδεθεί το νέο VOR/DME που θα εξυπηρετεί το νέο διάδρομο του Διεθνούς Αερολιμένα Καστελίου.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_960</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Οι μονάδες ελέγχου και απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (RCSU) και που θα εγκατασταθούν στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στον ΔΑΗΚ, θα παρέχουν, τουλάχιστον, τις παρακάτω ενδείξεις (με κατάλληλο χρωματικό διαχωρισμό) για ραδιοβοηθήματα, σύμφωνα με τη GEN_10:</p> <ul style="list-style-type: none"> – NORMAL για κανονική λειτουργία ραδιοβοηθήματος, δηλαδή, κανονική λειτουργία πομπών, monitors και λοιπών υπομονάδων του ραδιοβοηθήματος. – MAINTENANCE για Προειδοποίηση ήσσονος σημασίας, συνοδευόμενη από χαρακτηριστικό ήχο. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις παρακάτω περιπτώσεις: ύπαρξη BITE warning, τοπικός χειρισμός του ραδιοβοηθήματος, επικοινωνία του ραδιοβοηθήματος με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. – WARNING για Προειδοποίηση μείζονος σημασίας, συνοδευόμενη από χαρακτηριστικό ήχο. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις παρακάτω περιπτώσεις: κάποιος εκ των πομπών έχει τεθεί εκτός λειτουργίας από τα monitors, επανεκκίνηση του ραδιοβοηθήματος, υποβαθμισμένη λειτουργία του monitoring ή monitor σε κατάσταση Bypass on και τροφοδοσία μέσω μπαταριών. – ALARM για συναγερμό (συνοδευόμενο από χαρακτηριστικό ήχο), τουλάχιστον, στις παρακάτω περιπτώσεις: κάποιο ραδιοβοηθήμα είναι εκτός λειτουργίας, κάποια μετρούμενη παράμετρος λειτουργίας είναι εκτός ορίων. – Ένδειξη DATA COM για την κατάσταση της γραμμής μεταφοράς των δεδομένων. – Ενδείξεις για κάθε πομπό: ON/OFF και ON ANTENNA. <p>Οι μονάδες ελέγχου και απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (RCSU) θα παρέχουν τη δυνατότητα εκτέλεσης των παρακάτω χειρισμών για τα εν λόγω ραδιοβοηθήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ON-OFF: εκκίνηση – διακοπή για κάθε πομπό εκάστου ραδιοβοηθήματος. – CHANGE OVER: επιλογή του πομπού που θα εκπέμπει. – RESET: επανεκκίνηση εκάστου ραδιοβοηθήματος (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ). Το σύστημα interlock της παραγράφου GEN_60 θα διαθέτει κατάλληλη οπτική ένδειξη της κατάστασής του (enable/bypass). 			
<p>ILS_970</p> <p>Οι μονάδες απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (RSU) που θα εγκατασταθούν στο πύργου ελέγχου και στην προσέγγιση του ΔΑΗΚ θα παρέχουν, τουλάχιστον, τις παρακάτω ενδείξεις (με κατάλληλο χρωματικό διαχωρισμό) για τα ραδιοβοηθήματα, σύμφωνα με τη GEN_10:</p> <ul style="list-style-type: none"> – NORMAL για κανονική λειτουργία ραδιοβοηθήματος, δηλαδή, 			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>κανονική λειτουργία πομπών, monitors και λοιπών υπομονάδων του ραδιοβοηθήματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> - WARNING για Προειδοποίηση μείζονος σημασίας, συνοδευόμενη από χαρακτηριστικό ήχο. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις παρακάτω περιπτώσεις: κάποιος εκ των πομπών έχει τεθεί εκτός λειτουργίας από τα monitors, επανεκκίνηση του ραδιοβοηθήματος, υποβαθμισμένη λειτουργία του monitoring ή monitor σε κατάσταση Bypass on, τροφοδοσία μέσω μπαταριών. - ALARM για συναγερμό (συνοδευόμενο από χαρακτηριστικό ήχο), τουλάχιστον, στις παρακάτω περιπτώσεις: κάποιο ραδιοβοήθημα είναι εκτός λειτουργίας, κάποια μετρούμενη παράμετρος λειτουργίας είναι εκτός ορίων. - Θα θεωρηθεί σημαντικό πλεονέκτημα η ύπαρξη ένδειξης DATA COM για την κατάσταση της γραμμής μεταφοράς των δεδομένων. Το σύστημα επιλογής του προς ενεργοποίηση ILS του νέου διαδρόμου του Διεθνούς Αερολιμένα Καστελίου αντίστοιχα του ΔΑΗΚ θα διαθέτει κατάλληλη οπτική ένδειξη της διαθεσιμότητας του (ENABLE). 	ΝΑΙ		
<p>ILS_980</p> <p>35.4 Τεχνικές απαιτήσεις ILS</p> <p>Οι συσκευές θα λειτουργούν:</p> <p>Από DC τάση ονομαστικής τιμής 24 VDC (22V-28V) ή 36VDC (34V-42V) ή 48VDC (44V-56V) .</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_990</p> <p>Για κάθε κύρια συσκευή θα προσφερθούν τροφοδοτικά AC/DC που θα μετατρέπουν τα 230 VAC $\pm 10\%$, 50Hz ± 5Hz στη συνεχή τάση που λειτουργούν οι συσκευές ILS.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_1000</p> <p>Για κάθε συγκρότημα (κύριο & εφεδρικό) θα υπάρχει ενσωματωμένο ένα τροφοδοτικό ή περισσότερα τροφοδοτικά για βελτιωμένη αξιοπιστία του συστήματος τροφοδοσίας και υπερκάλυψη των απαιτήσεων τροφοδοσίας.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_1010</p> <p>Τα τροφοδοτικά θα βρίσκονται στο ίδιο ικρίωμα με τις κύριες συσκευές.</p>	ΝΑΙ		
<p>ILS_1020</p> <p>NO BRAKE OPERATION: θα συνεχίζεται αυτόματα, χωρίς ενδιάμεση διακοπή, η κανονική λειτουργία των συγκροτημάτων του ILS, σε</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
περίπτωση διακοπής της τάσης του δικτύου, για 4 ώρες τουλάχιστον, με τη χρησιμοποίηση UPS. Η χρησιμοποίηση μεταγωγικού ηλεκτρομηχανικού συστήματος για την παραπάνω διαδικασία δεν γίνεται δεκτή.			
ILS_1030 Θα παρέχεται επισήμανση της λειτουργίας του συγκροτήματος από την εφεδρική πηγή τροφοδοσίας στην απομακρυσμένη θέση παρακολούθησης (RCSU & RMMC).	NAI		
ILS_1040 Τα συγκροτήματα θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν, χωρίς καμία εγκατάσταση κλιματισμού, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10° έως +50° C περίπου για τις στεγασμένες συσκευές. Η παραπάνω απαίτηση αναφέρεται στη δυνατότητα των διαφόρων συσκευών να λειτουργούν ομαλά και μέσα στα προδιαγεγραμμένα όρια και ανοχές τους, χωρίς να υφίσταται ανάγκη μερικής ή ολικής επαναρίθμισής τους, και για θερμοκρασία μεταβαλλόμενη ελεύθερα και ακανόνιστα.	NAI		
ILS_1050 Τα μη στεγασμένα μέρη των συσκευών (π.χ. συγκροτήματα κεραίας, Near Field Monitor, Distribution Box κλπ.) θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -15°C μέχρι +60°C.	NAI		
ILS_1060 Σχετική υγρασία του αέρα στον περιβάλλοντα χώρο μέχρι 95% στους 35°C περίπου.	NAI		
ILS_1070 Άνεμος – Πάγος: Μέχρι 160 km/h και με φορτίο πάγου 2 cm (κεραίες, Near Field Monitor).	NAI		
ILS_1080 Βροχή – Χιόνι: Τα μη στεγασμένα μέρη των συσκευών (κεραίες κλπ.) θα λειτουργούν ικανοποιητικά και με συνθήκες έντονης βροχής και χιονιού. Το πάχος του χιονιού ή πάγου που επιτρέπεται να συγκεντρωθεί πάνω σε αυτές πρέπει να αναφέρεται καθαρά στις προσφορές.	NAI		
ILS_1090 Να αναφέρεται ο τρόπος προστασίας συσκευών και κεραιών από υφάλμυρη ατμόσφαιρα παραθαλάσσιας περιοχής.	NAI		
ILS_1100	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Οι συσκευές προορίζονται για αδιάκοπη εικοσιτετράωρη λειτουργία. Η περιοδική συντήρηση να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επηρεάζεται το ελάχιστο δυνατόν η λειτουργία του ραδιοβοηθήματος.			
<p>ILS_1110</p> <p>Να προσφερθούν τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, αποχετευτές υπερτάσεων (surge arresters) διαφόρων τάσεων και εντάσεων κλπ.) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συσκευών και των μονάδων ενδείξεως κατάστασης (RSU), των μονάδων ενδείξεων κατάστασης και ελέγχου (RCSU). Επίσης, να παρασχεθεί το αναλυτικό σχέδιο εγκατάστασης του υπόψη δικτύου προστασίας, το οποίο θα κατασκευαστεί από τον προμηθευτή και θα τύχει έγκρισης της ΥΠΑ.</p>	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ DME

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>DME_10</p> <p>36 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ DME</p> <p>36.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης</p> <p>Το σύστημα του DME θα εγκατασταθεί από τον προμηθευτή, όπως και η πλήρης αντικεραυνική προστασία και γείωση. Όλες οι απαραίτητες εργασίες υποδομής για την σωστή εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία του DME, όσον αφορά στις εγκαταστάσεις εντός του οικίσκου του GP, της κεραίας και όλων γενικά των υπομονάδων και συστημάτων του DME θα βαρύνουν τον προμηθευτή.</p> <p>Ειδικότερα, το σύστημα των γειώσεων θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία και θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, στο πλαίσιο της μελέτης αξιολόγησης θέσης, και θα έχει λάβει τεχνική αποδοχή από την αρμόδια διεύθυνση της ΥΠΑ. Η μελέτη των γειώσεων θα αναφέρει τα πρότυπα τυποποίησης, βάσει των οποίων συντάχθηκε. Το πλήρες σύστημα γειώσεων θα πρέπει να καλύπτει και να διασυνδέει τον οικίσκο των συστημάτων και του H/Z, εάν υπάρχει, τα κριώματα, τα μεταλλικά μη ακτινοβολούντα μέρη των συστημάτων ακτινοβολίας του ΣΠ, τους ιστούς των κεραιών (GP, GP field monitor, DME κλπ) και τα στοιχεία αντικεραυνικής προστασίας.</p> <p>Οι γειώσεις θα πρέπει να είναι θεμελιακές με κατάλληλη διάταξη (κυκλική, ακτινική κλπ), ώστε να επιτευχθεί βέλτιστη τιμή αντίστασης γειώσεως σύμφωνα με την τρέχουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία κατά την εγκατάσταση. Για την επίτευξη καλύτερης τιμής αντίστασης γειώσεως, θα εγκατασταθούν επιπροσθέτως γειωτές τύπου E ή/και H,Γ, εάν απαιτείται. Η υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γείωσης θα τεκμηριώνεται με μετρήσεις του συστήματος γείωσης μετά την υλοποίησή του και το σύστημα θα γίνεται αποδεκτό μόνο εφόσον η τιμή της αντίστασης είναι ίση ή μικρότερη από την αρχικώς εκτιμηθείσα. Η πληρότητα της μελέτης γειώσεων και η δεσμευτική υπολογιστική εκτίμηση της αντίστασης γειώσεως θα αξιολογηθούν.</p> <p>Επιπλέον, το σύστημα της αντικεραυνικής προστασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνο με την ισχύουσα ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία κατά την εγκατάσταση και θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς, στο πλαίσιο της μελέτης αξιολόγησης θέσης, και θα έχει λάβει τεχνική αποδοχή από την αρμόδια διεύθυνση ΔΤΥ της ΥΠΑ. Στη μελέτη για κάθε θέση εγκατάστασης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και να αναφέρεται ρητά, η συχνότητα</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>εμφάνιση και η ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων (κεραυνοί), καθώς και λοιπές σχετικές παράμετροι εκτίμησης κινδύνου κεραυνοπληξίας.</p> <p>Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει αλεξικέραυνο με κεφαλή εκπομπής πρώιμου οχető (pulsar) που θα συμμορφώνεται με το πρότυπο NF C 17-102:2011, ως προς τη σχεδίαση και τις δοκιμές.</p> <p>Η θέση ανάρτησης, το συνολικό ύψος και η τεχνική-τύπος γείωσης του αλεξικέραυνου θα καθορίζονται στη σχετική μελέτη αντικεραυνικής προστασίας, ώστε να προστατεύονται όλα τα ΣΠ και οι υποστηρικτικές υποδομές της ευρύτερης εγκατάστασης.</p> <p>Τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, surge arresters διαφόρων τάσεων και εντάσεων, υλικά γείωσης κλπ) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συστημάτων, θα καθορίζονται σαφώς στις προσφορές και θα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση.</p> <p>Η χρήση υλικών υψηλής ποιότητας και ο σχεδιασμός της εγκατάστασης του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) θα βεβαιώνεται με πιστοποιητικά συμμόρφωσης με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο IEC / EN62305 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση. Με το ίδιο πρότυπο (IEC / EN 62305 συμπεριλαμβανόμενης κάθε μεταγενέστερης τροποποίησης κατά την εγκατάσταση.) θα συμμορφώνεται και η εσωτερική κεραυνική κάλυψη, δηλαδή η προστασία προσωπικού και συστημάτων εντός των οικίσκων, από τις δευτερογενείς επιδράσεις των κεραυνών, μέσω ειδικών συσκευών περιορισμού κεραυνικών υπερτάσεων. Η ευρεία χρήση στην Ελλάδα και διεθνώς του ΣΑΠ που θα προταθεί και η διάρκεια εγγύησής του, θα θεωρηθούν πλεονεκτήματα και θα αξιολογηθούν θετικά.</p> <p>Τα συστήματα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας στο στάδιο της παράδοσης θα πρέπει να λάβουν τεχνική έγκριση από την αρμόδια διεύθυνση ΔΤΥ της ΥΠΑ. Σε περίπτωση αποκλίσεων, ο προμηθευτής οφείλει να βελτιώσει το έργο και να αιτηθεί επανέλεγχο, ο οποίος πρέπει να πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την υποβολή του αιτήματος.</p>			
<p>DME_20</p> <p>Σχεδιαγράμματα, οδηγίες εγκατάστασης, διαδικασίες αρχικών ρυθμίσεων κλπ. θα περιλαμβάνονται λεπτομερώς στις προσφορές.</p>	ΝΑΙ		
<p>DME_30</p> <p>Στα υλικά της προμήθειας θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε όλα τα βοηθητικά εξαρτήματα, ο εξοπλισμός, τα παρελκόμενα και λοιπά μέσα που</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
απαιτούνται για την εγκατάσταση του DME.			
<p>DME_40</p> <p>Το χαρακτηριστικό αναγνώρισης (ID) εκπέμπεται σε κώδικα Morse. Η συχνότητά επανάληψης παλμών του χαρακτηριστικού αναγνώρισης πρέπει να είναι 1350pprs.</p> <p>Το χαρακτηριστικό (ID) θα παράγεται και θα τροποποιείται ψηφιακά και η αλλαγή του κώδικα του θα πραγματοποιείται μέσω του λογισμικού.</p> <p>Το χαρακτηριστικό αναγνώρισης του DME θα είναι συσχετισμένο (co-located) με το χαρακτηριστικό του LLZ, σύμφωνα με την σχετική παράγραφο του ICAO ANNEX 10, αλλά θα παρέχεται και η δυνατότητα ανεξαρτητοποίησής του.</p> <p>Το DME θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ως κύριο ή δευτερεύον σύστημα για τον συγχρονισμό της εκπομπής του χαρακτηριστικού (ID) με το συνεγκατεστημένο σύστημα LLZ. Ο προμηθευτής και εγκαταστάτης θα πραγματοποιήσει τη διασύνδεση (collocation) μεταξύ των συστημάτων LLZ και DME.</p> <p>Το LLZ θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ως κύριο ή δευτερεύον σύστημα για τον συγχρονισμό της εκπομπής του χαρακτηριστικού (ID) με το συνεγκατεστημένο σύστημα DME. Ο προμηθευτής και εγκαταστάτης θα πραγματοποιήσει τη διασύνδεση (collocation) μεταξύ των συστημάτων LLZ και DME.</p>	NAI		
<p>DME_50</p> <p>Στις προσφορές θα περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος της συσχέτισης του χαρακτηριστικού του LLZ με το χαρακτηριστικό του DME. Οι εργασίες και τα μέσα για την παραπάνω συσχέτιση θα βαρύνουν τον προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>DME_60</p> <p>Οι απαιτήσεις εγκατάστασης του DME εντός του οικίσκου του GP αναφέρονται σε αυτές του ILS.</p>	NAI		
<p>DME_70</p> <p>36.2 Σχεδιαστικές απαιτήσεις DME</p> <p>Η σχεδίαση των συστημάτων DME θα είναι συμβατή με τα αντίστοιχα συστήματα DME του πρώτου τεύχους της παρούσας προδιαγραφής.</p>	NAI		
<p>DME_80</p> <p>Οι μονάδες πομπών, δεκτών, διαμορφωτών, monitors θα ελέγχονται από υπολογιστή για απλοποίηση των ρυθμίσεων και μεγαλύτερη αξιοπιστία αυτών.</p>	NAI		
<p>DME_90</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Η μελέτη και η σχεδίαση όλων των ειδών που θα αγορασθούν θα είναι πρόσφατη. Οι συσκευές θα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις σύγχρονες τεχνολογικές αντιλήψεις σχετικά με την κατασκευή τέτοιων συγκροτημάτων.			
DME_100 Οι συσκευές θα χρησιμοποιούν αποκλειστικά υλικά στερεάς κατάστασης (solid state).	NAI		
DME_110 Οι μονάδες παρακολούθησης (monitors) θα πρέπει να χρησιμοποιούν μεθόδους ψηφιακής επεξεργασίας των σημάτων για εκτίμηση της τιμής των παραμέτρων που ελέγχουν.	NAI		
DME_120 Οι συσκευές θα είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες έτσι ώστε η ψύξη τους να επιτυγχάνεται με φυσική ροή αέρα μέσω κατάλληλων οπών του ικριώματος, ακόμη και σε περιβάλλον χωρίς κλιματισμό δηλαδή θερμοκρασίας -10 έως +55 βαθμών Κελσίου.	NAI		
DME_130 Οι συσκευές (υπομονάδες) θα πρέπει να διαθέτουν προσεκτική σχεδίαση (DESIGN), η οποία θα επιτρέπει τη γρήγορη και σωστή αναγνώριση (εντοπισμό) των βλαβών, αλλά και τη γρήγορη επισκευή τους.	NAI		
DME_140 Για κάθε μία από τις παραμέτρους που θα ελέγχει η μονάδα παρακολούθησης (MONITOR) θα υπάρχει απομνημόνευση της παραμέτρου που προκάλεσε το ALARM, καθώς και του χρόνου που προκλήθηκε αυτό.	NAI		
DME_150 Όλες οι υπομονάδες που αποτελούν το συγκρότημα του DME θα είναι αυτοτελείς, δηλαδή τα επί μέρους συγκροτήματα του DME θα αποτελούνται από αυτοτελή στοιχεία (MODULAR CONSTRUCTION) με βυσματούμενες πλακέτες (PLUG IN BOARDS) και γενικότερα βυσματούμενες υπομονάδες (PLUG IN UNITS), ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη και γρήγορη αντικατάσταση της υπομονάδας που θα έχει πάθει βλάβη, με όμοια εφεδρική, χωρίς αποκολλήσεις και συγκολλήσεις.	NAI		
DME_160 Οι βυσματούμενες μονάδες θα πρέπει να τοποθετούνται πάνω σε οδηγούς ολίσθησης, να διαθέτουν μηχανισμό για την εύκολη τοποθέτηση ή απομάκρυνσή τους από τις θέσεις τους, καθώς και σύστημα ασφάλισης στη	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
μόνιμη θέση λειτουργίας τους. Οι σχισμές, συνδετήρες, πάνω στους οποίους βυσματώνονται οι παραπάνω μονάδες θα πρέπει να είναι κατάλληλα χαρακτηρισμένες και διαμορφωμένες, ώστε να αποκλείεται η εσφαλμένη τοποθέτηση μονάδας ή πλακέτας σε λάθος θέση.			
DME_170 Η τοποθέτηση και απομάκρυνση των βυσματωμένων πλακετών και μονάδων θα πρέπει να γίνεται κυρίως από την εμπρός όψη του ικριώματος.	ΝΑΙ		
DME_180 Οι μονάδες θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη επικάλυψη από photosolder-resist για αύξηση της ηλεκτρικής αντίστασης των και της προστασίας των από υγρασία, σκόνη, μούχλα κλπ.	ΝΑΙ		
DME_190 Οι συνδέσεις των RF καλωδίων θα πραγματοποιούνται μέσω ομοαξονικών συνδετήρων μέσα στην ηλεκτρονική συσκευή. Οι RF καλωδιώσεις και διασυνδέσεις μεταξύ των βυσματωμένων μονάδων θα πραγματοποιούνται στο πίσω μέρος του ικριώματος.	ΝΑΙ		
DME_200 Για τη σύνδεση των σταθμών με την κεραία τους θα υπάρχει εύκολη προσπέλαση σε κατάλληλη για τον σκοπό αυτό πινακίδα με συνδετήρες εξόδου (output panel jacks).	ΝΑΙ		
DME_210 Όλα τα εξαρτήματα όπως πυκνωτές, αντιστάσεις, ολοκληρωμένα κυκλώματα (ICs) κλπ. να είναι αμέσως προσιτά στο προσωπικό συντήρησης, να αφαιρούνται και να μπορούν να αντικατασταθούν εύκολα. Πλεονέκτημα θα θεωρηθεί η επισήμανση των εξαρτημάτων πάνω στις πλακέτες. Τα εξαρτήματα που απαιτούν υλικολογισμικό (firmware) για την παραμετροποίηση και τη λειτουργία τους, θα αναφέρονται σαφώς και το ηλεκτρονικό αρχείο προγραμματισμού τους θα παρέχεται τουλάχιστον σε μορφή HEX, ώστε να είναι δυνατός ο προγραμματισμός ανταλλακτικών εξαρτημάτων από την ΥΠΑ, χωρίς να μεταβιβάζονται δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ή δικαιώματα διάθεσης σε τρίτα μέρη και χωρίς να παρέχεται ο πηγαίος κώδικας.	ΝΑΙ		
DME_220 Όλες οι πλακέτες, μονάδες και οι υπομονάδες, θα είναι με ευκρίνεια χαρακτηρισμένες και οι καλωδιώσεις να είναι κατάλληλα κωδικοποιημένες για εύκολη αναγνώριση. Στην προμήθεια θα περιλαμβάνονται 2 πλήρεις	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
σειρές από κάρτες επέκτασης (extention boards) που απαιτούνται για τις μετρήσεις και επισκευές των βυσματούμενων μονάδων.			
DME_230 Σε όλα τα ζωτικά σημεία των μονάδων, υπομονάδων, βυσματωμένων πλακετών κλπ. που η συντήρησή τους απαιτεί την εκτέλεση μετρήσεων και γενικότερα ενέργειες για λεπτομερή ανίχνευση βλάβης, θα έχουν προβλεφθεί από τον κατασκευαστή ευπρόσιτα και σαφώς χαρακτηρισμένα σημεία ελέγχου (TEST POINTS).	ΝΑΙ		
DME_240 Οι τυπικές τιμές των μετρούμενων μεγεθών στα σημεία ελέγχου (test points) και οι ανοχές μέτρησης θα περιλαμβάνονται στα εγχειρίδια του συστήματος. Τυπικά παλμογραφήματα (oscillator screen shots), πιθανές μετρήσεις που απαιτούν αναλυτή φάσματος (spectrum analyzer), λογικό αναλυτή (logical analyzer) ή μετρήσεις εύρους ζώνης (bandwidth) με τις αντίστοιχες κλίμακες πλάτους, συχνότητας και χρόνου πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στα εγχειρίδια, όπου απαιτείται για την αξιολόγηση των μετρήσεων	ΝΑΙ		
DME_250 Τα απαραίτητα για τη συντήρηση και ρύθμιση των συγκροτημάτων, στη θέση εγκατάστασης, ειδικά εργαλεία και ειδικές συσκευές (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, όργανα ελέγχου, κάρτες επέκτασης, κλπ.) πρέπει να συνοδεύουν τα είδη που θα προσφερθούν και να αναφέρονται χωριστά μέσα στην προσφορά.	ΝΑΙ		
DME_260 Οι συσκευές που θα προσφερθούν πρέπει να είναι περιορισμένων διαστάσεων. Τα ικριώματά τους να αποτελούνται από υπομονάδες που να αφαιρούνται εύκολα (μη συμπαγής κατασκευή).	ΝΑΙ		
DME_270 Το ικριώμα κάθε συγκροτήματος του DME θα είναι στους χώρους εγκατάστασης περιμετρικά ελεύθερο, ώστε να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης του προσωπικού συντήρησης από όλες τις πλευρές του ικριώματος στη συσκευή.	ΝΑΙ		
DME_280 Τα ικριώματα θα είναι κατασκευασμένα από κατάλληλα κράματα (μετάλλων) που θα εξασφαλίζουν τη μηχανική αντοχή τους, την προστασία τους από την οξείδωση και την καλή τους ψύξη. Όλα τα μεταλλικά μέρη του ικριώματος καθώς και των υπομονάδων που στεγάζονται σ' αυτό θα πρέπει να αντέχουν	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
στη συχνή χρήση χωρίς να υφίστανται παραμορφώσεις.			
DME_290 Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για απεριόριστη εικοσιτετράωρη συνεχή λειτουργία, δηλαδή, να είναι ειδικώς σχεδιασμένες ώστε να λειτουργούν ομαλά για όσο το δυνατό μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, χωρίς την ανάγκη συνεχούς τεχνικής επίβλεψης.	NAI		
DME_300 Η συντήρηση θα πρέπει να διενεργείται στο μεγαλύτερο μέρος της, χωρίς την ανάγκη διακοπής της λειτουργίας του ραδιοβοηθήματος.	NAI		
DME_310 Να είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες με τέτοιο τρόπο, ώστε, να μην επηρεάζεται η ομαλή λειτουργία των συσκευών από συσσώρευση σκόνης, καθώς επίσης και από υφάλμυρη ατμόσφαιρα.	NAI		
DME_320 Η λειτουργία των επί μέρους κυκλωμάτων τους δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε οριακές καταστάσεις, ούτε τα χρησιμοποιούμενα σ' αυτά εξαρτήματα να λειτουργούν στα ακραία όρια των ονομαστικών τους ανοχών.	NAI		
DME_330 Οι εφεδρικοί πομποί τού συστήματος DME, θα πρέπει κατά τη μεταγωγή, να τερματίζονται αυτόματα σε τεχνητό φορτίο (DUMMY LOAD).	NAI		
DME_340 Οι συσκευές θα είναι έτσι σχεδιασμένες, ώστε να έχουν δυνατότητες τηλεχειρισμού/τηλεπαρακολούθησης.	NAI		
DME_350 Τα συστήματα θα παραδίδονται συνοδευόμενα : α. Από πιστοποιητικά ποιοτικού ελέγχου που θα έχουν εκδοθεί είτε από επίσημο διεθνή φορέα πιστοποίησης, είτε από πιστοποιημένο εργαστήριο. β. Από πιστοποιητικά συμφωνίας προς τις προδιαγραφές Ε.Ε αναφορικά με θέματα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, ηλεκτρικών χαρακτηριστικών κλπ. γ. Από πιστοποιητικό ISO σειράς 9000 και σήμανση CE (KYA 1617/5052).	NAI		
DME_360 36.3 Λειτουργικές απαιτήσεις DME Το σύστημα DME θα είναι διπλό (Dual) κατηγορίας DME-N	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>DME_370</p> <p>Τα προσφερόμενα συστήματα DME θα ικανοποιούν τα έγγραφα αναφοράς, που περιλαμβάνονται στις παραγράφους ΣΝΘ_160, ΣΝΘ_170, ΣΝΘ_180, ΣΝΘ_190, ΣΝΘ_200, για διπλά DME-N. Στις προσφορές, πέραν της συμφωνίας κατά παράγραφο των απαιτήσεων που πηγάζουν από τα παραπάνω έγγραφα αναφοράς, θα αναφέρονται και τα τυχόν πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν οι προσφερόμενοι τύποι DME-N, για τις υπόψη παραμέτρους.</p>	NAI		
<p>DME_380</p> <p>Συνολικός αριθμός διαύλων 252, εκ των οποίων, 126 δίαυλοι (MODE) X και 126 δίαυλοι (MODE) Y. Ο διαχωρισμός των διαύλων πρέπει να είναι 1 MHz. Τα DME που θα εγκατασταθούν στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου θα ρυθμιστούν στη συχνότητα που θα εκχωρηθεί πριν την διακήρυξη του διαγωνισμού λαμβάνοντας υπόψιν το DME/ILS Channelling and Pairing του ANNEX 10 VOL I.</p>	NAI		
<p>DME_390</p> <p>Το συστατικό DME, ως συνεγκατάσταση του ILS, δεν θα συνεισφέρει περισσότερο από ± 0.5 msec στο σφάλμα ακρίβειας της παρεχόμενης πληροφορίας απόστασης, ήτοι ± 75 μ ή 250 ft.</p>	NAI		
<p>DME_400</p> <p>Η συχνότητα λειτουργίας του DME θα παράγεται με τη χρήση συνθέτη Συχνοτήτων (frequency Synthesizer), ελεγχόμενο από βρόχο κλειδωμένης φάσης (PHASE LOCKED LOOP). Οι δε ενισχυτές ευρείας ζώνης (wideband Amplifiers), θα λειτουργούν σε κατά βούληση δίαυλο με απλή ρύθμιση λογισμικού και χωρίς την ανάγκη κυκλωματικών μετατροπών.</p>	NAI		
<p>DME_410</p> <p>Η διάρκεια του παλμού να είναι 3,5 msec με τον ακόλουθο διαχωρισμό μεταξύ των παλμών κάθε ζεύγους: (PULSE SPACING)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ερώτηση στην MODE X: 12 msec \pm 0,5 msec – Ερώτηση στην MODE Y: 36 msec \pm 0,5 msec. – Απάντηση στην MODE X: 12 msec \pm 0,25 msec. – Απάντηση στην MODE Y: 30 msec \pm 0,25 msec. 	NAI		
<p>DME_420</p> <p>Χρόνος καθυστέρησης απάντησης (Reply Delay): Ρυθμιζόμενος σε κατάλληλο εύρος τιμών τόσο για τις απαντήσεις σε MODE X, όσο και για τις απαντήσεις σε MODE Y, μέσω του λογισμικού, ενώ το ΣΠ θα είναι σε λειτουργία.</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
DME_430 Ικανότητα ανταποκρίσεως (REPLY EFFICIENCY) για δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας με ρυθμό τουλάχιστον 2700 ± 90 ζευγών στο δευτερόλεπτο (προς εξυπηρέτηση 100 αεροσκαφών ανά δευτερόλεπτο).	NAI		
DME_440 Περιοχή συχνοτήτων πομπού: 962 έως 1213MHz με βάση τους προκαθορισμένους από το "ICAO ANNEX 10" διαύλους. Τα DME θα παραδοθούν ρυθμισμένα στον δίαυλο που θα εκχωρηθεί πριν την διακήρυξη του διαγωνισμού.	NAI		
DME_450 Η εκπεμπόμενη ισχύς εξόδου πομπού (ERP) θα μπορεί να παραχθεί εύκολα και χωρίς την ανάγκη να εξαντληθούν τα όρια ισχύος των βαθμίδων εξόδου, για την προσφερόμενη ισχύ. Η ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου ορίζεται στα 100W peak.	NAI		
DME_460 Ο πομπός θα είναι αποκλειστικά στερεάς κατάστασης (SOLID STATE).	NAI		
DME_470 Ο πομπός θα έχει σταθερότητα συχνότητας καλύτερη από $\pm 0,002\%$.	NAI		
DME_480 Θα αναφέρονται τα χαρακτηριστικά των εκπεμπόμενων παλμών σύμφωνα με τη σχετική παράγραφο του ICAO ANNEX 10, προκειμένου για DME-N. Οι εκπεμπόμενοι παλμοί και το φάσμα εκπομπής του προσφερόμενου συστήματος DME-N , θα συμμορφώνονται προς τις προδιαγραφές που ορίζονται στην § 3.5.4.1.3 του ICAO Annex 10. Στις προσφορές των συστημάτων θα προσδιορίζεται ρητά: 1) Η ισχύς εξόδου του πομπού σε dBW. Η ισχύς πρέπει να μπορεί παραχθεί χωρίς την ανάγκη να εξαντληθούν τα όρια ισχύος των βαθμίδων εξόδου. 2) Ο τύπος, το μήκος και οι απώλειες ανά μονάδα μήκους του ομοαξονικού καλωδίου που συνδέει τον πομπό με την κεραία σε dB/m. 3) Η απολαβή της κεραίας σε σχέση με την ιστροπική κεραία σε dB (dBi).	NAI		
DME_490 Η περιοχή συχνοτήτων του δέκτη είναι 1025 έως 1150 MHz με βάση τους προκαθορισμένους από ICAO διαύλους και θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε οποιοδήποτε δίαυλο με τη χρήση συνθέτη συχνοτήτων και ενισχυτών ευρείας ζώνης (frequency synthesizer & wideband amplifiers) χωρίς την ανάγκη προσθέτων υλικών και οργάνων, εκτός από αυτά που θα	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
υπάρχουν στην συσκευή και χωρίς την καθ' οιονδήποτε τρόπο ανάγκη παρέμβασης ή αρωγής της κατασκευάστριας εταιρείας.			
DME_500 Η ευαισθησία κατωφλίου του δέκτη να είναι καλύτερη από -86 dBW/m ² με τις ανοχές και τους περιορισμούς των αντίστοιχων παραγράφων του ANNEX 10.	ΝΑΙ		
DME_510 Στο δέκτη θα υπάρχουν κυκλώματα καταστολής ηχούς (μικρής και μεγάλης απόστασης) που θα μπορούν να ρυθμίζονται μέσω του λογισμικού.	ΝΑΙ		
DME_520 Η κεραία του DME θα είναι κατευθυντική. Η ακριβής θέση εγκατάστασης της κεραίας του DME θα καθορισθεί στη μελέτη αξιολόγησης θέσης του έργου (βλ. GEN_40). Το σύστημα ακτινοβολίας του DME δεν θα επηρεάζει τη λειτουργία παρακείμενων συστημάτων πλοήγησης. Η κεραία του κάθε DME θα παραδοθεί με: α. Όλα τα παρελκόμενα, τα εργαλεία και τα όργανα που θα είναι απαραίτητα για την εγκατάσταση, ρύθμιση, προστασία και συντήρηση της κεραίας. β. Τα κατάλληλα φώτα εμποδίων μετά του συστήματος σβέσης και αφής αυτών, συνεργαζόμενο με το σύστημα ελέγχου φώτων εμποδίων του αεροδρομίου. γ. Ως ανταλλακτικά της κεραίας του κάθε DME θα δοθούν τόσες κεραίες , σύμφωνα με τη διαθεσιμότητά τους, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του συστήματος ακτινοβολίας κάθε DME για είκοσι (20) έτη. Σε κάθε περίπτωση, ο συνολικός αριθμός των ανταλλακτικών κεραίων DME δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος του ένα (1). δ. Όλα τα απαιτούμενα καλώδια για την τροφοδότηση της κεραίας και την παρακολούθηση των σημάτων που αυτή εκπέμπει.	ΝΑΙ		
DME_530 Η απολαβή της κεραίας θα είναι τουλάχιστον 6 dB σε σχέση με ισοτροπική κεραία (dbi).	ΝΑΙ		
DME_540 Θα αναφέρεται η ενεργός ακτινοβολουμένη ισχύς της κεραίας (ERP) σύμφωνα με τον υπολογισμό: ERP = ισχύς πομπού σε dBW + GAIN κεραίας σε dB - απώλεια ομοαξονικών καλωδίων σε dB.	ΝΑΙ		
DME_550	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Η πόλωση της ακτινοβολούμενης ισχύος θα είναι κατακόρυφη.			
DME_560 Για τη σύνδεση των κεραιών με τα ικριώματα των συστημάτων θα προσφερθεί ομοαξονικό καλώδιο LOW-LOSS, με συνδετήρες τύπου N για τη σύνδεση των δύο άκρων, του οποίου οι απώλειες θα ληφθούν υπόψη στον υπολογισμό της ERP. Θα αναφέρεται η τιμή απωλειών ανά μονάδα μήκους του προσφερόμενου ομοαξονικού καλωδίου.	NAI		
DME_570 Ο ιστός στήριξης της κεραίας του DME θα είναι εύθραυστος (frangible).	NAI		
DME_580 Θα υπάρχει διπλή (DUAL) μονάδα παρακολούθησης (MONITOR), που θα ελέγχει τον σταθμό που εκπέμπει.	NAI		
DME_590 Οι μονάδες παρακολούθησης θα λειτουργούν με λογική συνθήκη AND/OR με δυνατότητα επιλογής, μέσω λογισμικού.	NAI		
DME_600 Η μονάδα αυτή θα παρακολουθεί αυτόματα την ορθή λειτουργία του συγκροτήματος DME και θα ελέγχει τα ακόλουθα στοιχεία με βάση τα καθοριζόμενα στη σχετική παράγραφο του ICAO ANNEX 10 όρια ανοχών, δηλαδή: α. Ο χρόνος καθυστέρησης ανταποκρίσεως (REPLY DELAY) αποκλίνει $\pm 0.5 \mu\text{sec}$ (επειδή αφορά σε DME που συνδυάζεται με βοήθημα προσγείωσης ICAO Annex 10, παρ. 3.5.4.7.2.2.) από την προκαθορισθείσα τιμή. β. Η ευαισθησία του δέκτη αποκλίνει κατά 6 dB κάτω από την ελάχιστη στάθμη διεγέρσεως (όχι εξαιτίας του AGC). γ. Ισχύς του πομπού μειώνεται τουλάχιστον κατά 3 dB από την ονομαστική τιμή της. δ. Ο διαχωρισμός παλμών απαντήσεως (PULSE SPACING) αποκλίνει τουλάχιστον $\pm 1 \mu\text{sec}$ από την προκαθορισθείσα τιμή. ε. Ο αριθμός των εκπεμπόμενων ζευγών παλμών είναι μικρότερος από 700 ανά δευτερόλεπτο και μεγαλύτερος από 4000 ανά δευτερόλεπτο. στ. Εκπομπή του χαρακτηριστικού αναγνωρίσεως (I.D.) συνεχώς πάνω από 5sec ή διακοπή του πάνω από 70 sec.	NAI		
DME_610 Σε περίπτωση που κάποια από τις ελεγχόμενες παραμέτρους βρεθεί εκτός			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
των επιτρεπόμενων ορίων, θα εκδηλώνεται από τα monitors συναγερμός (alarm). Θα υπάρχει κατάλληλη και αποκλειστική γι' αυτό το σκοπό οπτική και ακουστική ειδοποίηση στο αντίστοιχο υποσύστημα του ILS (DME), στις μονάδες ένδειξης κατάστασης και στα συστήματα τηλεχειρισμού σύμφωνα με την GEN_60.	NAI		
DME_620 Οι μονάδες παρακολούθησης (monitors) θα πραγματοποιούν διαρκώς αυτοδιάγνωση. Σε περίπτωση βλάβης και των δύο μονάδων, θα διακόπτεται η εκπομπή του συστήματος. Το επίπεδο αυτοδιάγνωσης των μονάδων παρακολούθησης σε επίπεδο υπομονάδας θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.	NAI		
DME_630 Ανωμαλία στη λειτουργία των μονάδων παρακολούθησης (MONITORS), θα προκαλεί συνέγερση, όπως και για τις ανωμαλίες του συστήματος που προαναφέρθηκαν.	NAI		
DME_640 Ενεργοποίηση της μονάδας ελέγχου και μεταγωγής θα γίνεται εφόσον η αιτία του συναγερμού (ALARM) επιμένει για χρονικό διάστημα μικρότερο των 10 δευτερολέπτων που θα ρυθμίζεται κατά βούληση.	NAI		
DME_650 Το σύστημα DME θα είναι εφοδιασμένο με σύστημα που θα εξασφαλίζει την αυτόματη μεταγωγή από τον κύριο στον εφεδρικό σταθμό συσκευή, σε περίπτωση εμφάνισης στη διάταξη παρακολούθησης συναγερμού που θα παρατείνεται πέραν των ορίων που καθορίζονται από το Annex 10.	NAI		
DME_660 Ο εφεδρικός σταθμός DME σε περίπτωση μεταγωγής θα τερματίζεται αυτόματα σε τεχνητό φορτίο που θα είναι εγκατεστημένο στο σύστημα.	NAI		
DME_670 Το λογισμικό (SOFTWARE) συντήρησης, ελέγχου και παρακολούθησης (maintenance, monitoring and control) του DME θα πραγματοποιεί όλους τους απαραίτητους χειρισμούς για τη λειτουργία και τη συντήρηση καθώς και τις μετρήσεις των παραμέτρων. Θα αποθηκεύει και θα εκτυπώνει, κατόπιν εντολής, τα δεδομένα των καταστάσεων συναγερμού (pre-fault data, post-fault data) και κάθε παράμετρο λειτουργίας των σταθμών.	NAI		
DME_680 Η μονάδα αυτόματης μεταγωγής θα εκτελεί μία τουλάχιστον εναλλαγή και	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
μετά θα θέτει όλο το συγκρότημα εκτός λειτουργίας αν το σήμα συναγερμού επιμένει.			
DME_690 Θα υπάρχει δυνατότητα να παρακαμφθεί η λειτουργία της αυτόματης μεταγωγής και σβέσης των σταθμών (MONITOR BYPASS ON) τόσο τοπικά όσο και από απόσταση.	NAI		
DME_700 Θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του χειρισμού του DME είτε τοπικά είτε από απόσταση (LOCAL/REMOTE) με αντίστοιχη ένδειξη στις δύο θέσεις.	NAI		
DME_710 Κάθε DME θα συνδέεται με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (PC) μέσω κατάλληλων προσαρμοστών (interfaces). Οι προσαρμοστές θα είναι τύπου FAST ETHERNET ή RS-232 (σειριακή θύρα) ή RS-485 ή RS-422 ή MODEM κοινού τηλεφωνικού δικτύου (PSTN). Θα είναι προτιμότερο όλα τα interfaces των DME να είναι ΔΙΠΛΑ ώστε να υπάρχει επικοινωνία μέσω Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, είτε τοπικά είτε απομακρυσμένα.	NAI		
DME_720 Το DME θα διαθέτει τοπική μονάδα ελέγχου, ενσωματωμένη στο ικρίωμα, για το χειρισμό και την παρακολούθηση της λειτουργίας του συστήματος τοπικά. Η τοπική μονάδα ελέγχου θα αποτελείται από κατάλληλα χειριστήρια στην εμπρόσθια όψη και θα παρέχει αφενός ενδείξεις των αποτελεσμάτων των χειρισμών και αφετέρου διεπαφή διασύνδεσης με τον τοπικό Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Μέσω της τοπικής μονάδας ελέγχου θα μπορούν να εκτελούνται τουλάχιστον οι παρακάτω χειρισμοί: <ul style="list-style-type: none"> – Έναρξη και διακοπή λειτουργίας του κάθε σταθμού. – Επανεκκίνηση του DME. – Monitor Bypass On – Εναλλαγή μεταξύ κύριου και εφεδρικού σταθμού (Change over) Στην τοπική μονάδα ελέγχου θα υπάρχουν οπτικές ενδείξεις της κατάστασης λειτουργίας του DME (NORMAL, MAINTENANCE ALERT, WARNING, ALARM). Επίσης, θα υπάρχουν ενδείξεις για τις μονάδες παρακολούθησης (BYPASS ON), για τον σταθμό που είναι συνδεδεμένος στην κεραία (On Antenna), για παροχή την μέσω εφεδρικής τροφοδοσίας (On Batteries) κλπ.	NAI		
DME_730 Στην τοπική μονάδα ελέγχου θα συνδέεται μέσω κατάλληλης διεπαφής ένας			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>επιτραπέζιος Ηλεκτρονικός Υπολογιστής που θα συνοδεύει κάθε σύστημα. Ο τοπικός Η/Υ θα είναι επιτραπέζιος και θα διαθέτει το απαραίτητο λογισμικό για το χειρισμό των DME, τη λήψη και την αποστολή δεδομένων από και προς αυτό.</p> <p>Οι ελάχιστοι χειρισμοί που θα πραγματοποιούνται και οι ενδείξεις που θα παρέχονται μέσω Ηλεκτρονικού Υπολογιστή αναφέρονται ακολούθως:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Έναρξη και διακοπή λειτουργίας, μεταγωγή μεταξύ κύριου και εφεδρικού σταθμού. – Ένδειξη λειτουργικής κατάστασης κύριου και εφεδρικού σταθμού και σύνδεσης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή με τοπική μονάδα ελέγχου. – Ρυθμίσεις των λειτουργικών παραμέτρων των πομπών, και των μονάδων επιτήρησης (monitors). – Διεξαγωγή διαγνωστικών προγραμμάτων και ελέγχων για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών σε επίπεδο υπομονάδας. – Απεικόνιση των ρυθμίσεων των σταθμών και των monitors, αποθήκευση καθώς και δυνατότητα επαναφοράς τους κατ' απαίτηση του χρήστη. – Ένδειξη των μετρήσεων των σημείων ελέγχου και των συνεγέρσεων των συστημάτων (πομπών, monitors). 	ΝΑΙ		
<p>DME_740</p> <p>Τα DME θα επικοινωνούν με τις μονάδες ελέγχου και απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (RCSU) σύμφωνα με την ILS_960, με τις μονάδες απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας (RSU) σύμφωνα με την ILS_970 καθώς και με τα απομεμακρυσμένα συστήματα συντήρησης, παρακολούθησης και ελέγχου (RMMC) σύμφωνα με τη GEN_60. Η μονάδα ενδείξεων κατάστασης (RSU) και η μονάδα ελέγχου και ενδείξεων κατάστασης θα παραμετροποιείται (setup) μέσω κατάλληλου λογισμικού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή.</p>	ΝΑΙ		
<p>DME_750</p> <p>Ο Υπολογισμός του Μέσου χρόνου μεταξύ βλαβών (MEAN TIME BETWEEN FAIURES) για διπλό σύστημα υπό κανονική περιοδική συντήρηση, θα περιγράφεται λεπτομερώς στις προσφορές.</p>	ΝΑΙ		
<p>DME_760</p> <p>Στις προσφορές πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται, σε πίνακα, η διαθεσιμότητα για κάθε μία υπομονάδα (συμπεριλαμβανομένου των κεραιών) του προσφερόμενου DME , ολόκληρου του DME ως διπλός εξοπλισμός (κύριος και εφεδρικός σταθμός), ολόκληρου του ILS (LLZ, GP, DME) καθώς και σε σχέση με το σύστημα τηλεχειρισμού και ενδείξεων (LLZ,</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>GP, DME,RCSU) . Η διαθεσιμότητα θα εκφράζεται επί τοις εκατό (%) και θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα αυτής.</p> <p>Επίσης, στις προσφορές πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται η ανάλυση και ο υπολογισμός των απαιτητών κριτηρίων ICAO αναφορικά με την Εγκυρότητα (Integrity), και τη Συνέχεια παροχής της υπηρεσίας (Continuity of Service), στη βάση του σχεδιασμού και λειτουργιών αυτοελέγχου του Monitoring συστήματος (Integrity και End to End monitoring Functions) και σε συνάρτηση με τους ρυθμούς αστοχίας των μονάδων (Unit Failure Rates).</p>			
<p>DME_770</p> <p>Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι παράμετροι λογιστικής υποστήριξης του DME (πχ ανταλλακτικά, εργαλεία, συσκευές ελέγχου, κάρτες επέκτασης κλπ.). Ο μέσος χρόνος επισκευής βλαβών (MTTR) θεωρείται ότι είναι 30 λεπτά. Ως διακοπή θεωρείται η αδυναμία του DME να παρέχει αξιόπιστη πληροφορία στα αεροσκάφη. Επιπλέον, στις προσφορές πρέπει να περιλαμβάνονται οι τιμές της διαθεσιμότητας για τις θερμοκρασίες περιβάλλοντος χώρου των συσκευών 25°C, 35°C, 45°C.</p>	NAI		
<p>DME_780</p> <p>Στο DME θα υπάρχουν ενσωματωμένα κατάλληλα κυκλώματα αυτοελέγχου (BITE) των υπομονάδων του DME.</p> <p>Θα αξιολογηθεί θετικά το εύρος και η ακρίβεια των μετρήσεων (bits των A/D converters) του BITE. Η τεκμηρίωση για τις μετρούμενες παραμέτρους του BITE, θα περιλαμβάνει σαφή περιγραφή κάθε παραμέτρου και συσχέτιση, σε όσες περιπτώσεις υφίσταται, με επιχειρησιακά χαρακτηριστικά του ΣΠ.</p>	NAI		
<p>DME_790</p> <p>Θα πραγματοποιούνται ρυθμίσεις, μετρήσεις συγκεκριμένων παραμέτρων, τάσεων και άλλων σημάτων των πομπών, των monitors και λοιπών υπομονάδων του DME και θα απεικονίζονται μέσω λογισμικού σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.</p>	NAI		
<p>DME_800</p> <p>Να υπάρχει η δυνατότητα αυτόματων ελέγχων και αυτόματης διάγνωσης βλαβών σε επίπεδο μικρότερης υπομονάδας μέσω του κατάλληλου λογισμικού.</p> <p>Όλες οι πληροφορίες BITE μαζί με τυχόν μεταβολές των συνεχώς ελεγχόμενων σημάτων, των εκτελούμενων μετρήσεων και ρυθμίσεων θα αποθηκεύονται ως αναγνώσιμο αρχείο (π.χ. doc, txt, κλπ.) με δυνατότητα εγγραφής σε αφαιρούμενο μέσο (USB stick), για όσο το δυνατό μεγαλύτερο</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
χρονικό διάστημα.			
DME_810 36.4 Τεχνικές απαιτήσεις Οι συσκευές θα λειτουργούν: Από DC τάση ονομαστικής τιμής 24 VDC (22V-28V) ή 36VDC (34V-42V) ή 48VDC (44V-56V).	NAI		
DME_820 Για κάθε συσκευή DME θα προσφερθούν τροφοδοτικά AC/DC που θα μετατρέπουν τα 230VAC ±10%, 50Hz ±5Hz στη συνεχή τάση που λειτουργεί το DME.	NAI		
DME_830 Για κάθε συγκρότημα (κύριο & εφεδρικό) θα υπάρχει ενσωματωμένο ένα τροφοδοτικό ή περισσότερα τροφοδοτικά ώστε να μην επηρεάζεται η διαθεσιμότητα του συστήματος από πλευράς ισχύος.	NAI		
DME_840 Τα τροφοδοτικά θα βρίσκονται στο ίδιο ικρίωμα με τις κύριες συσκευές.	NAI		
DME_850 NO BRAKE OPERATION: θα συνεχίζεται αυτόματα, χωρίς ενδιάμεση διακοπή, η κανονική λειτουργία των συγκροτημάτων του DME, σε περίπτωση διακοπής της τάσης του δικτύου, για 4 ώρες τουλάχιστον, με τη χρησιμοποίηση UPS. Η χρησιμοποίηση χειροκίνητου (μη αυτόματου) συστήματος για την παραπάνω διαδικασία δεν γίνεται δεκτή.	NAI		
DME_860 Θα παρέχεται επισήμανση της λειτουργίας του συγκροτήματος από την εφεδρική πηγή τροφοδοσίας στην απομακρυσμένη θέση παρακολούθησης (RCSU & RMMC).	NAI		
DME_870 Τα συγκροτήματα θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν, χωρίς καμία εγκατάσταση κλιματισμού, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10° έως +55° C περίπου για τις στεγασμένες συσκευές. Η παραπάνω απαίτηση αναφέρεται στη δυνατότητα των διαφόρων συσκευών να λειτουργούν ομαλά και μέσα στα προδιαγεγραμμένα όρια και ανοχές τους, χωρίς να υφίσταται ανάγκη μερικής ή ολικής επαναρίθμησης των, και για θερμοκρασία μεταβαλλόμενη ελεύθερα και ακανόνιστα.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
DME_880 Τα μη στεγασμένα μέρη των συσκευών (π.χ. κεραία) θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -15°C μέχρι +60°C.	ΝΑΙ		
DME_890 Σχετική υγρασία του αέρα στον περιβάλλοντα χώρο μέχρι 95% στους 35°C περίπου.	ΝΑΙ		
DME_900 Άνεμος - Πάγος: Μέχρι 160 Km/h και με φορτίο πάγου 2 cm περίπου (κεραία).	ΝΑΙ		
DME_910 Βροχή - Χιόνι: Τα μη στεγασμένα μέρη των συσκευών (κεραία κλπ.) θα εργάζονται ικανοποιητικά και με συνθήκες έντονης βροχής και χιονιού. Το πάχος του χιονιού ή πάγου που επιτρέπεται να συγκεντρωθεί πάνω τους πρέπει να αναφέρεται καθαρά στις προσφορές.	ΝΑΙ		
DME_920 Να αναφέρεται ο τρόπος προστασίας συσκευών και κεραιών από υφάλμυρη ατμόσφαιρα παραθαλάσσιας περιοχής.	ΝΑΙ		
DME_930 Οι συσκευές προορίζονται για αδιάκοπη εικοσιτετράωρη λειτουργία. Η περιοδική συντήρηση να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεάζεται το ελάχιστο δυνατόν η λειτουργία του ραδιοβοηθήματος.	ΝΑΙ		
DME_940 Να προσφερθούν τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, αποχετευτές υπερτάσεων (surge arresters) διαφόρων τάσεων και εντάσεων κλπ.) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συσκευών και των μονάδων ενδείξεως κατάστασης (RSU), των μονάδων ενδείξεως κατάστασης και ελέγχου (RCSU). Επίσης να παρασχεθεί το αναλυτικό σχέδιο εγκατάστασης του υπόψη δικτύου προστασίας, το οποίο θα κατασκευαστεί από τον προμηθευτή και θα τύχει έγκρισης της ΥΠΑ.	ΝΑΙ		

ΜΕΡΟΣ 2

ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ **ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ &** **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΟΛΥ_10</p> <p>37 Ολοκληρωμένη λογιστική υποστήριξη</p> <p>37.1 Εισαγωγή</p> <p>Στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται οι απαιτήσεις για την Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη (ΟΛΥ) των ILS/DME. Στόχος της ΟΛΥ είναι να εξασφαλιστεί ότι το προσφερόμενο σύστημα μπορεί να υποστηριχθεί με τις λιγότερες δαπάνες επενδυτικά αλλά και λειτουργικά.</p>			
<p>ΟΛΥ_20</p> <p>Οι απαιτήσεις που αφορούν στην Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη, ενός συστήματος, ορίζονται ως απαιτήσεις για:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Την πολιτική συντήρησης. - Την αξιοπιστία, διαθεσιμότητα και τη συντηρησιμότητα (RAM). - Τα ανταλλακτικά. - Τη δυνατότητα υποστήριξης. - Τη βιβλιογραφία. - Την εκπαίδευση. - Τη διασφάλιση ποιότητας. - Την εγγύηση. 			
<p>ΟΛΥ_30</p> <p>37.2 Ορισμοί</p> <p>Διορθωτική Συντήρηση: Ορίζονται οι διαδικασίες που εκτελούνται, ως αποτέλεσμα μιας βλάβης, για να αποκαταστήσουν ένα στοιχείο σε μια συγκεκριμένη κατάσταση, στην οποία πρέπει να υπάρχει πλήρης συμφωνία με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις.</p>			
<p>ΟΛΥ_40</p> <p>Προληπτική Συντήρηση: Ορίζονται οι διαδικασίες που εκτελούνται, σε μια προσπάθεια διατήρησης ενός στοιχείου σε μια συγκεκριμένη κατάσταση πλήρους συμφωνίας με τις αναφερθείσες απαιτήσεις, παρέχοντας συστηματική επιθεώρηση, εντοπισμό, και πρόληψη βλαβών.</p>			
<p>ΟΛΥ_50</p> <p>Αντικαταστάσιμη Μονάδα Γραμμής Λειτουργίας (Line Replaceable Unit - LRU): Ορίζεται μια μονάδα που μπορεί και πρέπει να αλλαχθεί επί τόπου και η οποία είναι επισκευάσιμη.</p>			
<p>ΟΛΥ_60</p> <p>Αντικαταστάσιμη Μονάδα στο Εργαστήριο (Shop Replaceable Unit - SRU):</p>			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Ορίζεται μια μονάδα, η οποία αντικαθίσταται μέσα σε μια LRU και είναι επισκευάσιμη.			
<p>ΟΛΥ_70</p> <p>Εμπορικώς Διαθέσιμα (Commercial Off The Shelf - COTS): Ορίζονται τα προϊόντα τα οποία κατά τη στιγμή υπογραφής της σύμβασης είναι πλήρως ανεπτυγμένα, δοκιμασμένα και εγκεκριμένα, τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στις παραδόσεις χωρίς οποιαδήποτε τροποποίηση και τα οποία είναι εμπορικώς διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά και πλήρως τεκμηριωμένα με την πρότυπη βιβλιογραφία.</p>			
<p>ΟΛΥ_80</p> <p>Διαθέσιμα (Off The Self - OTS): Ορίζονται τα προϊόντα τα οποία παρέχει ο προμηθευτής ή οποιοσδήποτε από τους υπεργολάβους, προμηθευτές του κλπ., τα οποία είναι πλήρως ανεπτυγμένα, δοκιμασμένα και εγκεκριμένα και τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στις παραδόσεις χωρίς οποιαδήποτε τροποποίηση, τα οποία όμως δεν είναι εμπορικώς διαθέσιμα στην ελεύθερη αγορά.</p>			
<p>ΟΛΥ_90</p> <p>Η λέξη ανταλλακτικά χρησιμοποιείται ως όρος για να περιγράψει τις LRU, SRU.</p>			
<p>ΟΛΥ_100</p> <p>Ορισμοί Αξιοπιστίας, Διαθεσιμότητας και Συντηρησιμότητας</p> <p>Αξιοπιστία (Reliability) ορίζεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Η διάρκεια ή η πιθανότητα λειτουργίας χωρίς βλάβες κάτω από καθορισμένες συνθήκες. – Η πιθανότητα ότι ένα στοιχείο πχ. ένα σύστημα ή υποσύστημα, να μπορεί να εκτελέσει τη λειτουργία για την οποία προορίζεται για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα και υπό καθορισμένες συνθήκες. 			
<p>ΟΛΥ_110</p> <p>Μέσος Χρόνος μεταξύ Βλαβών (Mean Time Between Failure, MTBF): Ορίζεται ως το πηλίκο των συνολικών ωρών λειτουργίας δια του αριθμού των σφαλμάτων που συνέβησαν στο παραπάνω χρονικό διάστημα.</p>			
<p>ΟΛΥ_120</p> <p>Επιχειρησιακή διαθεσιμότητα (Availability)</p> <p>Ορίζεται η δυνατότητα ενός συστήματος ή υποσυστήματος να είναι</p>			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>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>Δ = Ώρες Λειτουργίας / (Ώρες Λειτουργίας + Ώρες μη λειτουργίας)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δ: η επιχειρησιακή διαθεσιμότητα - Ώρες Λειτουργίας: Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται πάνω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. - Ώρες Μη Λειτουργίας: Το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η απόδοση του συστήματος βρίσκεται κάτω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. - Ως σφάλμα ορίζεται οποιοδήποτε συμβάν γίνεται αιτία η απόδοση του συστήματος να πέσει κάτω από τις ελάχιστες προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. 			
<p>ΟΛΥ_130</p> <p>Συντηρησιμότητα (Maintainability): ορίζεται η δυνατότητα ενός στοιχείου (συστήματος ή υποσυστήματος) να διατηρείται ή να επανέρχεται σε μια προδιαγραφόμενη κατάσταση, όταν η συντήρηση γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό, που χρησιμοποιεί τις αρμόζουσες διαδικασίες και μέσα σε κάθε επίπεδο συντήρησης και επισκευής.</p>			
<p>ΟΛΥ_140</p> <p>Μέσος χρόνος επισκευής (Mean Time To Repair - MTTR): ορίζεται το πηλίκο του συνολικού χρόνου που απαιτήθηκε για διορθωτική συντήρηση δια του συνολικού αριθμού σφαλμάτων.</p>			
<p>ΟΛΥ_150</p> <p>37.3 Πολιτική συντήρησης</p> <p>Η πολιτική συντήρησης των συστημάτων Αεροναυτιλίας (CNS/ATM) της ΥΠΑ αποσκοπεί στο να εξασφαλίζει ότι ένα τέτοιο σύστημα λειτουργεί αδιαλείπτως, με αποδεκτά επίπεδα απόδοσης και ασφάλειας επί τη βάση διεθνών προτύπων (ICAO, EUROCONTROL, SES, EASA, EUROCAE), ικανοποιώντας τις απαιτήσεις για μέγιστη διαθεσιμότητα και αξιοπιστία.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_160</p> <p>37.4 Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM)</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να τεκμηριώσει τις δυνατότητες του συστήματος εν τω συνόλω και επί μέρους να επιτύχει την απαιτούμενη τιμή RAM. Ο</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ρυθμός εμφάνισης βλαβών, ο MTBF σε ώρες, η αναλογία επισκευών, ο MTTR σε ώρες και η διαθεσιμότητα πρέπει να φαίνονται καθαρά είτε στα διαγράμματα είτε σε κατάλογο (family tree) με ανάλυση του εξοπλισμού σε επίπεδο LRU-SRU.</p>			
<p>ΟΛΥ_170 37.5 Επαλήθευση του RAM Ένα μήνα πριν το τέλος της εγγυητικής περιόδου πρέπει να γίνει εξακρίβωση των μεγεθών του RAM, όπως καθορίζονται από τη σύμβαση, βάση των στατιστικών μεγεθών των τελευταίων 12 μηνών συνεχούς κανονικής λειτουργίας του εξοπλισμού, που θα βασίζονται σε ημερολόγιο καταγραφών (log), το οποίο θα διατηρείται από το τεχνικό προσωπικό της ΥΠΑ σε συνεργασία με τον προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_180 37.6 Πρόγραμμα Εξακρίβωσης RAM Ο προμηθευτής πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του Ηλεκτρονικό Υπολογιστή με εγκατεστημένο πιστοποιημένο πρόγραμμα παρακολούθησης και εξακρίβωσης της διαθεσιμότητας, που θα παρασχεθεί τουλάχιστον τρεις μήνες πριν την έναρξη των ελέγχων παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης. Το πρόγραμμα παρακολούθησης της διαθεσιμότητας πρέπει να εγκριθεί από την ΥΠΑ, πριν την έναρξη των ελέγχων παραλαβής στις θέσεις εγκατάστασης.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_190 Κατά τη διάρκεια των D.F.S θα καθορισθούν διαδικασίες αναφοράς, εξακρίβωσης RAM μεταξύ της ΥΠΑ και του προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_200 Αν το παρατηρούμενο επίπεδο μεγεθών διαθεσιμότητας δείξει, ότι η εκπλήρωση των εγγυημένων μεγεθών είναι αμφίβολη, ο προμηθευτής πρέπει να κάνει επιπρόσθετες αναλύσεις, μετρήσεις, παρατηρήσεις, κτλ. για να επιβεβαιώσει περαιτέρω τη συμφωνία (άρση ασυμφωνίας). Αυτή η εργασία πρέπει να γίνει με έξοδα του προμηθευτή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_210 37.7 Ανταλλακτικά Τα ανταλλακτικά αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της σύμβασης. Σε περίπτωση που υπερβολάβοι μοιραστούν το έργο, πρέπει να υπάρχει μόνο ένας κοινός κατάλογος ανταλλακτικών, με ότι αυτό συνεπάγεται σχετικά με τη τεκμηρίωση, τον υπολογισμό και την προμήθεια των ανταλλακτικών. Τα</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ILS και τα DME θα παραδοθούν με όλα τα παρελκόμενα τους που είναι αναγκαία για την ομαλή λειτουργία, παρακολούθηση και συντήρησή τους.			
ΟΛΥ_220 Πρέπει να παρασχεθεί ένα ολοκληρωμένο, υποστηριζόμενο με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, σύστημα λογιστικής διαχείρισης των ανταλλακτικών, έλεγχο αποθέματος, έλεγχο - καταγραφή των δραστηριοτήτων υποστήριξης διοικητικής μέριμνας.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_230 37.7.1 Κατηγορίες ανταλλακτικών Για την περιγραφή αυτή τα ανταλλακτικά θα ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά): C (Αναλώσιμα): Ο όρος αναλώσιμα καλύπτει υλικά μικρής αξίας, όπως οι ασφάλειες, οι λυχνίες ενδείξεων, τα αναλώσιμα εκτυπωτών, τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την επισκευή άλλων τεμαχίων και τα οποία αποσύρουμε μόλις παρουσιάσουν βλάβη (π.χ. ολοκληρωμένα κυκλώματα, τρανζίστορ, διακόπτες κ.λπ.) και ειδικά σε υποκατηγορίες: – C1: Ασφάλειες, λαμπτήρες φωτεινών ενδείξεων, αναλώσιμα για εκτυπωτές, κλπ. – C3: Μεμονωμένα εξαρτήματα. S: Αντικαταστάσιμες ηλεκτρονικές υπομονάδες και υποσυστήματα (LRU και SRU): Στοιχεία που αφαιρούνται απευθείας από το σύστημα και επισκευάσιμα στοιχεία όπως είναι τα τυπωμένα κυκλώματα, τα τροφοδοτικά, τα υποσυστήματα κλπ. P: Λειτουργικές Μονάδες (Στοιχεία διαμόρφωσης): Λειτουργικές μονάδες είναι τελικά στοιχεία ή 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.	ΝΑΙ		
ΟΛΥ_240 37.7.2 Κατηγορίες Επιπέδου Συντήρησης των LRU, SRU Ο προμηθευτής θα προσδιορίσει τις παρακάτω κατηγορίες: – Επισκευάσιμες LRU και SRU (επισκευή - αντικατάσταση στη θέση εγκατάστασης, επισκευή στο εργοστάσιο). – Μη επισκευάσιμες (απόσυρση με την εμφάνιση βλάβης) LRU και SRU. – Υλικά που απαιτούν μεγάλο χρόνο παράδοσης.	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>OLY_250</p> <p>37.7.3 Απαιτήσεις ανταλλακτικών και παρελκομένων</p> <p>Σύμφωνα με τη φιλοσοφία συντήρησης που αναπτύξαμε στην προηγούμενη ενότητα, η παράδοση των αρχικών ανταλλακτικών θα αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ανταλλακτικά Κατηγορίας C για μια περίοδο λειτουργίας δύο (2) ετών. – Ανταλλακτικά κατηγορίας S και P: <p>Για κάθε LLZ, GP, DME θα παρασχεθούν τόσα ανταλλακτικά, σύμφωνα με το MTBF κάθε μονάδας (βλέπε ILS_880, DME_760), ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία των εν λόγω ραδιοβοθημάτων, σύμφωνα με όλες τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, για χρονικό διάστημα 20 ετών. Σε κάθε περίπτωση, τα παρεχόμενα ανταλλακτικά για κάθε LLZ, GP, DME δεν μπορεί να είναι λιγότερα από μια πλήρη σειρά ανταλλακτικών διπλών σταθμών ανά LLZ, GP, DME που θα περιέχει τουλάχιστον ένα τεμάχιο από όλες τις αυτοτελείς μονάδες (modules), τις βυσματούμενες πλακέτες, τροφοδοτικά, καθώς και κάθε άλλη μονάδα, υπομονάδα, μεμονωμένο εξάρτημα που χρησιμοποιείται, καλύπτοντας πλήρως τη σύνθεση λειτουργικών διπλών σταθμών για κάθε ένα από τα LLZ, GP, DME χωρίς το σύστημα ακτινοβολίας. Ομοίως, για κάθε RCSU, RSU θα παρασχεθούν τόσα ανταλλακτικά ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία των εν λόγω μονάδων ενδείξεων - χειρισμών, σύμφωνα με όλες τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, για χρονικό διάστημα 20 ετών. Σε κάθε περίπτωση, τα παρεχόμενα ανταλλακτικά για κάθε RCSU, RSU δεν μπορεί να είναι λιγότερα από μια πλήρη σειρά ανταλλακτικών ανά RCSU, RSU που θα περιέχει τουλάχιστον ένα τεμάχιο από όλες τις αυτοτελείς μονάδες (modules), τις βυσματούμενες πλακέτες, τροφοδοτικά, καθώς και κάθε άλλη μονάδα που χρησιμοποιείται.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Ανταλλακτικά για τον ειδικό εξοπλισμό συντήρησης – δοκιμών εάν είναι απαραίτητα πρέπει να περιλαμβάνονται στις παραπάνω απαιτήσεις</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>OLY_260</p> <p>Τα ΣΠ θα παραδοθούν με όλα τα παρελκόμενα τους, τα οποία είναι αναγκαία για την παρακολούθηση, την προληπτική – διορθωτική συντήρησή τους και την πιστοποίηση της καλής λειτουργίας τους. Στα παρελκόμενα θα περιλαμβάνονται:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ειδικές διατάξεις και μέσα, όπως τεχνητά φορτία, εξασθενητές , directional couplers, ομοαξονικά καλώδια και συνδετήρες (connectors), προεκτάσεις καλωδίων (πχ 90ο phasing cable), κάρτες προέκτασης (extension boards) για λήψη μετρήσεων, ράγες ολίσθησης μονάδων, ειδικές ηλεκτρονικές κάρτες που συνδέονται στο ικρίωμα για ειδικές μετρήσεις και διαγνωστικές λειτουργίες. 2) Ανταλλακτικές κεραίες (ΒΛΕΠΕ ILS_680, ILS_780, DME_520) 3) Ένας (1) τοπικός Η/Υ ανά οικίσκο κάθε ραδιοβοθημάτων με το κατάλληλο λειτουργικό σύστημα και λογισμικό για την εκτέλεση 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>διαγνωστικών προγραμμάτων, την ανίχνευση βλαβών, τον έλεγχο λειτουργικών παραμέτρων των ραδιοβοηθημάτων σε κάθε θέση εγκατάστασης. Ένας (1) απομακρυσμένος Η/Υ στο γραφείο υποστήριξης συστημάτων πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου με το κατάλληλο λειτουργικό σύστημα και λογισμικό για την εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων, την ανίχνευση βλαβών, τον έλεγχο λειτουργικών παραμέτρων των ραδιοβοηθημάτων σε κάθε θέση εγκατάστασης . Τα παρελκόμενα της τηλεπικοινωνιακής ενσύρματης σύνδεσης οποιουδήποτε τοπικού Η/Υ με το συνεγκατεστημένο LLZ, GP, DME αλλά και του απομακρυσμένου Η/Υ με οποιοδήποτε LLZ, GP, DME. Ένας (1) φορητός Η/Υ με το κατάλληλο λειτουργικό σύστημα και λογισμικό για την εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων, την ανίχνευση βλαβών, τον έλεγχο λειτουργικών παραμέτρων των ραδιοβοηθημάτων.</p> <p>4) Εξοπλισμός οργάνων: Δύο digital multimeters (true rms), δύο vector voltmeters, δύο frequency counters, δύο peak power meters, δύο Portable ILS Receivers για μετρήσεις εδάφους (βλ. Παράρτημα Γ), δύο Portable ILS Receivers (βλ. Παράρτημα Δ) εγκατεστημένα σε δύο Μη Επανδρωμένα Αεροχήματα (βλ. Παράρτημα Ε) για μετρήσεις από αέρα, δύο digital oscilloscopes καθώς και οποιοδήποτε άλλο όργανο (εις διπλούν) αναφέρεται στα τεχνικά εγχειρίδια του κατασκευαστή ως απαιτούμενο στα πλαίσια της εγκατάστασης, της προληπτικής συντήρησης και της διορθωτικής συντήρησης. Τα χαρακτηριστικά και οι προδιαγραφές των προαναφερομένων οργάνων θα υπερκαλύπτουν τη σκοπούμενη χρήση δηλαδή τη δυναμική ανίχνευση βλαβών, εκτέλεση μετρήσεων, ελέγχων, ρυθμίσεων κλπ., των διαφόρων μονάδων και βαθμίδων των προδιαγραφόμενων ραδιοβοηθημάτων. Καθένα από τα παραπάνω όργανα και διατάξεις ελέγχου θα συνοδεύεται από σειρά τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. Η τιμή των παραπάνω ειδών θα αναφέρεται ιδιαίτερα.</p> <p>5) Λογισμικό και ειδικά εργαλεία (εις διπλούν), που είναι απαραίτητα στα πλαίσια της εγκατάστασης ή της διορθωτικής συντήρησης ή της προληπτικής συντήρησης των συστημάτων πλοήγησης. Το λογισμικό προσομοίωσης ILS (βλ. Παράρτημα Ζ) θα διαθέτει δύο άδειες εγκατάστασης.</p>			
<p>ΟΛΥ_270</p> <p>Ο προμηθευτής θα υποβάλλει με την προσφορά του συγκεκριμένη πολιτική διορθωτικής συντήρησης για τα προσφερόμενα είδη.</p> <p>Η πολιτική συντήρησης θα βασίζεται στις παρ. ΟΛΥ_30 έως και ΟΛΥ_260 και στο γεγονός ότι οι επισκευές, έλεγχοι και επαναρυθμίσεις και γενικά η συντήρηση των συσκευών θα διενεργείται αποκλειστικά από το προσωπικό της ΥΠΑ.</p> <p>Τα προβλεπόμενα επίπεδα συντήρησης θα καθορίζονται βάσει της παρ. ΟΛΥ_240 και ως εκ τούτου θα προσδιορίζονται συσκευές και υπομονάδες οι</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>οποίες δύνανται να επισκευαστούν από την ΥΠΑ, συσκευές και υπομονάδες οι οποίες δύνανται να επισκευαστούν σε επίπεδο εξαρτήματος (Up to Component Level) από την ΥΠΑ και σε συσκευές και υπομονάδες οι οποίες θα επισκευάζονται αποκλειστικά στο εργοστάσιο κατασκευής ή ενδεχομένως υπομονάδες οι οποίες θεωρούνται μη επισκευάσιμες και χρήζουν μόνο αντικατάστασης.</p> <p>Για την εξυπηρέτηση της συγκεκριμένης πολιτικής συντήρησης ο προμηθευτής θα προσφέρει πίνακα ,που θα αναφέρει ξεχωριστά τις τιμές, με διπλά όργανα, διπλά εργαλεία και λογισμικό που είναι απαραίτητα ως πρόσθετος εργαστηριακός εξοπλισμός . Τα όργανα και τα εργαλεία που θα είναι διπλά θα διανεμηθούν ως εξής: ένα σετ στο ILS/DME του ΔΑΗΚ και ένα σετ στο εργαστήριο του Τμήματος Υποστήριξης Συστημάτων Πλοήγησης της ΥΠΑ στο Διεθνή Αερολιμένα Καστελίου.</p> <p>Σημειώνεται ότι όλες οι επισκευές, έλεγχοι και επαναριθμήσεις και γενικά όλη η συντήρηση των συσκευών και των υπομονάδων τους, θα διενεργούνται τοπικά από την ΥΠΑ.</p>			
<p>OLY_280</p> <p>Θα προσφερθούν τρεις φορητοί (man portable) VHF πομποδέκτες AIR BAND (CIVIL) για τη διεξαγωγή των Από Αέρα Ελέγχων των ILS με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τάση τροφοδότησης: Από τάση δικτύου 230 VAC και ενσωματωμένο συσσωρευτή. Θα έχει σύστημα φορτίσεως των συσσωρευτών του και δυνατότητα τροφοδότησης από εξωτερική πηγή συνεχούς τάσης. - Κεραία: Θα είναι φορητή και θα αφαιρείται εύκολα από τη συσκευή. Χαρακτηριστική αντίσταση: 50 Ω. - Δίαυλοι λειτουργίας (Channel Spacing): Ο πομποδέκτης θα λειτουργεί από 118 – 137 MHZ με την χρήση συνθετητή συχνότητας (frequency synthesizer). Η μεταγωγή από μία συχνότητα λειτουργίας σε άλλη θα επιτυγχάνεται με απλό χειρισμό και δυνατότητα αποθήκευσης καναλιών. Θα λειτουργεί με channel spacing 25 KHZ και 8.33 KHZ. - Ισχύς εξόδου πομπού: μεγαλύτερη ή ίση των 5 WATTS (CW) . - Τύπος διαμόρφωσης: AM (A3E). - Σταθερότητα συχνότητας εκπομπής: μικρότερη ή ίση των ± 5 ppm. - Ευαισθησία: 1 μV PD (ή 3μV EMF) ή καλύτερη για 10 dB SINAD με διαμόρφωση 30%. - Απόρριψη προϊόντων ενδοδιαμόρφωσης και ειδώλου: -60 dB ή 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>καλύτερη κάτω του ωφέλιμου σήματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Σύστημα φίμωσης θορύβου (SQUELCH, θέση εντός - εκτός κατά βούληση): Θα είναι ρυθμιζόμενο για σήμα εισόδου από 1 μV έως 25 μV. – Μέγιστο βάρος: 6 κιλά (πομποδέκτης με ενσωματωμένο συσσωρευτή). – Μέγιστες διαστάσεις : 150mm x 250mm x 350mm. – Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας: 5 ώρες (για duty cycle 10/90 και για μέγιστη ισχύ εξόδου). – Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία: από -20° C έως +55° C. – Πρότυπα συμμόρφωσης, πιστοποιήσεις: Θα αναφέρονται αναλυτικά τα πρότυπα με τα οποία συμμορφώνονται οι προδιαγραφόμενοι πομποδέκτες καθώς και οι πιστοποιήσεις που έχουν λάβει. Θα υποβληθεί το Declaration of Suitability of Use (DSU) όπως ορίζουν οι κανονισμοί EC 552/2004 και EC 1079/2012. Εναλλακτικά, είναι δυνατή η στοιχειοθέτηση της συμμόρφωσης επί συστατικού, με εφαρμογή του άρθρου 6α του Κανονισμού EK 552/2004. 			
<p>ΟΛΥ_290 Θα προσφερθούν δύο εργαλειοφόροι με τα απαραίτητα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την συντήρηση του ILS/DME.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_300 Στην οικονομική προσφορά θα αναφέρεται χωριστά η τιμή μονάδας καθενός από τα παραπάνω είδη.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_310 Καθένα από τα παραπάνω όργανα ελέγχου θα συνοδεύεται από δύο (2) σειρές τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_320 37.7.4 Αναθεώρηση ποσότητας ανταλλακτικών Αν στο τέλος της εγγυητικής περιόδου αποδειχθεί ότι η χρήση ανταλλακτικών και το MTBF δεν είναι εντός των ορίων, όπως αυτά καθορίζονται από τη σύμβαση, ο προμηθευτής πρέπει να αναπροσαρμόσει το παραδοθέν απόθεμα ανταλλακτικών και να παράσχει τα επιπλέον απαιτούμενα ανταλλακτικά με δικό του κόστος.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Περισσότερα τεμάχια θα θεωρηθούν πλεονέκτημα. Για τα παραπάνω υλικά θα υπάρχει στην οικονομική προσφορά, πίνακας με τιμή για κάθε υπομονάδα και συνολική τιμή του προσφερόμενου πακέτου.</p> <p>Σε τυχόν έλλειψη στην προσφορά μιας ή περισσότερων εφεδρικών υπομονάδων από τον προσφερόμενο πίνακα και σε περίπτωση κατακύρωσης, οι υπομονάδες που δεν προσφέρθηκαν, θα προσφερθούν δωρεάν.</p>			
<p>ΟΛΥ_330</p> <p>37.7.5 Παράδοση</p> <p>Όλα τα ανταλλακτικά καθώς και τα παρελκόμενα 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_340</p> <p>37.7.6 Υποστήριξη Ανταλλακτικών</p> <p>Αν η παράδοση ενός συγκεκριμένου είδους ανταλλακτικών είναι δύσκολο να επιτευχθεί ή αν σταματήσει η παραγωγή του, ο προμηθευτής πρέπει να ειδοποιήσει την ΥΠΑ τουλάχιστον έξι μήνες πριν από την τελευταία ημερομηνία παραγωγής. Η ειδοποίηση αυτή πρέπει να συνοδεύεται από μια πρόταση για κατάλληλη αντικατάσταση των ανταλλακτικών, με άλλα ανταλλακτικά εξασφαλίζοντας πλήρη δυνατότητα υποστήριξης αυτών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_350</p> <p>Οι προαναφερθείσες απαιτήσεις ισχύουν για τα ανταλλακτικά που έχει προμηθευτεί ο ανάδοχος ή οποιοσδήποτε από τους υπεργολάβους ή τους προμηθευτές του. Ο προμηθευτής πρέπει να εγγυάται μέγιστο χρόνο διεκπεραίωσης για την εργοστασιακή επισκευή τις 30 μέρες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_360</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να εγγυηθεί την υποστήριξη και επισκευή του υλισμικού για μία περίοδο αντίστοιχη με τον αναμενόμενο χρόνο ζωής του συστήματος και όχι λιγότερη από 20 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_370</p> <p>Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability), συντήρησης και επισκευών</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>(Serviceability)</p> <p>Αυτή η ενότητα καλύπτει τη δυνατότητα υποστήριξης σχετικά με:</p> <p>Τη συντήρηση του υλισμικού (Hardware) συμπεριλαμβανομένων του εξοπλισμού και των εργαλείων.</p> <p>Τη συντήρηση και αναβάθμιση του λογισμικού (Software), συμπεριλαμβανομένου του περιβάλλοντος ανάπτυξης.</p> <p>Είναι επιθυμητό ο κατασκευαστής να χρησιμοποιήσει προϊόντα COTS, μειώνοντας τη χρήση ειδικά σχεδιασμένου υλισμικού στο ελάχιστο δυνατό.</p>			
<p>ΟΛΥ_380</p> <p>37.7.7 Απαιτήσεις ως προς το υλισμικό μέρος (H/W)</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>	NAI		
<p>ΟΛΥ_390</p> <p>Με την εμφάνιση προβλημάτων ή μη κανονικών λειτουργιών, η διαδικασία πρέπει να εμφανίζει ένα μήνυμα στις παρεχόμενες εγκαταστάσεις, 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>	NAI		
<p>ΟΛΥ_400</p> <p>Τα σφάλματα που εντοπίζονται πρέπει να διαβιβάζονται και να απεικονίζεται άμεσα και το τμήμα στο οποίο έχει εντοπιστεί η ατέλεια.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_410</p> <p>Όλες οι μονάδες, μέχρι το επίπεδο κάρτας, που είναι του ίδιου τύπου, θα είναι μηχανικά και ηλεκτρικά εναλλάξιμες χωρίς άλλες ρυθμίσεις.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_420</p> <p>Όλες οι LRU πρέπει να είναι εύκολα αντικαταστάσιμες, χωρίς τη χρήση ειδικών εργαλείων συντήρησης.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_430</p>			

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>37.7.7.1 Εξοπλισμός Συντήρησης Υλισμικού</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 συμπεριλαμβανομένων των μονάδων τροφοδοσίας σταθερής τάσης.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να περιγράψει το 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, analog and digital.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_440</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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_450</p> <p>37.7.8 Απαιτήσεις Λογισμικού (S/W)</p> <p>Οι απαιτήσεις λογισμικού σε αυτήν την προδιαγραφή διαιρούνται στα ακόλουθα μέρη:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Προγράμματα εφαρμογών. – Λογισμικό ελέγχου συστημάτων. – Λογισμικό υποστήριξης. 	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_460</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει όλα τα απαραίτητα προγράμματα υπολογιστών και το σχετικό λογισμικό για τη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος όπως περιγράφεται σ' αυτήν την προδιαγραφή. Κατά την ανάπτυξη του λογισμικού πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ακρίβεια σύμφωνα με τη δηλωμένη προδιαγραφή στους ελέγχους παραλαβής του συστήματος. – Δομοστοιχειακή αρχιτεκτονική (modular construction) προκειμένου να απλοποιηθούν οι δομές, η κωδικοποίηση, ο έλεγχος και η αλληλεπίδραση λογισμικού μεταξύ των μερών. – Ευελιξία προκειμένου να καταστεί δυνατή η δωρεάν εισαγωγή των νέων ή αναθεωρημένων μερών λογισμικού χωρίς επανεγγραφή των 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>υπολοίπων προγραμμάτων.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Αποδοτικότητα προκειμένου να καταστεί εύκολη η συντήρηση του λογισμικού με σωστό, λογικό και βαθμωτό σχεδιασμό και με επαρκή τεκμηρίωση. 			
<p>ΟΛΥ_470</p> <p>Πρέπει να παρασχεθούν όλα τα προγράμματα εφαρμογών που απαιτούνται για να επιτύχουν ένα πλήρως λειτουργικό σύστημα, σύμφωνα με αυτήν την προδιαγραφή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_480</p> <p>Πρέπει να παρασχεθούν λειτουργίες προγραμμάτων εφαρμογών π.χ. πρόσθετα προγράμματα και δεδομένα που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια των διαδικασιών ελέγχου, που δεν αποτελούν άμεσα μέρος της εφαρμογής συστημάτων.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_490</p> <p>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"> – Οργάνωση της αποθήκευσης. – Εύρεση και επανατοποθέτηση του αποθηκευμένου προγράμματος. – Χρήση της δευτερεύουσας αποθήκευσης. – Τεχνικές διακοπής προγράμματος. – Τεχνικές σχεδίασης εργασιών. – Έλεγχος εισόδου - εξόδου όλων των συνδεδεμένων περιφερειακών μονάδων. – Επικοινωνία χειριστών. – Επεξεργασία παρασκηνίου (back-ground processing). – Επεκτάσεις του λειτουργικού συστήματος. – Εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων δομοστοιχείων συστήματος. 	NAI		
<p>ΟΛΥ_500</p> <p>37.7.8.1 Χαρακτηριστικά εφαρμόσιμα σε όλο το λογισμικό</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 οποιας βλάβης, το σύστημα πρέπει να προστατευθεί από την απώλεια</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>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 (fail 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>ΟΛΥ_510</p> <p>37.7.8.2 Διαγνωστικά</p> <p>Έλεγχοι On-line: Το σύστημα πρέπει να παρασχεθεί με on-line προγράμματα διάγνωσης για τον εντοπισμό των δυσλειτουργιών του συστήματος. Αυτά τα προγράμματα πρέπει να ελέγχουν τακτικά την πλειοψηφία των εξαρτημάτων του συστήματος για πιθανές δυσλειτουργίες. Οι έλεγχοι πρέπει να δίνουν κατάλληλες ενδείξεις ώστε ο χειριστής του συστήματος να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να δώσει λεπτομερή περιγραφή των on-line ελέγχων.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_520</p> <p>Έλεγχοι Off-line: Το σύστημα πρέπει να παρασχεθεί με off-line προγράμματα διάγνωσης για προληπτική και διορθωτική συντήρηση. Τα off-line προγράμματα διάγνωσης πρέπει να χρησιμοποιούνται για την εξακρίβωση της σωστής λειτουργίας του συστήματος, τον εντοπισμό βλαβών και την απομόνωση και διόρθωσή τους.</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>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_530</p> <p>37.7.8.3 Λογισμικό ελέγχων παραλαβής</p> <p>Ο στόχος των ελέγχων παραλαβής είναι να αποδειχθεί προς ικανοποίηση της ΥΠΑ ότι όλα τα μέρη του συστήματος και όλες οι λειτουργίες εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Προκειμένου αυτό να αποδειχθεί, απαιτούνται διάφορα προγράμματα και δεδομένα ελέγχου, η παροχή των οποίων είναι ευθύνη του προμηθευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_540</p> <p>Τα ελέγξιμα στοιχεία περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται, στα</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ακόλουθα (list not exhaustive):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Λειτουργίες εφαρμογής. - Λειτουργίες συστήματος. - Φόρτωση συστήματος. - Χρόνους απόκρισης συστήματος. 			
<p>ΟΛΥ_550</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>	NAI		
<p>ΟΛΥ_560</p> <p>Προγράμματα και δεδομένα ελέγχου πρέπει να παρασχεθούν για να καταδείξουν τους χρόνους απόκρισης του συστήματος και την ικανότητα του συστήματος να λειτουργεί για μία παρατεταμένη περίοδο (δοκιμή αντοχής – endurance test).</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_570</p> <p>37.7.8.4 Εργαλεία για τη συντήρηση και την ενημέρωση λογισμικού</p> <p>Η ΥΠΑ πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διατηρήσει την ομαλή λειτουργική κατάσταση και να εγκαταστήσει εκ νέου το προεγκατεστημένο λογισμικό, με βάση αρχεία εγκατάστασης που θα έχουν παραχωρηθεί από τον προμηθευτή. Θα μπορεί επίσης να παραμετροποιήσει μερικώς τη μορφή των συνεγέρσεων και της παρακολούθησης κλπ., χωρίς όμως να έχει πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα του λογισμικού και χωρίς να έχει δυνατότητα να αναβαθμίσει ή να ανιχνεύσει και να διορθώσει σφάλματα, μερικώς ή πλήρως, στο λογισμικό που προστατεύεται από αποκλειστικά δικαιώματα του κατασκευαστή.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_580</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει τα κατάλληλα εργαλεία και αρχεία λογισμικού που θα καλύπτουν τις παραπάνω απαιτήσεις.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_590</p> <p>37.7.8.5 Φόρτωση υπολογιστών</p> <p>Είναι βασική προϋπόθεση ότι η αποθηκευτική χωρητικότητα (storage capacity) των υπολογιστών δεν θα χρησιμοποιηθεί σε ποσοστό μεγαλύτερο από 60% κατά την παράδοση. Είναι περαιτέρω μια βασική προϋπόθεση ότι η χρονική φόρτωση στον κεντρικό επεξεργαστή και την αρτηρία δεδομένων δεν πρέπει να υπερβεί το 70% όταν περιληφθούν όλες οι</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>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>			
<p>ΟΛΥ_600 37.7.8.6 Παράδοση λογισμικού</p> <p>Η παράδοση του πιστοποιημένου λογισμικού γίνεται με τη βοήθεια</p> <ul style="list-style-type: none"> – Κατάλληλου μαγνητικού ή οπτικού μέσου – Σε EPROMS (εάν υπάρχουν) και πρέπει να περιέχει : <ul style="list-style-type: none"> • Αρχεία και μικροφίλμ. • Αρχεία εισαγωγής (input files), αρχεία επιλογής (option files). • Κώδικα αντικειμένου σε HEX files • Δομοστοιχεία φορτίων (load modules). <p>Βοηθητικά αρχεία καταχωρημένων διαδικασιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Λειτουργικό σύστημα. – Πρότυπα εργαλεία λογισμικού κλπ. 	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_610</p> <p>Ο προμηθευτής καλείται να περιγράψει λεπτομερώς τις προτεινόμενες διαδικασίες παραγωγής και φόρτωσης του συστήματος. Θα περιγραφούν επίσης οι δυνατότητες για on-line επανατοποθέτηση δομοστοιχείου, εισαγωγή νέων δομοστοιχείων και patching.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_620</p> <p>Μία εισαγωγή νέων ή αναθεωρημένων μερών λογισμικού πρέπει να είναι δωρεάν και να είναι δυνατή επίσης στο λειτουργικό σύστημα χωρίς επαναφόρτωση των υπολοίπων προγραμμάτων.</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_630 37.8 Βιβλιογραφία</p> <p>Πρότυπα Μορφοποίησης: Όλες οι αναφορές και τα λοιπά εγχειρίδια πρέπει να είναι γραμμένα σε μορφή DINA3 ή DINA4.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παραθέσει ένα πλήρες σύνολο βιβλιογραφίας, μέχρι το επίπεδο εξαρτημάτων (όχι διαχωρισμένο σε επίπεδα), για όλες τις θέσεις εγκατάστασης και για το εργαστήριο.</p> <p>Η βιβλιογραφία πρέπει να είναι τεχνικά και επιχειρησιακά σωστή. Τα περιεχόμενα πρέπει να δομούνται με λογικό τρόπο, βασιζόμενα πρωτίστως στις λειτουργίες.</p> <p>Η βιβλιογραφία πρέπει να είναι ενιαία για τον προτεινόμενο εξοπλισμό π.χ. οι ίδιοι τύποι εγγράφων πρέπει να είναι διαθέσιμοι για όλα τα μέρη του εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων και εκείνων των υπερβολάβων). Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί στην αντιστοιχία της ονοματολογίας των</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>εξαρτημάτων με τα κυκλωματικά διαγράμματα τους και τα πραγματικά στοιχεία των LRU. Τα τμήματα της πρότυπης βιβλιογραφίας που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματική υλοποίηση θα πρέπει να αφαιρεθούν.</p> <p>Η ονοματολογία των εγγράφων πρέπει να ακολουθεί τα σχετικά πρότυπα ISO. Όλη η τεκμηρίωση θα πρέπει να ακολουθεί διεθνή πρότυπα ονοματολογίας όπως π.χ. το IEC.</p> <p>Θα πρέπει ακόμα σε κάθε ΣΠ να δοθεί σε μορφή xls η δομή του ΣΠ σε δενδρική μορφή αναφέροντας όλες τις μονάδες και υπομονάδες του ΣΠ.</p>			
<p>ΟΛΥ_640</p> <p>37.8.1 Γλώσσα</p> <p>Όλα τα έγγραφα πρέπει να είναι γραμμένα στα Ελληνικά ή Αγγλικά</p> <p>Πρέπει να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένοι τεχνικοί όροι και έννοιες.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_650</p> <p>37.8.2 Χρήση της βιβλιογραφίας</p> <p>Η ΥΠΑ είναι ελεύθερη να χρησιμοποιεί όλη την παρεχόμενη βιβλιογραφία όπως επιθυμεί για δικούς της σκοπούς. Πρέπει να διατεθούν συνολικά πέντε (5) σειρές όλης της βιβλιογραφίας σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Παροχή εγχειριδίων μόνο σε ψηφιακή μορφή δεν θα γίνεται αποδεκτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_660</p> <p>37.8.3 Παράδοση -Τροποποιήσεις -Αναπαραγωγή</p> <p>Η βιβλιογραφία πρέπει να παραδοθεί σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα συμφωνηθεί κατά την διάρκεια των DFS.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_670</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_680</p> <p>37.8.4 Ταξινόμηση βιβλιογραφίας</p> <ul style="list-style-type: none"> – Βιβλιογραφία διαχείρισης έργου (project management documentation). – Λεπτομερείς προδιαγραφές παραγωγής (detailed production specification). – Λεπτομερείς Λειτουργικές Προδιαγραφές (Detailed Functional Specification - DFS). 	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> – Εκθέσεις (study reports). – Βιβλιογραφία εγκατάστασης (installation documentation) – Έγγραφα επιθεώρησης και ελέγχων (inspection documentation). Προσωρινά και τελικά εγχειρίδια (εγχειρίδια συντήρησης, χρηστών, λειτουργιών). – Εκπαιδευτικά εγχειρίδια. 			
<p>ΟΛΥ_690</p> <p>37.8.5 Εκθέσεις – Μελέτες (Study reports)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Μελέτη σχεδίασης συστημάτων (system design study), περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή των συστημάτων και όλων των σχετικών διασυνδέσεων. – Έκθεση Έρευνας Τοποθεσίας Εγκατάστασης (site survey report), αναλύει τις επιδόσεις του συστήματος. Ειδική μέριμνα πρέπει να ληφθεί όσον αφορά στην επίδραση του παρακείμενου ηλεκτρονικού εξοπλισμού. – Μελέτη Απόδοσης (performance study), λαμβάνει υπόψη της όλους τους παράγοντες θέσης, τις ρυθμιζόμενες παραμέτρους του εξοπλισμού και όποιους άλλους σχετικούς παράγοντες προκειμένου να προβλεφθεί η απόδοση που μπορεί να αναμένεται από τα διάφορα συστήματα. Αυτή η προβλεπόμενη απόδοση θα συγκριθεί με την μετρούμενη απόδοση κατά την παραλαβή στις θέσεις εγκατάστασης. – Μελέτη αξιοπιστίας (reliability study), λαμβάνει υπόψη της όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για να αποδείξει ότι η διαθεσιμότητα του συστήματος και ο εξοπλισμός ανταποκρίνονται, ή υπερέρχουν, των απαιτήσεων. 	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_700</p> <p>37.8.6 Βιβλιογραφία Εγκατάστασης</p> <p>Περιλαμβάνει όλες τις σχετικές πληροφορίες και τα σχέδια που αφορούν στην εγκατάσταση του εξοπλισμού. Πρέπει να παρασχεθούν διαγράμματα για τις καλωδιώσεις, τα δίκτυα, τις διασυνδέσεις, καθώς και πληροφορίες που αφορούν στην αποσυσκευασία, τροφοδοσία, στατικές μελέτες, κατόψεις κτλ. Πρέπει να εξηγούνται αναλυτικά ειδικές περιβαλλοντικές προϋποθέσεις.</p> <p>Οι απαιτήσεις σε σχέδια είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Προσωρινά σχεδιαγράμματα: Αυτά τα σχέδια καλύπτουν σχέδια κατόψεων εξοπλισμού, τη διασύνδεση μεταξύ των διαφόρων στοιχείων και τις συνδέσεις προς τους πίνακες διανομής. 	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>– Τελικά σχεδιαγράμματα: Αυτά θα περιλαμβάνουν τα σχέδια εγκατάστασης του εξοπλισμού, τα διαγράμματα καλωδίωσης καθώς και πλήρη ονοματολογία καλωδίωσης.</p>			
<p>ΟΛΥ_710</p> <p>37.8.7 Τεχνικά Εγχειρίδια</p> <p>Όλες οι συσκευές που θα αγοραστούν, οι οικίσκοι και κάθε είδους Η/Μ και τηλεπικοινωνιακή υποδομή θα συνοδεύονται από μία πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων (installation, user και service manual) και σχεδίων σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. Συνεπώς, σε κάθε θέση εγκατάστασης νέου ΣΠ και Η/Μ υποδομής θα υπάρχει μία πλήρης σειρά τεχνικών εγχειριδίων καθώς και μια σειρά στο Τμήμα Υποστήριξης Συστημάτων Αεροναυτιλίας του ΔΑΗΚ.</p> <p>Μία πλήρης σειρά των τεχνικών εγχειριδίων, πρέπει να συνοδεύει κάθε προσφορά. Σαν τεχνικά εγχειρίδια νοούνται τα εγχειρίδια εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης, τα εγχειρίδια τεχνικής περιγραφής των βαθμίδων και τα αναλυτικά σχέδια (σχηματικά και PCB) των βαθμίδων με τοπογραφική απεικόνιση των εξαρτημάτων.</p> <p>Τα εγχειρίδια και τα σχέδια των ΣΠ πρέπει να είναι κατανοητά, με πλήρεις περιγραφές, σχεδιαγράμματα θέσης των εξαρτημάτων, κυματομορφές στα σημεία ελέγχου, αναλυτικά κυκλωματικά διαγράμματα, πλήρεις καταλόγους ανταλλακτικών με απαραίτητα στοιχεία (ονομαστική τιμή, ανοχή, ισχύ, τάση, τεχνολογία κλπ), λειτουργίες και προδιαγραφές του λογισμικού ελέγχου, διαδικασίες διασύνδεσης LLZ και DME, αλλά και ILS/ DME με τοπικό και απομακρυσμένο Η/Υ.</p> <p>Τα εγχειρίδια πρέπει να περιλαμβάνουν λίστες των εξαρτημάτων με κωδικούς και κατασκευαστές, οδηγίες εγκατάστασης (αναλυτική διαδικασία και σχέδια), ρυθμίσεων και συντήρησης των προσφερόμενων συστημάτων.</p> <p>Τα εγχειρίδια θα συμφωνούν απόλυτα με τον τύπο και το μοντέλο του προσφερομένου είδους, θα είναι επικαιροποιημένα (τρέχουσα έκδοση) και εύχρηστα.</p> <p>Τα τεχνικά εγχειρίδια πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> – περιέχουν εμπειριστατωμένη εισαγωγή για το τεχνικό μέρος, – περιγράφουν τον εξοπλισμό και τις υπηρεσίες που εξασφαλίζονται από αυτή τη σύμβαση. Βασιζόμενα στη μελέτη σχεδίασης, η περιγραφή του συστήματος πρέπει να περιλαμβάνει τις γενικές αρχές αυτού. – περιλαμβάνουν όλες τις διαδικασίες χρήσης, τα είδη των χειρισμών π.χ. περιγραφή ενεργειών του χειριστή, έλεγχο των λειτουργιών, απόδοση, λειτουργική περιγραφή, σκοποί χρήσης, συσκευές ελέγχου και οδηγίες χρήσης. – περιγράφουν την κατασκευή και τη χρήση του εξοπλισμού, καθώς επίσης και την αλληλεπίδραση υλισμικού και λογισμικού. – περιγράφουν τις διασυνδέσεις του εξοπλισμού και τη σχέση του με τον εξωτερικό εξοπλισμό. Η περιγραφή πρέπει να περιέχει μία λίστα των σημάτων εισόδου και εξόδου των διασυνδέσεων με τον παρακείμενο εξοπλισμό. 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>Περιεχόμενο:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παρουσίαση του εξοπλισμού, των πεδίων εφαρμογής του και των δεδομένων που αφορούν στη λειτουργική απόδοση του. Επικεντρωμένη περιγραφή του συστήματος προσανατολισμένη στην 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>ΟΛΥ_720</p> <p>Ειδικότερα θα παρασχεθούν τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επεξήγηση της λειτουργίας κάθε μονάδας, η οποία και πρέπει να περιγράφεται σε μορφή κειμένου και λογικού διαγράμματος ή ως συνδυασμός κειμένου και διαγραμμάτων με αναφορές σε σχηματικά διαγράμματα και διαγράμματα διασύνδεσης. - Διαγράμματα ροής δεδομένων. - Αναφορά σε λίστες βοηθημάτων και πρόσθετου εξοπλισμού (παρελκόμενα). - Ένας κατάλογος των μονάδων υλισμικού - λογισμικού σε μορφή μπλοκ διαγράμματος και διαγράμματος ροής. - Επεξήγηση της αλληλεπίδρασης με τις παρακείμενες μονάδες. - Κατάλογος των δεδομένων εισόδου και εξόδου για όλες τις μονάδες. - Κυκλωματικό διάγραμμα για κάθε μονάδα. - Κατάλογος εξαρτημάτων. - Επεξήγηση των οργάνων και των απεικονίσεων, καθώς και των σημειούμενων ενδείξεων των σημείων ελέγχων. - Σχέδιο προσδιορισμού της θέσης των εξαρτημάτων. 	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_730</p> <p>37.8.8 Εγχειρίδια Συντήρησης</p> <p>Τα τεχνικά εγχειρίδια πρέπει να περιέχουν τις απαιτούμενες ειδικές τεχνικές οδηγίες για την προληπτική και διορθωτική συντήρηση, για τον έλεγχο και την πιστοποίηση των προς προμήθεια ΣΠ. Η πληρότητα και η ακρίβεια των τεχνικών οδηγιών θα θεωρηθεί πλεονέκτημα.</p> <p>Τα εγχειρίδια, με βάση τις διεθνείς πρακτικές, πρέπει να περιέχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Γενικές κατευθυντήριες οδηγίες μετρήσεων, ελέγχους λειτουργίας. 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> – Διαδικασίες συντήρησης και επίδρασή τους στη λειτουργία και τον φόρτο εργασίας. – Κατάλογο των απαιτούμενων εργαλείων και βοηθημάτων. – Ελέγχους που απαιτούνται στα στάδια συντήρησης ως και τον χρόνο εκτέλεσής των, με παραπομπές σε λεπτομερείς καταλόγους. – Λεπτομερείς καταλόγους ελέγχων αναφοράς. – Ειδικές διαδικασίες, που συνιστούν οδηγίες για την εκκίνηση και την ρύθμιση των καθοριζόμενων παραμέτρων ή οδηγίες για την ανταλλαγή κρίσιμων στοιχείων. 			
<p>ΟΛΥ_740</p> <p>37.8.9 Πίνακες Ελέγχων Συντήρησης (check lists):</p> <p>Τα τεχνικά εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα στοιχεία περιοδικότητας των προληπτικών συντηρήσεων και ελέγχων, ιδιαιτέρως όταν αποτελούν προϋπόθεση διατήρησης της εγγύησης καλής λειτουργίας. Υποδείγματα πινάκων ελέγχων συντήρησης για ημερήσιες, εβδομαδιαίες, μηνιαίες, εξαμηνιαίες και ετήσιες συντηρήσεις, ή όποια άλλη ενδιάμεση περίοδο συνιστά ο προμηθευτής, πρέπει να παρασχεθούν για όλα τα τμήματα του εξοπλισμού. Πρέπει να υπάρχουν στήλες με αντιπροσωπευτικές τιμές της κάθε παραμέτρου και τις ανοχές της κάθε μιας. Η τυπική τιμή για κάθε παράμετρο πρέπει να εξάγεται από τη 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		
<p>ΟΛΥ_750</p> <p>37.8.10 Βιβλιογραφία βοηθητικού εξοπλισμού και ΒΙΤΕ</p> <p>Τα εγχειρίδια θα πρέπει να αναφέρουν αναλυτικά το είδος, το ελεγχόμενο μέγεθος – λειτουργία, το εύρος διακύμανσης και τις ανοχές των παραμέτρων που επιτηρούνται από τον ενσωματωμένο εξοπλισμό ελέγχου (ΒΙΤΕ). Θα πλεονεκτούν στην αξιολόγηση τα εγχειρίδια που θα καλύπτουν με μεγαλύτερη ανάλυση και σε εύρος τους ελέγχους ΒΙΤΕ.</p> <p>Η βιβλιογραφία ΒΙΤΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <p>Η λειτουργία ΒΙΤΕ πρέπει να εξηγείται διεξοδικά για όλο τον εξοπλισμό.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Οι αρχές και οι μέθοδοι ελέγχου πρέπει να περιγράφονται και πρέπει να υποστηρίζονται από τα μπλοκ διαγράμματα και τα διαγράμματα ροής. – Τα μπλοκ διαγράμματα ελέγχων πρέπει να δηλώνουν τις θέσεις όλων των σημείων ελέγχων και θα παρέχουν βασικές πληροφορίες για τα φυσικά και λειτουργικά τμήματα που θα καλύπτονται από τους ελέγχους Τα διαγράμματα ροής πρέπει να δείχνουν τη σχετική 	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>σειρά των προτεινόμενων ελέγχων.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Πρέπει να δηλώνεται ο υπολογιζόμενος χρόνος που χρειάζεται για τον έλεγχο της απόδοσης και για τον εντοπισμό βλαβών. – Πρέπει να περιγράφονται τα σήματα διασυνδέσεων καθώς και τα εξωτερικά σήματα διέγερσης. – Τα είδη και η απόδοση όλου του εξωτερικού εξοπλισμού ελέγχων πρέπει να εκτίθεται λεπτομερώς. 			
<p>ΟΛΥ_760</p> <p>37.8.11 Επιθεώρηση συστήματος και βιβλιογραφία ελέγχων – δοκιμών (System inspection and test documentation)</p> <p>Πλάνο Ελέγχων (test plan):</p> <p>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>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_770</p> <p>37.8.11.1 Χρονοδιάγραμμα των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (Factory Acceptance Tests - FAT):</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα εργοστασιακών ελέγχων (έλεγχος προδιαγραφών - έλεγχος διαδικασιών) για κάθε τμήμα του εξοπλισμού σε χρόνο που καθορίζεται στο χρονοδιάγραμμα.</p> <p>Το χρονοδιάγραμμα FAT πρέπει να περιλαμβάνει μία περιγραφή όλων των απαραίτητων δοκιμών 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>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_780</p> <p>37.8.11.2 Χρονοδιάγραμμα Δοκιμών Αποδοχής στις Θέσεις Εγκατάστασης (Site Acceptance Tests SAT)</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα ελέγχων παραλαβής ανά θέση εγκατάστασης (έλεγχος προδιαγραφών - έλεγχος διαδικασιών) για κάθε τμήμα του εξοπλισμού σε χρόνο που ορίζεται στο χρονοδιάγραμμα. Το χρονοδιάγραμμα SAT πρέπει να περιλαμβάνει μία περιγραφή όλων των απαραίτητων ελέγχων προκειμένου να ελεγχθεί η ικανοποιητική λειτουργία του συστήματος και</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
να εγγυηθεί η απόδοσή του. Το χρονοδιάγραμμα SAT θα εγκριθεί και αν είναι απαραίτητο θα τροποποιηθεί και θα προσαρμοστεί αναλόγως από την ΥΠΑ.			
<p>ΟΛΥ_790</p> <p>37.8.11.3 Βιβλιογραφία ποιοτικού ελέγχου (Quality Control Documentation)</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>	NAI		
<p>ΟΛΥ_800</p> <p>37.8.12 Βιβλιογραφία για την αποσυσκευασία</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 στην μεταφορά και αποθήκευση των LRU, όπως και τη συσκευασία, τον χρόνο αποθήκευσης, την συντήρηση κατά τη διάρκεια αποθήκευσης και τις διαδικασίες ελέγχου.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_810</p> <p>37.8.13 Αρχείο Εγκατάστασης</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να χορηγήσει ένα πλήρες τεκμηριωμένο (ημερήσιο) αρχείο των ενεργειών εγκατάστασης συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών διευθέτησης του υλικού και ενός αρχείου καταγραφής των προ-αποδοχής παραμέτρων ως και αυτών που καθιερώνονται κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_820</p> <p>37.8.14 Βιβλιογραφία λογισμικού</p> <p>Είναι βασικό να τεκμηριώνεται εξολοκλήρου το λογισμικό κατά τη διάρκεια κάθε φάσης της ανάπτυξής του προκειμένου να παραχθούν αξιόπιστα, ευέλικτα και εύκολα στη συντήρηση προγράμματα.</p>	NAI		
<p>ΟΛΥ_830</p> <p>37.8.14.1 Τυποποιημένο λογισμικό συστήματος - προγραμματιστικά πρότυπα.</p> <p>Ο ανάδοχος πρέπει να παράσχει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Περιγραφή του τυποποιημένου λογισμικού του συστήματος και 	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>λεπτομερείς επεξηγήσεις των τροποποιήσεων - των εφαρμοσμένων νέων εξελίξεων.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τελική περιγραφή της τυποποιημένης μεθόδου τεκμηρίωσης που συνήθως χρησιμοποιείται. - Περιγραφή των προγραμματιστικών προτύπων. 			
<p>ΟΛΥ_840</p> <p>37.8.14.2 Βιβλιογραφία σχεδίασης λογισμικού.</p> <p>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.</p> <p>Έκθεση ανάλυσης Λογισμικού: Η έκθεση αυτή ακολουθεί λογικά την έκθεση σχεδιασμού του Λογισμικού. Μεταφράζει το περιεχόμενο της σε μια δομική περιγραφή του συστήματος προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από τον προγραμματιστή για την παραγωγή, τον έλεγχο και τη συντήρηση του λογισμικού συστήματος.</p> <p>Αυτή η έκθεση πρέπει να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αρχιτεκτονική δομικών στοιχείων. - Ιεραρχική δομή μεταξύ των ρουτινών. - Διασυνδέσεις (interfaces) μεταξύ των λειτουργιών. - Διασφάλιση της απόδοσης. - Σχέδιο ελέγχου Λογισμικού . - Έκθεση ανάλυσης ελέγχου. 	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_850</p> <p>37.8.14.3 Εγχειρίδια συντήρησης λογισμικού</p> <p>Ο σκοπός αυτών των εγχειριδίων είναι να περιγράψουν οι λειτουργίες που εκτελούνται από το λογισμικό, έτσι ώστε το προσωπικό συντήρησης να μπορέσει να καθορίσει τη δυνατότητά 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</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>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>			
<p>ΟΛΥ_860</p> <p>37.8.14.4 Εγχειρίδια εγκατάστασης και παραμέτρων.</p> <p>Ο προμηθευτής μετά την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος, πρέπει να παραδώσει το εγχειρίδιο εγκατάστασης και παραμέτρων (installation, customization and site parameter document).</p> <p>Στο εν λόγω document θα περιγράφει τουλάχιστον τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Τη λεπτομερή σύνθεση του Συστήματος με αριθμό σειράς (serial number) και αριθμό παρτίδας (part number) και BOM (bill of material) κυρίου κατασκευαστή και των υποκατασκευαστών αυτού. – Τις επιδόσεις του συστήματος όπως αυτές μετρήθηκαν και αξιολογήθηκαν κατά τα SAT. – Την περιγραφή, την αρχειοθέτηση (version) και το περιεχόμενο (executable code) του firmware ανά PROM-EEPROM PAL, PLD, PLG, EPLD, FPGA, CPLD, DSP, ASICS, ETC σε κάθε ηλεκτρονική πλακέτα, όπως και την λειτουργία που εκάστη επιτελεί. – Την περιγραφή της θέσης ανά πλακέτα εκάστου dip switch, thumb wheel, switch κλπ. σύμφωνα με τις παραμέτρους (site parameters) που έχουν επιλεγεί για την βέλτιστη απόδοση. – Τις παραμέτρους του συστήματος με επεξήγηση για την λειτουργία που εκάστη επιτελεί. – Software user manual για όσες συσκευές αυτό είναι απαραίτητο. 	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_870</p> <p>37.8.14.5 Βιβλιογραφία Λεπτομερειακών Λειτουργικών Προδιαγραφών (Detailed Functional Specifications – DFS)</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>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_880</p> <p>37.8.15 Βιβλιογραφία Εκπαίδευσης</p> <p>Η βιβλιογραφία και γλώσσα της εκπαίδευσης πρέπει να είναι η Αγγλική.</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΟΛΥ_890</p> <p>37.9 Εκπαίδευση</p> <p>37.9.1 Πρόγραμμα Εκπαίδευσης</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. Ο προμηθευτής πρέπει να παράσχει την απαραίτητη εκπαίδευση για όλα τα συστήματα που παραδίδονται με την εξέλιξη του έργου. Όλοι οι εκπαιδευτές που σχετίζονται με την εκπαίδευση πρέπει να έχουν ευχέρεια στην Αγγλική γλώσσα, πρέπει να έχουν άριστη γνώση του συστήματος και πρέπει να είναι έμπειροι.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_900</p> <p>37.9.2 Τόπος Εκπαίδευσης</p> <p>Τα μαθήματα θα γίνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή ή – Στις εγκαταστάσεις της ΥΠΑ. – Ή συνδυασμό και των δύο. <p>Η εκπαίδευση θα αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Θεωρητική διδασκαλία στην τάξη. – Πρακτική εκπαίδευση στον πραγματικό εξοπλισμό ή σε εξοπλισμό του ίδιου τύπου . – Πρακτική εκπαίδευση κατά τη λειτουργία του συστήματος (OJT). 	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_910</p> <p>37.9.3 Μεθοδολογία Εκπαίδευσης</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 δωρεάν τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν την έναρξη της εκπαιδευτικής σειράς. Με την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής σειράς, ο προμηθευτής πρέπει να διαβιβάσει στην ΥΠΑ ένα πλήρες σετ όλου του εκπαιδευτικού υλικού. Η ΥΠΑ θα έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί αυτό το υλικό για περαιτέρω σειρές εκπαίδευσης στα πλαίσια λειτουργίας της Υπηρεσίας. Κατά το πέρας κάθε (εκπαιδευτικής) σειράς, οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να συμπληρώνουν έντυπα αξιολόγησης που θα συλλέγονται και πρέπει να ελέγχονται για να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα της εκπαίδευσης από τον προμηθευτή. Μετά την ολοκλήρωση κάθε εκπαιδευτικής σειράς, πρέπει να χορηγηθούν στην ΥΠΑ οι ακόλουθες εκθέσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Έκθεση για την απόδοση του κάθε εκπαιδευόμενου. 	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> – Συνοπτική έκθεση κάθε εξέτασης. – Έκθεση παρουσιών. 			
<p>ΟΛΥ_920</p> <p>37.9.4 Χρονοδιάγραμμα Εκπαίδευσης</p> <p>Ο προμηθευτής θα παρέχει αναλυτικό πρόγραμμα κάθε εκπαίδευσης που θα αναφέρει το σύνολο των εκπαιδευτικών ωρών ανά εκπαιδευτική ενότητα και αντικείμενο. Η συνολική διάρκεια της εκπαίδευσης θα καθορίζεται σε ώρες και σε εργάσιμες ημέρες. Η πληρότητα και η εις βάθος ανάλυση των εκπαιδευτικών αντικειμένων θα αξιολογηθεί.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση, η θεωρητική διδασκαλία πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη των εγκαταστάσεων των προδιαγραφόμενων συστημάτων.</p> <p>Σημείωση: Για εκπαίδευση στην Ελλάδα, πρέπει να ληφθεί ως αναφορά εβδομάδα πέντε (5) εργασίμων ημερών και ημέρα διάρκειας επτά (7) εκπαιδευτικών ωρών.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_930</p> <p>37.9.5 Πληροφορίες που ζητούνται από τον προμηθευτή.</p> <p>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"> – Τύπος εκπαίδευσης. – Περιεχόμενα των μαθημάτων (με ένδειξη θεωρητικής - πρακτικής εκπαίδευσης) (βλ. Παράρτημα Η). – Διάρκεια σε εβδομάδες, διαχωρισμός σε θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση (βλ. Παράρτημα Η). – Τόπος. – Μέγιστος αριθμός εκπαιδευομένων ανά σειρά μαθημάτων (βλ. ΟΛΥ_940). – Κόστος ανά σειρά μαθημάτων (να παρασχεθεί σε κατάλογο, λαμβάνοντας υπ' όψιν το μέγιστο αριθμό εκπαιδευομένων ανά σειρά μαθημάτων). <p><u>Σημείωση:</u> Για την εκπαίδευση πρέπει να ληφθεί υπόψη εβδομάδα πέντε (5) εργασίμων ημερών με επτά (7) εκπαιδευτικές ώρες την ημέρα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_940</p> <p>37.9.6 Εκπαιδευτικές σειρές NAVAIDS</p> <p>Οι εκπαιδεύσεις θα πραγματοποιηθούν στην Ελληνική ή την Αγγλική γλώσσα.</p> <p>Για καθένα από τα υπό προμήθεια ΣΠ (LLZ, GP, DME), για τα παρελκόμενά τους (μονάδες (H/Y) τοπικού /απομακρυσμένου ελέγχου (RMMC), RSU, RCSU, μονάδα επιλογής ILS, UPS) και για τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ζεύξεων απαιτείται η ακόλουθη σειρά εκπαιδευτικών μαθημάτων: Εκπαίδευση στη Λειτουργία, Συντήρηση, Χειρισμό Λογισμικού και Ανίχνευση Βλαβών Συστήματος - Δίκτυο - Διαχείριση των συστημάτων (administrators) (ΗΜΑΕΚ – ΑΤΣΕΡ) Αυτή η σειρά μαθημάτων θα παρέχει, έως (20) εκπαιδευομένων, εις βάθος κάλυψη θεμάτων όπως είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Λεπτομερής περιγραφή του συστήματος. - Χειρισμοί ελέγχου του συστήματος. - Χρήση εγχειριδίων λειτουργίας. - Επικοινωνία μεταξύ ανθρώπου – μηχανής. - Χειρισμός στατιστικών πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί από το σύστημα. - Τροποποίηση και προετοιμασία της διαμόρφωσης του συστήματος. - Διαχείριση του συστήματος. - Παραμετροποίηση συστημάτων. - Διαδικασίες συντήρησης του συστήματος. - Χρήση των εγχειριδίων συντήρησης. - Γενικά διαγράμματα και λειτουργικές περιγραφές μέχρι επιπέδου LRU. - Συνήθεις απαιτήσεις συντήρησης για διάφορα μέρη του συστήματος. - Ανίχνευση βλαβών υλικού καθώς και διαγνωστικά. - Διαγνωστικά περιφερειακών συσκευών. - Απενεργοποίηση και ενεργοποίηση του συστήματος. - Φόρτωση λογισμικού. - Αντιμετώπιση συναγερμών όλων των τύπων . - Διαδικασίες για την αντιμετώπιση κατάρρευσης του συστήματος. - Χρήση εξωτερικών (συνήθων ή ειδικών) συσκευών - εργαλείων ελέγχου. 			
<p>ΟΛΥ_950 Η εκπαίδευση θα επισημοποιηθεί από τον αρμόδιο φορέα πιστοποίησης εκπαιδύσεων για την υποστήριξη συστημάτων αεροναυτιλίας, αφού διενεργηθούν από αυτόν εξετάσεις σύμφωνα με υλικό αξιολόγησης που θα χορηγηθεί από τον κατασκευαστή στην Υπηρεσία. Η επιτυχία του κάθε υπαλλήλου θα πιστοποιείται με τη χορήγηση από τον κατασκευαστή του ανάλογου πιστοποιητικού. Η εκπαίδευση θα αποτελείται από θεωρητικό μέρος και πρακτική άσκηση πάνω σε ιδίου τύπου συσκευές με τις προσφερόμενες.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_960 37.10 Διασφάλιση ποιότητας</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<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 τη διασφάλιση ποιότητας και τη διαχείρισή της, σύμφωνα με τα πρότυπα της Ε.Ε.</p>			
<p>ΟΛΥ_970</p> <p>37.10.1 Ποιοτικός Έλεγχος</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να προετοιμάσει ένα πλάνο ποιότητας (Quality Plan) που θα εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια των φάσεων κατασκευής και εγκατάστασης. Συγκεκριμένα αυτό το πλάνο ποιότητας πρέπει να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Τα μέσα με τα οποία θα επιτυγχάνονται οι σχεδιαστικοί στόχοι. – Τους περιβαλλοντικούς ελέγχους. – Τους κατασκευαστικούς ελέγχους. – Τους αντικειμενικούς στόχους των ελέγχων. – Τον έλεγχο λογισμικού. – Τον έλεγχο διαμόρφωσης, κτλ. – Τον ποιοτικό έλεγχο κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, – Την αξιοπιστία. <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>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_980</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>	<p>NAI</p>		
<p>ΟΛΥ_990</p>	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<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 πιστοποίηση ποιότητας από την ΥΠΑ πρέπει να γίνει στις εγκαταστάσεις του υποκατασκευαστή.</p>			
<p>ΟΛΥ_1000 37.11 Εγγύηση</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 προμηθευτής πρέπει να εγγυάται για τα παραδοτέα όσον αφορά ατέλειες και βλάβες. Για ατέλειες, που έχουν αναγνωρισθεί 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>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_1010</p> <p>Η εγγύηση του προμηθευτή πρέπει να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Διορθωτική συντήρηση. – Υποστήριξη της λειτουργικής συντήρησης και διαχείρισης. – Τεχνική βοήθεια. – Εφοδιασμό ανταλλακτικών. Δυνατότητας χορήγησης ανταλλακτικών από τον τιμοκατάλογο για μια δεκαπενταετία σε πρώτη ζήτηση και τιμαριθμική αναπροσαρμογή τιμών. <p>Προγράμματα παρακολούθησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Τιμών RAM. – Απόδοσης συστήματος. – Διακίνησης ανταλλακτικών. 	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_1020</p> <p>Αν το προσωπικό της ΥΠΑ ακολουθώντας την βιβλιογραφία συντήρησης, προκαλέσει βλάβη ή δυσλειτουργίες στο σύστημα, η αποκατάσταση αυτών βαρύνει τον προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΟΛΥ_1030</p> <p>Όλο το κόστος για την αποκατάσταση των βλαβών συμπεριλαμβανομένου του κόστους αποστολής ανταλλακτικών από και προς, κατά την διάρκεια της εγγύησης βαρύνει τον προμηθευτή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΟΛΥ_1040</p> <p>37.11.1 Εγγυητική Περίοδος</p> <p>Η εγγυητική περίοδος πρέπει να είναι 24 μήνες, ξεκινώντας από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής κάθε συστήματος στις θέσεις εγκατάστασης.</p> <p>Αυτή η εγγύηση θα καλύπτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Το υλισμικό (H/W) συμπεριλαμβανόμενων H/Z,UPS. - Το λογισμικό (S/W). - Την βιβλιογραφία. - Τις κτιριακές υποδομές. 	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1050</p> <p>Κατά τη διάρκεια της εγγύησης ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αντικατάσταση των μονάδων που έχουν υποστεί βλάβη. - Επισκευή των μονάδων που έχουν υποστεί βλάβη. - Μεταφορά στη θέση εγκατάστασης (από το εργοστάσιο στο κεντρικό / λειτουργικό επίπεδο). - Διευθέτηση των ανοικτών σημείων λογισμικού (bags) τα οποία προέκυψαν κατά την προσωρινή παραλαβή ή και κατά την περίοδο της εγγύησης, χωρίς κόστος για την ΥΠΑ . 	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1060</p> <p>37.11.2 Λήξη της Εγγύησης</p> <p>Η εγγύηση καλής λειτουργίας λήγει μετά από 24 μήνες μετά από την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου οριστικής 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. Αν στο τέλος της εγγυητικής περιόδου αποδειχθεί ότι η χρήση ανταλλακτικών και το MTBF δεν είναι εντός των ορίων, όπως αυτά καθορίζονται από τη σύμβαση, ο προμηθευτής πρέπει να αναπροσαρμόσει το παραδοθέν απόθεμα ανταλλακτικών και να παράσχει τα επιπλέον απαιτούμενα ανταλλακτικά με δικό του κόστος.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1070</p> <p>37.12 Τεχνική Υποστήριξη - Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance - T.A)</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.</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΟΛΥ_1080</p> <p>Ο διαγωνιζόμενος καλείται στην προσφορά του να συμπεριλάβει πίνακα κόστους για το τεχνικό προσωπικό:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Για περίοδο μίας εβδομάδας. – Για περίοδο ενός μηνός. – Για περίοδο τριών μηνών. – Για περίοδο έξι μηνών <p>Το κόστος ζητείται για γνώση της Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1090</p> <p>37.13 Ευθύνη του προμηθευτή – Ασφάλιση</p> <p>Σε περίπτωση προβλημάτων που προκύψουν από κακοτεχνίες, κεκρυμμένων ελαττωμάτων των συσκευών ή των εν γένει εγκαταστάσεων θα έχουν εφαρμογή οι περί αυτών σχετικές διατάξεις του Αστικού Κώδικα.</p>	ΝΑΙ		
<p>ΟΛΥ_1100</p> <p>Ο προμηθευτής θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε είδους περιουσιακή ζημιά που μπορεί από υπαιτιότητα του να προξενηθεί σε τρίτα πρόσωπα ή στην ΥΠΑ κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου εκτέλεσης της σύμβασης, που αρχίζει με την έναρξη των ποσοτικών παραλαβών των συσκευών και υλικού και τελειώνει με την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή αυτών. Ο προμηθευτής επίσης ευθύνεται για την καταβολή αποζημίωσης για κάθε ατύχημα (θάνατο, σωματικές ή άλλες βλάβες της υγείας) που μπορεί να συμβεί σε προσωπικό της ή σε προσωπικό της ΥΠΑ ή σε τρίτα πρόσωπα κατά τη διάρκεια των συμβατικών εργασιών και εξ αιτίας αυτών κατά το προαναφερθέν χρονικό διάστημα. Ο Προμηθευτής υποχρεούται να ασφαλισθεί κατά κινδύνων όπως οι ανωτέρω.</p>	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΕΣΠ_10</p> <p>38 Εκτέλεση σύμβασης έλεγχοι αποδοχής</p> <p>38.1 Υπεύθυνος έργου (Project Manager)</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να διορίσει έναν υπεύθυνο έργου. Αυτός ο υπεύθυνος έργου θα είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ του προμηθευτή και της ΥΠΑ για όλες τις αποφάσεις που αφορούν τη σύμβαση.</p>	NAI		
<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 νωρίτερα 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>	NAI		
<p>ΕΣΠ_30</p> <p>38.2 Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings)</p> <p>Οι συσκέψεις προόδου πρέπει να λαμβάνουν χώρα στο χρόνο που υποδεικνύεται στο διάγραμμα προόδου (τουλάχιστον κάθε ένα (1) μήνα, εκτός εάν συμφωνηθεί διαφορετικά) στους χώρους της ΥΠΑ εκτός εάν υπάρχει προγενέστερη συμφωνία μεταξύ της ΥΠΑ και του προμηθευτή για να γίνει η συνεδρίαση αλλού. Στην τελευταία περίπτωση, ο προμηθευτής πρέπει να αναλάβει τα έξοδα μετακίνησης στο συμφωνημένο μέρος της συνεδρίασης και για τα πρόσωπα που απαριθμούνται παρακάτω.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_40</p> <p>Τα ακόλουθα πρόσωπα πρέπει να είναι παρόντα στις συσκέψεις προόδου:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ο αντιπρόσωπος του προμηθευτή (π.χ. ο υπεύθυνος του έργου). – Ο αντιπρόσωπος της ΥΠΑ. – Όποια άλλα πρόσωπα που οι παραπάνω αντιπρόσωποι θεωρούν ότι πρέπει να είναι παρόντες με βοηθητική ιδιότητα. 	NAI		
<p>ΕΣΠ_50</p> <p>Μετά από κάθε σύσκεψη, πρέπει να ετοιμάζεται μία αναφορά (minutes of</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
meeting) από τον προμηθευτή και θα υποβάλλεται στην ΥΠΑ προς έγκριση μέσα σε μία (1) εβδομάδα από το τέλος της σύσκεψης. Ένα προσχέδιο προς συμφωνία και υπογραφή πρέπει να ετοιμάζεται στο τέλος της σύσκεψης.			
<p>EΣΠ_60</p> <p>Η ημερήσια διάταξη της σύσκεψης προόδου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Αναφορά των κυριότερων επιτευγμάτων της τελευταίας περιόδου. – Κρίσιμα ζητήματα – Χρονοδιάγραμμα και πιθανές αποκλίσεις. – Κυριότερες ενέργειες που ακολουθούν. – Αναφορές που πρέπει να παρασχεθούν. – Θέματα προς ενέργεια και ανοικτά θέματα. – Πρόγραμμα περαιτέρω ενεργειών και υπευθυνοτήτων για την επόμενη περίοδο. – Ημερομηνία της επόμενης συνεδρίασης. 	NAI		
<p>EΣΠ_70</p> <p>Οι συσκέψεις προόδου πρέπει να στηρίζονται σε εκθέσεις προόδου που θα διανέμονται από τον προμηθευτή τουλάχιστον μία (1) εβδομάδα πριν από την ημερομηνία της επόμενης συνεδρίασης.</p>	NAI		
<p>EΣΠ_80</p> <p>38.3 Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware - Software)</p> <p>38.3.1 Έλεγχοι ποιότητας</p> <p>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>	NAI		
<p>EΣΠ_90</p> <p>Οι ποιοτικοί έλεγχοι μπορεί να γίνονται μέσω περιοδικών επισκέψεων στα εργοστάσια από τους αντιπροσώπους ποιοτικής διασφάλισης (QA) της ΥΠΑ. Η διαδικασία ποιοτικού ελέγχου πρέπει να είναι σύμφωνη με τα σχετικά έγγραφα αναφοράς.</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να παρέχει όλη τη δυνατή βοήθεια για να διευκολύνει αυτούς τους ελέγχους.</p>	NAI		
<p>EΣΠ_100</p> <p>38.3.2 Εργοστασιακές επιθεωρήσεις</p> <p>Κατά τη διάρκεια των εργοστασιακών επιθεωρήσεων η ΥΠΑ μπορεί να ζητήσει από τον προμηθευτή να επιδείξει όποιες δοκιμές θεωρούνται</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
απαραίτητες για να πιστοποιήσουν την σωστή εκτέλεση του έργου.			
<p>ΕΣΠ_110</p> <p>38.3.3 Εργοστασιακοί έλεγχοι αποδοχής (Factory Acceptance Tests - FAT)</p> <p>Οι τελικοί έλεγχοι στο εργοστάσιο πρέπει να διεξαχθούν για να πιστοποιήσουν ότι ο εξοπλισμός είναι σύμφωνος τεχνικά με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_120</p> <p>Ο εξοπλισμός που δεν είναι σύμφωνος θα απορρίπτεται και θα υποβάλλεται εκ νέου σε έλεγχο μετά από διορθωτικές ενέργειες.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_130</p> <p>Ο προμηθευτής πρέπει να διεξάγει λεπτομερείς διαδικασίες διαχείρισης και ελέγχου των δοκιμών αποδοχής στο εργοστάσιο που μεταξύ άλλων πρέπει να περιλαμβάνουν και να καλύπτουν τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Λεπτομερή παρουσίαση των ελέγχων που πρέπει να προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που πρέπει να επιβεβαιωθούν για την πιστοποίηση του προϊόντος και την αποδοχή του. – Σχέδια ελέγχων που πρέπει να ορίζουν την ακολουθία των ελέγχων, τις υπευθυνότητες για την διεξαγωγή τους, την τοποθεσία των ελέγχων και τις διαδικασίες ελέγχων που θα χρησιμοποιηθούν. – Διαδικασίες ελέγχων που πρέπει να περιγράφουν πως πρέπει να διεξαχθούν οι έλεγχοι που ορίζονται στην λεπτομερή παρουσίαση μαζί με τα εργαλεία και τον εξοπλισμό των ελέγχων που θα χρησιμοποιηθούν και τα αναμενόμενα αποτελέσματα. – Περιγραφή σύνθεσης (ως μέρος του έργου διαχείρισης σύνθεσης) όπου πρέπει να περιγράφεται η σύνθεση του υπό δοκιμή συστήματος (system under test - SUT) στα πλαίσια των προτύπων σχεδίασης, πιθανών αποκλίσεων, προσωρινής μη συμμόρφωσης, και αλλαγών σχεδίασης. <p>Όλα αυτά τα δεδομένα πρέπει να καταγράφονται πριν και μετά από τους ελέγχους.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_140</p> <p>Όλος ο εξοπλισμός μετρήσεων κατά τη διάρκεια των ελέγχων πρέπει να είναι μέσα στα πλαίσια των ορίων βαθμονόμησης.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_150</p> <p>Η λεπτομερής παρουσίαση των ελέγχων πρέπει να καλύπτει όλα τα στοιχεία</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
που μπορούν να ελεγχθούν, τις λειτουργίες του συστήματος και τις σχετικές αποδόσεις και παραμέτρους του, σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή.			
ΕΣΠ_160 Το σύστημα, το υποσύστημα, η συσκευή ή η μονάδα που τελεί υπό έλεγχο πρέπει να περάσει επιτυχώς όλες τις προγραμματισμένες κατά την διαδικασία εξέλιξης και συναρμολόγησης του προϊόντος επιθεωρήσεις και ελέγχους (όπως καθορίζονται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο ποιότητας και τις σχετικές διαδικασίες).	NAI		
ΕΣΠ_170 Τα εγχειρίδια σχετικά με τους τελικούς εργοστασιακούς ελέγχους αποδοχής πρέπει να υποβάλλονται στην ΥΠΑ σε έξι (6) εβδομάδες πριν αρχίσουν οι έλεγχοι.	NAI		
ΕΣΠ_180 Τα εγχειρίδια πρέπει να τροποποιηθούν, αν καταστεί απαραίτητο, και να εγκριθούν και από τα δύο μέρη μέσα σε τέσσερις (4) εβδομάδες από τη παραλαβή τους.	NAI		
ΕΣΠ_190 Πριν από την υποβολή του για την διεξαγωγή των τελικών εργοστασιακών ελέγχων πρέπει να συμπεριληφθούν τυχόν αναθεωρήσεις ώστε κατά την διεξαγωγή των ελέγχων αυτών να εξασφαλισθεί ότι τα προϊόντα, οι εγκαταστάσεις, τα εργαλεία, η τεκμηρίωση, και το προσωπικό θα είναι σε κατάσταση επιχειρησιακής ετοιμότητας.	NAI		
ΕΣΠ_200 Όλος ο εξοπλισμός και τα υποσυστήματα πρέπει να ελεγχθούν για την επιβεβαίωση του καλού σχεδιασμού, της ποιότητας των κατασκευαστικών υλικών, της συναρμολόγησης και της απόδοσης σύμφωνα με τις διαδικασίες ελέγχων που θα συμφωνηθούν και από τα δύο μέρη. Οι έλεγχοι που θεωρούνται ως μη πρακτικοί στο σχεδιασμό του υποσυστήματος πρέπει να διεξαχθούν χρησιμοποιώντας δεδομένα προσομοίωσης σε μία πλατφόρμα δοκιμών μετά από ειδική έγκριση από την ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_210 Η ΥΠΑ πρέπει να ειδοποιηθεί και αν θέλει να παραστεί (στα FAT) - σε κάθε περίπτωση όμως, αποστολή μηχανημάτων στην Ελλάδα δεν θα γίνει χωρίς να υποβληθούν οι σχετικές ΕΠΙΤΥΧΕΙΣ εκθέσεις (εκτελεσμένων) δοκιμών. Η μετακίνηση και η διαμονή των υπαλλήλων της ΥΠΑ θα γίνει με έξοδα της εταιρείας.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>ΕΣΠ_220</p> <p>Οι οριζόμενοι εκπρόσωποι πρέπει να συμμετέχουν σε ένα κατάλληλο πρόγραμμα εξοικείωσης πάνω στις διαδικασίες δοκιμών διάρκειας περίπου δύο ημερών.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_230</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Επεξεργαστική δυνατότητα του συστήματος (processing capability) – Πιστοποίηση διαδικασιών αντιμετώπισης κατάστασης υπερφόρτωσης. 	NAI		
<p>ΕΣΠ_240</p> <p>Σχετικά με το επίπεδο ολοκλήρωσης του συστήματος στο εργοστάσιο και πριν τους ελέγχους εργοστασιακής αποδοχής πρέπει να ισχύουν τα εξής:</p> <p>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 ISO 9000).</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_250</p> <p>Οι έλεγχοι σε διάφορα επίπεδα ολοκλήρωσης πρέπει να καταγράφονται και να εντάσσονται στην τεκμηρίωση των εργοστασιακών ελέγχων, που θα προσαρτηθούν στο πρωτόκολλο εργοστασιακής παραλαβής.</p> <p>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.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_260</p> <p>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.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_270</p> <p>Αποκλίσεις από αυτή την απαίτηση μπορούν να γίνουν δεκτές μόνον μετά από κατάλληλη αιτιολόγηση και έγκριση της ΥΠΑ.</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ΕΣΠ_280 Τα υποσυστήματα RSU, RCSU, RMMC, interlock, runway selector πρέπει να είναι πλήρως ανεπτυγμένα, διασυνδεδεμένα και σε λειτουργία στην προκαθορισμένη τους διαμόρφωση.	NAI		
ΕΣΠ_290 Αν υπάρχει τοπικό δίκτυο που αποτελεί μέρος του συστήματος τότε αυτό πρέπει να είναι επίσης ανεπτυγμένο και διασυνδεδεμένο.	NAI		
ΕΣΠ_300 Στο τέλος κάθε μέρας της διεξαγωγής των ελέγχων πρέπει να ετοιμάζεται μία αναφορά ελέγχων από τον προμηθευτή.	NAI		
ΕΣΠ_310 Μια τελική σύσκεψη που θα συνοδεύεται από μια τελική αναφορά (minutes of meeting) πρέπει να γίνει μετά την ολοκλήρωση όλων των ελέγχων.	NAI		
ΕΣΠ_320 38.3.4 Έλεγχοι παραλαβής στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests - SAT) 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 εταιρείας. 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 2 μήνες από την παράδοση του συστήματος στις θέσεις εγκατάστασης και την έγγραφη ενημέρωση από την εταιρεία για ετοιμότητα διεξαγωγής ελέγχων αποδοχής.	NAI		
ΕΣΠ_330 Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να καλύπτουν όλο τον παραλαμβανόμενο εξοπλισμό. Συγκεκριμένα το εγκατεστημένο σύστημα, πλήρως δοκιμασμένο και σε κατάσταση λειτουργίας.	NAI		
ΕΣΠ_340 Πρέπει να περιλαμβάνουν, επίσης, έλεγχο της σωστής λειτουργίας του νέου εξοπλισμού που θα ενσωματωθεί στα εγκατεστημένα και υπό εγκατάσταση	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
συστήματα της ΥΠΑ, τα οποία είναι σε επιχειρησιακή εκμετάλλευση ή πρόκειται να τεθούν αντίστοιχα.			
ΕΣΠ_350 Στους ελέγχους αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να συμπεριλαμβάνεται δοκιμή αντοχής του εξοπλισμού διάρκειας 72 ωρών . Δηλαδή συνεχής λειτουργία όλου του συστήματος για μία περίοδο 72 ωρών υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες χωρίς τη παρέμβαση του προσωπικού συντήρησης (endurance test).	NAI		
ΕΣΠ_360 Σε περίπτωση αποτυχίας ο προμηθευτής μπορεί να επαναλάβει τον έλεγχο δυο επιπλέον φορές. Αν και αυτές αποτύχουν ο προμηθευτής πρέπει να προβεί στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και να επαναλάβει τον έλεγχο μέσα σε διάστημα επτά (7) ημερών.	NAI		
ΕΣΠ_370 Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλλει στην ΥΠΑ ένα εγχειρίδιο με τις διαδικασίες και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των SAT , τουλάχιστον έξι (6) εβδομάδες πριν την έναρξη των ελέγχων.	NAI		
ΕΣΠ_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 (4) εβδομάδες μετά την παραλαβή του.	NAI		
ΕΣΠ_390 Το παραπάνω εγχειρίδιο πρέπει να προετοιμαστεί από τον προμηθευτή σε συνεργασία με την ΥΠΑ.	NAI		
ΕΣΠ_400 Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> – Το αντικείμενο του ελέγχου. – Τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για τη σωστή διεξαγωγή των ελέγχων. – Ένα σχέδιο όλων των ενεργειών που πρέπει να γίνουν για τον έλεγχο των υποσυστημάτων και ολόκληρου του συστήματος. – Την κατάσταση του συστήματος-υποσυστήματος πριν την εκτέλεση του ελέγχου. – Το σχέδιο εγγράφου για την τεκμηρίωση των ελέγχων. – Την οργάνωση αρχικής ρύθμισης (setting-up) και παρεμβάσεων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης. 	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<ul style="list-style-type: none"> – Τα προβλεπόμενα αποτελέσματα ελέγχων και τα αποτελέσματα των προελέγχων. 			
<p>ΕΣΠ_410</p> <p>Ο προμηθευτής, πριν υποβάλλει τον εξοπλισμό του στους ελέγχους αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης, πρέπει να εκτελέσει όλους τους ελέγχους που ορίζονται στο αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα και να εισάγει τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών μέσα στο εγχειρίδιο αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης. Αυτές οι δοκιμές ορίζονται ως προ-έλεγχος αποδοχής (pre-acceptance tests).</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_420</p> <p>Οι έλεγχοι αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και θα αποτελούνται κυρίως από τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Έλεγχος ότι όλος ο εξοπλισμός υπάρχει και είναι πλήρως εγκατεστημένος. – Επαλήθευση όλων των παραμέτρων του συστήματος. – Επαλήθευση όλων των λειτουργιών του συστήματος και των σχετικών ορίων απόδοσης. – Επιχειρησιακή αξιολόγηση κατά τη διάρκεια της οποίας οι παράμετροι θα μετρηθούν και θα συγκριθούν έναντι των απαιτήσεων λειτουργίας και απόδοσης. – Συνεχής λειτουργία όλου του συστήματος για μία περίοδο 72 ωρών υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες χωρίς τη παρέμβαση του προσωπικού συντήρησης (endurance test). – Πολοδιαγράμματα κεραιών. 	NAI		
<p>ΕΣΠ_430</p> <p>Επιπρόσθετα με τους παραπάνω ελέγχους η ΥΠΑ μπορεί να ζητήσει, κατά τη κρίση της, όποιους περαιτέρω δικαιολογημένους ελέγχους, προκειμένου να βεβαιώσει με ένα πιο λεπτομερή τρόπο τη συμφωνία του συστήματος με τις τεχνικές προδιαγραφές.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_440</p> <p>Σε περίπτωση αποτυχίας κάποιου ελέγχου ο προμηθευτής μπορεί, μετά από αμοιβαία συμφωνία, να υποβάλλει εκ νέου (μονάδες, υπομονάδες, σύστημα, υποσύστημα) τον εξοπλισμό του προς έγκριση, εφόσον, η</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
δυσλειτουργία έχει εντοπιστεί και διορθωθεί.			
ΕΣΠ_450 Ο προμηθευτής πρέπει να υποβάλει μία έκθεση στην οποία θα αναφέρει με λεπτομέρειες τις αιτίες, τις συνέπειες αυτής της δυσλειτουργίας καθώς και τις διορθωτικές ενέργειες που έγιναν για αποκατάσταση.	NAI		
ΕΣΠ_460 38.4 Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης Απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη της επιχειρησιακής αξιολόγησης του Συστήματος ILS – DME είναι η πλήρης ολοκλήρωση των ελέγχων στους χώρους εγκατάστασης και η διασύνδεσή τους με τις RSU, RCSU, RMMC του ΔΑΗΚ.	NAI		
ΕΣΠ_470 Με την ολοκλήρωση των τεχνικών ελέγχων, θα αρχίσει η επιχειρησιακή αξιολόγηση (active trials) του συστήματος για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών.	NAI		
ΕΣΠ_480 Εάν κατά την διάρκεια της επιχειρησιακής αξιολόγησης, προκύψουν προβλήματα που οφείλονται σε λανθασμένη σχεδίαση ή κακή κατασκευή / λειτουργία του εξοπλισμού, ο Προμηθευτής θα επανορθώσει το λάθος ή τις βλάβες με δικά του έξοδα, τόσο για τα απαιτούμενα υλικά, όσο και για τις αντίστοιχες εργασίες.	NAI		
ΕΣΠ_490 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.	NAI		
ΕΣΠ_500 Οι τεχνικοί έλεγχοι που θα πραγματοποιηθούν κατά την ποιοτική παραλαβή κάθε είδους με τη βοήθεια μέσω ελέγχου που θα διατεθούν από την Υπηρεσία ή θα προμηθευτούν μαζί με τα ILS– DME θα αναφέρονται τουλάχιστον στα παρακάτω: - Στις επιδόσεις των Λειτουργικών απαιτήσεων και της Λογιστικής υποστήριξης - Στον έλεγχο διαφόρων χαρακτηριστικών ανοχών και επιδόσεων που	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 4 έως και 7 αυτών των προδιαγραφών κατά την κρίση της Επιτροπής ποιοτικής παραλαβής.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Στην θέση εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί από την Επιτροπή έλεγχος στεγανότητας με την χρήση Πυροσβεστικού Οχήματος της ΥΠΑ. - Στον έλεγχο για την πλήρη κάλυψη των απαιτήσεων της παρ. 7.8.7 περί Τεχνικών Εγχειριδίων. - Σε προσθέτους των πιο πάνω ελέγχους που επιθυμεί να διενεργήσει η κατά τόπον Επιτροπή με δική της πρωτοβουλία και με την βοήθεια υπαρχόντων μέσων ελέγχου της Υπηρεσίας προκειμένου να εξετάσει σχολαστικότερα την συμφωνία των συσκευών που θα αγοραστούν σύμφωνα με τους τεχνικούς όρους της σύμβασης. Τέλος και αφού έχουν ολοκληρωθεί όλοι οι παραπάνω αναφερόμενοι έλεγχοι, στην διενέργεια ελέγχου από τον αέρα με την βοήθεια αεροσκάφους της ΥΠΑ με μέριμνα και δαπάνες αυτής. Ο έλεγχος αυτός θα διεξαχθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα ισχύοντα. - DOC 8071 του ICAO (MANUAL ON TESTING OF RADIO NAVIGATION AIDS). - Σημείωση: Στην περίπτωση που για την πραγματοποίηση των διαφόρων ρυθμίσεων και την παράδοση του κάθε Ραδιοβοηθήματος σε κανονική λειτουργία, θα απαιτηθούν ώρες πτήσεως του αεροπλάνου της ΥΠΑ περισσότερες από 8 για ένα κανονικό πρώτο από εγκαταστάσεως (COMMISSIONING) έλεγχο ILS, η ΥΠΑ έχει το δικαίωμα να επιβαρύνει με όλα τα σχετικά έξοδα τον προμηθευτή, αν η αιτία της καθυστέρησης είναι ο προμηθευτής ή τα μηχανήματα που προσέφερε. 			
<p>ΕΣΠ_510</p> <p>38.5 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης</p> <p>Η παραλαβή θα γίνει από την ΥΠΑ σε δυο φάσεις, την ποσοτική και την ποιοτική.</p> <p>38.5.1 Όροι Παραλαβής</p> <p>Η παραλαβή των συστημάτων θα γίνει υπό τον όρο της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακόλουθων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επιτυχή διεξαγωγή των Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (FAT). - Έλεγχος εγκατάστασης όλου του εξοπλισμού και των ανταλλακτικών, όπως προβλέπεται από την Σύμβαση. - Επιβεβαίωση όλων των παραμέτρων των συστημάτων. - Επιβεβαίωση όλων των λειτουργιών των συστημάτων και των σχετικών ορίων απόδοσης. - Προσδιορισμός των περιορισμών λειτουργικής απόδοσης των 	<p>NAI</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>συστημάτων.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Επιτυχή εκτέλεση των ενεργειών που αναφέρονται στο χρονοδιάγραμμα Ελέγχων Αποδοχής στους χώρους εγκατάστασης (SAT). – Επιτυχής συνεχής λειτουργία του όλου συστήματος, για μία περίοδο 72 ωρών (endurance test), υπό κανονικές λειτουργικές συνθήκες, χωρίς τη παρέμβαση του τεχνικού προσωπικού. – Επιτυχής λειτουργία των συστημάτων, υπό συνθήκες πλήρους φορτίου. – Επιτυχή ολοκλήρωση και παραλαβή των εκπαιδεύσεων, όπως προβλέπεται στην σύμβαση. – Παράδοση και παραλαβή όλης της τεκμηρίωσης, που προβλέπεται στην Σύμβαση. – Παράδοση και παραλαβή των εργαλείων, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών, που προβλέπονται για την συντήρηση. – Επιτυχής περάτωση της φάσης της επιχειρησιακής αξιολόγησης 			
<p>ΕΣΠ_520</p> <p>Η ΥΠΑ θα συγκροτήσει Επιτροπή παραλαβής , ίδια με αυτήν που έκανε τους τεχνικούς ελέγχους στο εργοστάσιο, στην οποία θα παραδοθεί ποσοτικά και ποιοτικά το ILS. Η παραλαβή θα πραγματοποιηθεί με την παρουσία του προμηθευτή ή εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου (εάν το επιθυμεί) χωρίς επιβάρυνση της ΥΠΑ.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_530</p> <p>Η παράδοση του ILS θα γίνει, σε χώρους του ΔΑΗΚ σε χρόνο που θα καθορίσει ο προμηθευτής, ο οποίος δεν πρέπει να υπερβαίνει 18 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.</p>	NAI		
<p>ΕΣΠ_540</p> <p>Η ποσοτική παραλαβή των αφικνούμενων συσκευών και υλικών των ILS – DME θα γίνει με μακροσκοπική εξέταση που θα βασίζεται στο Packing list που θα περιέχεται στο κάθε κιβώτιο συσκευασίας των υλικών, στη θέση εγκατάστασης ή στην αποθήκη που θα υποδείξει η ΥΠΑ από την αρμόδια επιτροπή της ΥΠΑ παρουσία εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου του ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ο οποίος θα υποβοηθήσει το έργο της επιτροπής.</p> <p>Η ποσοτική παραλαβή θα περατωθεί μέσα σε πέντε εργάσιμες ημέρες από την άφιξη των συσκευών ή των υλικών στη θέση εγκατάστασης ή σε αποθηκευτικούς χώρους της ΥΠΑ πλησίον του ΔΑΗΚ ή σε χώρο του προμηθευτή, εκτός αν τα δυο μέρη συμφωνήσουν για συγκεκριμένο λόγο σε</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>περισσότερο χρόνο. Μετά την περάτωση της ποσοτικής παραλαβής όλα τα υλικά παραδίδονται στον εκπρόσωπο του προμηθευτή για φύλαξη και εγκατάσταση.</p> <p>Η ποσοτική παραλαβή πιστοποιείται με πρωτόκολλο ποσοτικής παραλαβής, που υπογράφεται από την αρμόδια επιτροπή της ΥΠΑ και τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο του προμηθευτή, ο οποίος υπογράφει επίσης στο ως άνω πρωτόκολλο και την πράξη παραλαβής των υλικών για φύλαξη και εγκατάσταση.</p> <p>Εάν κατά την ποσοτική παραλαβή υλικού, διαπιστωθεί με μακροσκοπικό έλεγχο, ότι παρουσιάζει βλάβες ή ζημιές (θραύση, παραμόρφωση κλπ.) τότε το υλικό αυτό δεν παραλαμβάνεται και γίνεται σχετική ειδική μνεία για το γεγονός αυτό στο Πρωτόκολλο.</p> <p>Ο Προμηθευτής, στην περίπτωση αυτή, υποχρεούται να αντικαταστήσει ή επισκευάσει το υλικό, μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα και εν πάση περιπτώσει πριν από την έναρξη του πρώτου από αέρα ελέγχου του συστήματος. Η διαδικασία ποσοτικής παραλαβής θα βασίζεται στον κατάλογο των ελεγχθέντων τμημάτων και υλικών του συγκροτήματος του ILS (LLZ, GP), DME από την επιτροπή τεχνικών ελέγχων αποδοχής στο εργοστάσιο του κατασκευαστή. Σε περίπτωση διαπίστωσης έλλειψης υλικού καταχωρείται τούτο στο πρωτόκολλο. Ο προμηθευτής υποχρεούται να το προσκομίσει εγκαίρως προκειμένου να πληρωθεί το σύνολο των υλικών και να γνωστοποιήσει στην ΥΠΑ το κόστος των ελλειπόντων υλικών προκειμένου αυτή να μεριμνήσει για την πληρωμή των παραληφθέντων υλικών. Παράλληλα, ο προμηθευτής υποχρεούται να ενεργήσει για την παράδοση των ελλειπόντων υλικών μέχρι την έναρξη του πρώτου από αέρα ελέγχου του ILS.</p>			
<p>ΕΣΠ_550</p> <p>Η οριστική παραλαβή θα διενεργηθεί μετά την παράδοση του συστήματος ILS/DME από τον προμηθευτή σε πλήρη επιχειρησιακή εκμετάλλευση. Η παραλαβή θα διενεργηθεί από την αρμόδια επιτροπή της ΥΠΑ εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών. Ο προμηθευτής θα παραδώσει στην επιτροπή αναλυτικές καταστάσεις των προς παραλαβή υλικών υπό μορφή ηλεκτρονικού αρχείου και εκτυπώσεις σε χαρτί για την διευκόλυνση αυτής.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>ΕΣΠ_560</p> <p>Η ποιοτική παραλαβή των ILS – DME θα γίνει στις θέσεις εγκατάστασής τους, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 8.3.4 «Τελικοί έλεγχοι παραλαβής συστήματος στους χώρους εγκατάστασης (Site Acceptance Tests PAT – SAT)» από την ΥΠΑ εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημέρα παράδοσης του συστήματος από τον προμηθευτή σε επιχειρησιακή</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
εκμετάλλευση.			
ΕΣΠ_570 Ο χρόνος παράδοσης του συστήματος ποσοτικά αλλά και ποιοτικά σε πλήρη επιχειρησιακή εκμετάλλευση θα δηλωθεί στην προσφορά σύμφωνα με τα ανωτέρω.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_580 38.5.2 Πρωτόκολλο Ποσοτικής και Ποιοτικής Παραλαβής Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Αρχικού Από Αέρα Ελέγχου από την ΥΠΑ, την εγκατάσταση των υλικών στην οριστική τους θέση και υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ολοκληρωθεί οι υποχρεώσεις του προμηθευτή, όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, συντάσσεται πρωτόκολλο ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.	ΝΑΙ		
ΕΣΠ_590 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.	ΝΑΙ		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

<p>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (SAFETY & SECURITY MANAGEMENT)</p>

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>39 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (SAFETY & SECURITY MANAGEMENT)</p> <p>Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται θέματα του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας, της Πολιτικής Ασφάλειας και της Διαχείρισης Προστασίας.</p> <p>Επίσης εξειδικεύονται θέματα Κυβερνοασφάλειας των συστημάτων Αεροναυτιλίας και του βοηθητικού εξοπλισμού, των οποίων η προμήθεια προβλέπεται στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή και της ασφαλούς διασύνδεσης τους με άλλα συστήματα.</p>			
<p>SMNG_10</p> <p>39.1 Διαχείριση ασφάλειας (Safety management)</p> <p>Ο προμηθευτής, για την υλοποίηση της Σύμβασης, έχει την υποχρέωση να ενημερωθεί για το περιεχόμενο του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας και την Πολιτική Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ και να υιοθετήσει την διαδικασία διαχείρισης αλλαγών, ώστε να παραδώσει τη σύμφωνη με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς τεκμηρίωση, περί της αξιολόγησης της επικινδυνότητας, για την συμπλήρωση του Τεχνικού Φακέλου του Συστήματος.</p>	ΝΑΙ		
<p>SMNG_20</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 ΓΔΦΠΥΑΝ.</p> <p>Εντός των πλαισίων διαχείρισης αξιολογήσεων ασφάλειας εμπίπτει και η διαχείριση ασφάλειας Λογισμικού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού ΕΚ 373/2017.</p>	ΝΑΙ		
<p>SMNG_30</p> <p>Ο προμηθευτής θα συνεργάζεται άμεσα με τις Ομάδες Αξιολόγησης Ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ, για τα συστήματα.</p>	ΝΑΙ		
<p>SMNG_40</p> <p>Ο προμηθευτής θα καταρτίσει Σχέδιο Διαχείρισης Ασφάλειας του Έργου και θα παραδώσει Φάκελο Ασφάλειας, που θα περιλαμβάνει όλα τα σχετικά με την ασφάλεια αποδεικτικά στοιχεία. Η εξέλιξη των</p>	ΝΑΙ		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
δραστηριοτήτων που προκύπτουν από το Σχέδιο Διαχείρισης Ασφάλειας, θα υπόκειται σε έλεγχο και έγκριση, από τους ορισμένους ειδικούς ασφάλειας του ΦΠΥΑΝ.			
SMNG_50 39.2 Διαχείριση προστασίας (Security management) Ο Ανάδοχος θα καταθέσει ένα σαφές Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας (Security Management Plan), με το οποίο θα διασφαλίζεται η προστασία των επιχειρησιακών δεδομένων του Συστήματος, ώστε να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα αυτά μόνον εξουσιοδοτημένα άτομα.	NAI		
SMNG_60 Το Σχέδιο Διαχείρισης Προστασίας θα καθορίζει επίσης: <ul style="list-style-type: none"> - Τις διαδικασίες που αφορούν στην αξιολόγηση και τον μετριασμό των κινδύνων ασφάλειας του Συστήματος και τις διαδικασίες παρακολούθησης και βελτίωσης της ασφάλειας. - Τα μέσα εντοπισμού παραβιάσεων του Συστήματος και ειδοποίησης του προσωπικού μέσω κατάλληλων προειδοποιήσεων. - Τα μέσα περιορισμού των επιπτώσεων, που έχουν οι παραβιάσεις του Συστήματος, τα μέτρα αποκατάστασης και οι διαδικασίες μετριασμού, ώστε να αποτρέπεται η επανάληψη παραβιάσεων. 	NAI		
Κυβερνοασφάλεια	NAI		
- Στα πλαίσια των απαιτήσεων για την Κυβερνοασφάλεια σύμφωνα με το Doc 8973 (Restricted) Charter 18 και το ICAO Doc 9985 (Restricted) ο κατασκευαστής θα πρέπει	NAI		
SMNG_80 Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα ενημερωθεί για την Πολιτική Κυβερνοασφάλειας της ΥΠΑ και θα αποδέχεται τις υποχρεώσεις του όσο αφορά την πρόσβαση στα συστήματα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - Τρίτα μέρη)	NAI		
SMNG_90 Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO27001.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
SMNG_100 Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα περιγράψει την πολιτική που εφαρμόζει στην εφοδιαστική του αλυσίδα.	NAI		
SMNG_110 Οι IP των συστημάτων (IP Planning) για το configuration των συστημάτων θα απονέμονται υποχρεωτικά από τη ΥΠΑ, πριν από την ανάπτυξη του συστήματος από τον προμηθευτή/κατασκευαστή	NAI		
SMNG_120 Ο προμηθευτής θα παρέχει διαδικασία κεντρικής διαχείρισης των συνθηματικών πρόσβασης, για όλους τους χρήστες και όλες τις θέσεις του Συστήματος.	NAI		
SMNG_130 Ο σχεδιασμός της ασφάλειας των Συστημάτων θα διασφαλίζει τον διαχωρισμό τους και θα περιλαμβάνει την δημιουργία ζωνών του δικτύου ανάλογα με το λειτουργία (function) και το επίπεδο (level) ασφάλειας. Όπου υπάρχει ανάγκη σύνδεσης των δικτύων με άλλα επιχειρησιακά δίκτυα, η σύνδεση τους θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν με πλήρως ελεγχόμενα χαρακτηριστικά.	NAI		
SMNG_140 Θα περιγράφεται αναλυτικά ο σχεδιασμός της προτεινομένης δικτυακής υποδομής, οι συνδέσεις με άλλα συστήματα του αεροδρομίου και η αρχιτεκτονική ασφαλούς προστασίας (κατάτμηση/τμηματοποίηση σε υποδίκτυα ανάλογα με τη λειτουργία, περιμετρική ασφάλεια, Firewall, σύστημα Intrusion Detection και Prevention, Session Border Controller κλπ),	NAI		
SMNG_150 Ο προμηθευτής θα περιλαμβάνει στην προσφορά του το κόστος, θα αποδέχεται και θα υλοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ « Διαχείριση Ευπαθειών Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών» για χρονική διάρκεια 20 ετών μετά τη λήξη της εγγύησης .Το ανωτέρω κόστος θα αναλύεται στην οικονομική προσφορά κατ'έτος	NAI		
SMNG_160 Θα περιγράφονται αναλυτικά οι αναγκαίες πόρτες που θα είναι ανοικτές για τη λειτουργία του Συστήματος καθώς και αυτές που θα είναι κλειστές.	NAI		
SMNG_170 Θα περιγράφονται αναλυτικά τα εργαλεία Λογισμικού με τα οποία θα	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
γίνεται ο έλεγχος των πορτών του Συστήματος και το αρχείο που δημιουργείται.			
SMNG_180 Θα περιγράφεται αναλυτικά οι αναγκαίες υπηρεσίες που θα χρησιμοποιούνται και αυτές που θα είναι απενεργοποιημένες.	NAI		
SMNG_190 Θα περιγράφεται αναλυτικά οι αναγκαίες ανοικτές USB πόρτες για USB stick που τυχόν θα χρησιμοποιούνται και ο τρόπος ελέγχου αυτών, για προστασία από κακόβουλο Λογισμικό.	NAI		
SMNG_200 Θα περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος σχεδιασμού των χρηστών και απονομής δικαιωμάτων ανάλογα τις επιχειρησιακές ανάγκες του Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας και τις τεχνικές ανάγκες συντήρησης, προγραμματισμού/επαναπρογραμματισμού, διαχείρισης, ειδικές λειτουργίες, κ.λπ. Όλα τα δικαιώματα πρόσβασης θα είναι διαχειρίσιμα μέσω ειδικής εφαρμογής και θα συμπεριλαμβάνουν διαφορετικές ομάδες χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα χρήστη, χωρίς περιορισμό στον αριθμό των χρηστών. Κάθε υπάλληλος θα έχει το δικό του username. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες ομάδες χρηστών: Administrators, Maintainers, Supervisors, Radio Sites, Shift κλπ με δικαιώματα όπως πλήρους πρόσβασης, μόνο ανάγνωσης, μόνο παρακολούθησης, κρυφά δικαιώματα κλπ.	NAI		
SMNG_210 Σε περίπτωση λειτουργίας Διαδικτυακών Εφαρμογών θα περιγράφεται και ο τρόπος ασφαλούς προστασίας και με Web Application Firewall	NAI		
SMNG_220 Θα περιγράφεται αναλυτικά και με σχεδιάγραμμα, που θα παραδίδεται σε επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή, ο τρόπος που θα συνδέεται με ασφάλεια το Σύστημα, με άλλα Συστήματα του αεροδρομίου ή το Διαδίκτυο, μέσω Firewall και θα αιτιολογείται η ασφαλής λειτουργία του Συστήματος.	NAI		
SMNG_230 Θα περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος που θα γίνονται οι συνδέσεις για απομακρυσμένη πρόσβαση στα συστήματα και θα αιτιολογείται. Θα λαμβάνεται ειδική μέριμνα για προστασία του Συστήματος από ακούσια ή εκούσια απομακρυσμένη πρόσβαση / είσοδο μη κατάλληλα εξουσιοδοτημένου ατόμου.	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>SMNG_240</p> <p>Η οποιαδήποτε απομακρυσμένη πρόσβαση στα Συστήματα της ΥΠΑ θα γίνεται μετά από αιτιολογημένη έγγραφη επικοινωνία με την ΥΠΑ και μετά από έγκρισή της σύμφωνα με τη τρέχουσα διαδικασία της ΥΠΑ για απομακρυσμένη πρόσβαση σε Συστήματα ATM/ANS.</p>	NAI		
<p>SMNG_250</p> <p>Θα παραδίνεται σε ηλεκτρονική μορφή το αρχείο ασφαλούς configuration για τα Firewall .</p>	NAI		
<p>SMNG_260</p> <p>Θα παραδίνεται σε ηλεκτρονική μορφή το αρχείο ασφαλούς configuration για όλες τις δικτυακές συσκευές (Routers, Switches)</p>	NAI		
<p>SMNG_270</p> <p>Θα περιγράφεται αναλυτικά σε κάθε σύστημα ο τρόπος προστασίας από κακόβουλο λογισμικό.</p>	NAI		
<p>SMNG_280</p> <p>Θα παραδίδονται τα images όλων των Σκληρών Δίσκων (WS/SERVERS κλπ) που θα δημιουργηθούν μετά την τελική παραμετροποίηση και επιχειρησιακή λειτουργία των Συστημάτων και θα περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία και τα εργαλεία αποκατάστασης (restore) πλήρους και ασφαλούς επιχειρησιακής λειτουργίας για κάθε σταθμό εργασίας/διακομιστή κλπ</p>	NAI		
<p>SMNG_290</p> <p>Τα παραπάνω images θα είναι ενισχυμένες και ασφαλείς εκδόσεις λειτουργικών συστημάτων και εφαρμογών, όπως κατά καιρούς εκδίδονται από διάφορους οργανισμούς (π.χ. NIST, ENISA). Η διαδικασία δημιουργία τους, θα περιλαμβάνει την διαγραφή μη αναγκαίων λογαριασμών χρηστών, την απενεργοποίηση/απεγκατάσταση μη αναγκαίων υπηρεσιών (services), τη ρύθμιση μη εκτελέσιμων στοιβών και σωρών (stacks & heaps), την εφαρμογή ενημερώσεων ασφάλειας, την απενεργοποίηση ανοικτών και μη αναγκαίων θυρών δικτύου (ports) και τη χρήση τείχους προστασίας συστήματος (host-based firewall).</p>	NAI		
<p>SMNG_300</p> <p>Θα παραδοθεί κατάλογος θα περιλαμβάνει για κάθε ένα από τα παραπάνω images, το μέσο παράδοσης (USB, CD κλπ), το άθροισμα ελέγχου (checksum) και τον αλγόριθμο (τουλάχιστον SHA-256) που υπολογίστηκε το άθροισμα ελέγχου</p>	NAI		

Τεχνική Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
<p>SMNG_310</p> <p>Μετά από οποιαδήποτε αλλαγή σε Software (configuration, εφαρμογή κλπ) από τον προμηθευτή/κατασκευαστή κατά τη διάρκεια της εγγύησης θα δημιουργεί νέο image και νέο άθροισμα ελέγχου και θα χορηγείται στην ΥΠΑ.</p>	NAI		
<p>SMNG_320</p> <p>Θα περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και το σχέδιο προστασίας φορητών συσκευών (Laptops, USB κλπ) που θα απαιτούνται να συνδέονται περιστασιακά για τη λειτουργία, παραμετροποίηση και έλεγχο των Συστημάτων.</p>	NAI		
<p>SMNG_330</p> <p>Θα περιγράφονται αναλυτικά τα Pentest και Vulnerability tests με τα σχετικά εργαλεία τους, που θα διενεργήσει ο προμηθευτής/κατασκευαστής στα Συστήματα που θα προμηθεύσει.</p>	NAI		
<p>SMNG_340</p> <p>Ο προμηθευτής/κατασκευαστής θα παραδώσει φάκελο με περιεχόμενο τα αποτελέσματα των ελέγχων που θα διενεργηθούν κατά την παραλαβή.</p>	NAI		
<p>SMNG_350</p> <p>Κατά τη διάρκεια της παραλαβής θα περιλαμβάνονται έλεγχοι για την πιστοποίηση των απαιτήσεων Κυβερνοασφάλειας</p>	NAI		
<p>SMNG_360</p> <p>Το σύνολο του εξοπλισμού και του λογισμικού θα παραμετροποιηθεί για την αποστολή στο Σύστημα SIEM (Security Information and Event Management), αρχείων καταγραφής, μηνυμάτων και συμβάντων τα οποία είναι αξιοποιήσιμα για τον εντοπισμό απειλών και την απόκριση σε περιστατικά ασφάλειας. Η παραμετροποίηση θα γίνει σε συνεργασία με τον προμηθευτή του Συστήματος SIEM, το οποίο περιλαμβάνεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές Συστημάτων Επικοινωνιών Αεροναυτιλίας</p>	NAI		

40

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ LLZ/GP/DME

Σύνθεση LLZ / GP / DME					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
0	RSU,RCSU,RMMC	1			
0.1	RSU με δυνατότητα επιλογής διαδρόμου (ΠΕΑ)	1			
0.2	RSU χωρίς δυνατότητα επιλογής διαδρόμου (ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ)	1			
0.3	RCSU (ΓΡΑΦΕΙΟ ΗΜΑΕΚ)	1			
0.4	INTERLOCK (ΓΡΑΦΕΙΟ ΗΜΑΕΚ)	1			
0.5	Σύστημα RMMC (ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ Η/Υ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ)	1			
0.6	Σύστημα RMMC (ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ)	1			
0.7	Τεχνικά εγχειρίδια	2 SET			
0.8	Ανταλλακτικά	1SET			
0.9	Οτιδήποτε άλλο που κρίνεται απαραίτητο αλλά δεν περιλαμβάνεται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
1	LLZ				
1.1	Σύστημα κεραιών	1			
1.2	Πομπός στερεάς κατάστασης (solid – state) δομοστοιχειωτός	2			
1.3	Μονάδες παρακολούθησης	2			
1.4	Μονάδα διανομής και ανασύνθεσης	1			

Σύνθεση LLZ / GP / DME					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	(Distribution & Combining Unit)				
1.5	Μονάδα ελέγχου και μεταγωγής	1			
1.6	Σύστημα Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας	2			
1.7	Αδιάλειπτη παροχή ισχύος (ups)	2			
1.8	Σύστημα κλιματισμού	2			
1.9	Σύστημα RMMC (H/Y & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ)	1			
1.10	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας, γείωσης	1			
1.11	Τεχνικά εγχειρίδια	2 SET			
1.12	Ανταλλακτικά	1 SET			
1.13	Οικίσκος	1			
1.14	Οτιδήποτε άλλο που κρίνεται απαραίτητο αλλά δεν περιλαμβάνεται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
2	GP				
2.1	Σύστημα κεραίων	1			
2.2	Πομπός στερεάς κατάστασης (solid – state) δομοστοιχειωτός	2			
2.3	Μονάδες παρακολούθησης	2			
2.4	Μονάδα διανομής και ανασύνθεσης (Distribution & Combining Unit)	1			
2.5	Μονάδα ελέγχου και μεταγωγής	1			

Σύνθεση LLZ / GP / DME					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
2.6	Σύστημα Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας	2			
2.7	Αδιάλειπτη παροχή ισχύος (UPS)	2			
2.8	Σύστημα κλιματισμού	2			
2.9	Σύστημα RMMC (H/Y & ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ)	1			
2.10	Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας, γείωσης	1			
2.11	Τεχνικά εγχειρίδια	2 SET			
2.12	Ανταλλακτικά	1 SET			
2.13	Οικίσκος	1			
2.14	Οτιδήποτε άλλο που κρίνεται απαραίτητο αλλά δεν περιλαμβάνεται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
3	DME				
3.1	Σύστημα κεραιών	1			
3.2	Πομπός στερεάς κατάστασης (solid – state) δομοστοιχειωτός	2			
3.3	Δέκτης στερεάς κατάστασης (solid – state) δομοστοιχειωτός	2			
3.4	Interrogators	2			
3.5	Μονάδες παρακολούθησης	2			
3.6	Μονάδα ελέγχου και μεταγωγής	1			
3.7	Σύστημα Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας	2			

Σύνθεση LLZ / GP / DME					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
3.8	Λογισμικό RMMC	1			
3.9	Τεχνικά εγχειρίδια	2 SET			
3.10	Ανταλλακτικά	1 SET			
3.11	Οτιδήποτε άλλο που κρίνεται απαραίτητο αλλά δεν περιλαμβάνεται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
4	Ολοκληρωμένη Λογιστική Υποστήριξη				
4.1	Εργαλειοφόροι συντήρησης	2			
4.2	Ειδικές διατάξεις και μέσα	1 SET (ΑΝΑ ΣΠ)			
4.3	Εκπαίδευση Προσωπικού	1			
4.4	Εξοπλισμός οργάνων	2			
4.5	Φορητοί πομποδέκτες	3			
5	Τεχνική Βοήθεια				
5.1	i) Μία εβδομάδα	1			
5.2	ii) ένας μήνας	1			
5.3	iii) τρεις μήνες	1			
5.4	iv) έξι μήνες	1			
	Σημείωση: Το κόστος της Τεχνικής Βοήθειας ζητείται για γνώση της				

Σύνθεση LLZ / GP / DME					
A/A	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ανά θέση	Συσκευή, Τύπος, Αναφορά	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
	Υπηρεσίας σε μελλοντικές ανάγκες τεχνικής υποστήριξης και δεν προστίθεται στο συνολικό κόστος της προσφοράς.				
6	Βιβλιογραφία	2 SET			
7	Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία	1			
8	Κόστος Μεταφοράς στη θέση Εγκατάστασης	1			
9	Διαχείριση Έργου	1			
10	Εφεδρική παροχή ρεύματος (H/Z) (εφόσον εγκαθίσταται από τον προμηθευτή) και διπλή αδιάλειπτη παροχή ρεύματος (UPS)	1			
11	Άλλος εξοπλισμός και υπηρεσίες που κρίνονται απαραίτητα αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο παραδοτέων				
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ				

41

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ LLZ/GR/DME

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
 ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

Πίνακας βαθμολογίας συστήματος LLZ/GP/DME			
A/A		ΟΜΑΔΑ Α (80%)	ΣΥΝΟΛΟ 80
	Κεφ. 1	ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	(6)
1	GEN_10	Πεδίο εφαρμογής	2
2	GEN_70	Διάρκεια ολοκλήρωσης της προμήθειας	2
3	GEN_250	Εμπειρία κατασκευαστών	2
	Κεφ. 2	ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	(31)
4	ΣΝΘ_20	Σύνθεση συστήματος LLZ - Υποδομές	4
5	ΣΝΘ_30	Σύνθεση συστήματος GP - Υποδομές	4
6	ΣΝΘ_40	Σύνθεση συστήματος DME - Υποδομές	4
7	ΣΝΘ_50	Σύνθεση συστήματος RSU, RCSU, RMMC	3
8	ΣΝΘ_60	Εφεδρεία	2
9	ΣΝΘ_70	Διαθεσιμότητα	2
10	ΣΝΘ_80	Θεωρητικές επιδόσεις - Διαγράμματα κάλυψης	2
11	ΣΝΘ_90	Φάσμα, Παρεμβολή – αλληλεπίδραση	2
12	ΣΝΘ_100	Επαλήθευση των επιδόσεων	2
13	ΣΝΘ_110	Δυνατότητες μελλοντικών βελτιώσεων	2
14	ΣΝΘ_(120-200)	Κανονιστικό πλαίσιο - Συμμορφώσεις - Έγγραφα αναφοράς	2
15	ΣΝΘ_210	Επιλογές (Options) της παρούσης τεχνικής προδιαγραφής	2
	Κεφ. 3	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	(4)
16	ΕΠΧ_10	ILS/DME	1
17	ΕΠΧ_20	DME	1
18	ΕΠΧ_30	RSU, RCSU, RMMC	1
	Κεφ. 4	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ILS	(27)
19	ILS_(10-300)	Απαιτήσεις εγκατάστασης	1
20	ILS_310	Απαιτήσεις αναβάθμισης	1
21	ILS_(330-590)	Σχεδιαστικές απαιτήσεις	3
22	ILS_(600-810)	Λειτουργικές απαιτήσεις	3

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
 ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

Πίνακας βαθμολογίας συστήματος LLZ/GP/DME			
A/A		ΟΜΑΔΑ Α (80%)	ΣΥΝΟΛΟ 80
23	ILS_630	Τύπος κεραίας LLZ	1
24	ILS_690	Διασύνδεση με DME	1
25	ILS_820	Λογισμικό (SOFTWARE) συντήρησης, ελέγχου και παρακολούθησης (maintenance, monitoring and control)	3
26	ILS_(870-890)	Διαθεσιμότητα	3
27	ILS_900	Κυκλώματα αυτοελέγχου BITE	1
28	ILS_920	Κυκλώματα αυτόματων ελέγχων και αυτόματης διάγνωσης βλαβών	2
29	ILS_950	Μεταφορά δεδομένων	2
30	ILS_(960-970)	Μονάδες ελέγχου και απεικόνισης κατάστασης λειτουργίας και τηλεχειρισμός	3
31	ILS_(980-1010)	Τάσεις λειτουργίας και τροφοδοσία	1
32	ILS_(1020-1030)	Αδιάλειπτη ηλεκτρική παροχή	1
33	ILS_(1040-1090)	Περιβαλλοντικές συνθήκες	1
	Κεφ. 5	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ DME	(12)
34	DME_(10-60)	Απαιτήσεις εγκατάστασης	3
35	DME_(70-350)	Σχεδιαστικές απαιτήσεις	3
36	DME_(360-800)	Λειτουργικές απαιτήσεις	3
37	DME_(810-940)	Τεχνικές απαιτήσεις	3

Πίνακας βαθμολογίας συστήματος LLZ/GP/DME			
A/A		ΟΜΑΔΑ Β (20%)	ΣΥΝΟΛΟ 20
	Κεφ. 6	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	(13)
38	ΟΛΥ_150	Πολιτική συντήρησης	1
39	ΟΛΥ_160	Μοντέλο Αξιοπιστίας (RAM)	1
40	ΟΛΥ_170	Επαλήθευση του RAM	1
41	ΟΛΥ_180	Πρόγραμμα Εξακρίβωσης RAM	1
42	ΟΛΥ_210	Ανταλλακτικά	2
43	ΟΛΥ_280	Φορητοί airband πομποδέκτες	1
44	ΟΛΥ_370	Δυνατότητα Υποστήριξης (Supportability), συντήρησης και επισκευών (Serviceability)	1
45	ΟΛΥ_630	Βιβλιογραφία	1
46	ΟΛΥ_890	Εκπαίδευση	1
47	ΟΛΥ_960	Διασφάλιση ποιότητας	1
48	ΟΛΥ_1000	Εγγύηση	1
49	ΟΛΥ_1070	Τεχνική Υποστήριξη- Τεχνική Βοήθεια (Technical Assistance - T. A)	1
	Κεφ. 7	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ	(5)
50	ΕΣΠ_10	Υπεύθυνος έργου (Project Manager)	1
51	ΕΣΠ_30	Συσκέψεις προόδου (Progress Meetings)	1
52	ΕΣΠ_80	Επιθεωρήσεις ελέγχων ποιότητας του έργου (Hardware - Software)	1
53	ΕΣΠ_460	Φάση Επιχειρησιακής Αξιολόγησης	1
54	ΕΣΠ_510	Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης	1
	Κεφ. 8	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (SAFETY & SECURITY MANAGEMENT)	(2)
55	SMNG_10	Διαχείριση ασφάλειας (Safety management)	1
56	SMNG_50	Διαχείριση προστασίας από (Security management)	1

42

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Portable ILS Receiver for Ground Measurements

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PIRG1. Τουλάχιστον τριετής εγγύηση καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
PIRG2. Ανάλυση σημάτων τουλάχιστον στο φάσμα 70 MHz έως 410 MHz. Καταστολή προϊόντων ενδοδιαμόρφωσης και αναισθησία έναντι παρεμβολών στο μετρούμενο φάσμα.	ΝΑΙ		
PIRG3. Υψηλής ακρίβειας ανάλυση σημάτων Localizer, Glide Slope, VOR στα πεδία του χρόνου και των συχνοτήτων σε συμμόρφωση με τα ICAO DOC 8071 και ICAO ANNEX 10.	ΝΑΙ		
PIRG4. Υψηλοί ρυθμοί μετρήσεων (100 μετρήσεις ανά δευτερόλεπτο).	ΝΑΙ		
PIRG5. Εξαιρετικά συμπαγής, στιβαρή σχεδίαση (ικανοποίηση του προτύπου MIL-STD-810F), μικρού βάρους με τροφοδοσία τόσο από εναλλασσόμενο ρεύμα 230V όσο και από μπαταρία λιθίου που επιτρέπει αυτονομία τουλάχιστον 6 ωρών. Η μπαταρία να φορτίζεται από εξωτερική παροχή ισχύος είτε από την τροφοδοσία του δέκτη.	ΝΑΙ		
PIRG6. Αδιάβροχη τσάντα μεταφοράς με διάφανο υλικό στην πρόσοψη του δέκτη ώστε να επιτρέπονται οι μετρήσεις υπό βροχή. Η εν λόγω τσάντα θα φέρει ρυθμιζόμενη εξάρτηση ώστε ο δέκτης να αναρτάται στο σώμα του χειριστή. Επιπλέον θα παρέχεται ενισχυμένη βαλίτσα για την ασφαλή μεταφορά του δέκτη και των παρελκομένων του.	ΝΑΙ		
PIRG7. Κεραίες για τη λήψη των σημάτων Localizer, Glide Slope, VOR σε θήκη με τηλεσκοπικό ιστό τουλάχιστον 2 μέτρων.	ΝΑΙ		
PIRG8. Οθόνη τουλάχιστον 6,5 ιντσών με ευδιάκριτες απεικονίσεις ακόμα και σε συνθήκες πλήρους ηλιοφάνειας.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PIRG9. Dynamic Range μετρούμενου σήματος μεγαλύτερο από 130 db. Εξαιρετικής ακρίβειας μέτρηση στάθμης (πλάτος) του μετρούμενου σήματος ακόμα και για μετρούμενα σήματα χαμηλής στάθμης.	ΝΑΙ		
PIRG10. Ταυτόχρονη ανάλυση course και clearance σημάτων σε συστήματα Localizer και Glide Slope. Μέτρηση της διαφοράς φάσης των τόνων (90Hz και 150Hz) που διαμορφώνουν τα φέροντα course και clearance.	ΝΑΙ		
PIRG11. Ανάλυση ακριβείας των διαμορφώσεων των μετρούμενων σημάτων με τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας σήματος.	ΝΑΙ		
PIRG12. Μέτρηση και αποκωδικοποίηση του αναγνωριστικού του ελεγχόμενου ραδιοβοηθήματος. Απεικόνιση σε ξεχωριστό παράθυρο του ρυθμού επανάληψης του αναγνωριστικού, του αναγνωριστικού (κώδικας), της διάρκειας τελείας, παύλας και διάκενου.	ΝΑΙ		
PIRG13. Απεικόνιση στην οθόνη τόσο της μέτρησης όσο και των ρυθμίσεων για την πραγματοποίησή της (κανάλι, ονομαστική συχνότητα, εύρος ζώνης, χρόνος μέτρησης και επιλογή εξασθένισης του μετρούμενου σήματος. Επίσης, στην οθόνη θα απεικονίζονται τόσο η στάθμη της μπαταρίας όσο και ο ελεύθερος χώρος της μνήμης αποθήκευσης των μετρήσεων.	ΝΑΙ		
PIRG14. Δυνατότητα πραγματοποίησης όλων των μετρήσεων που υπαγορεύονται από τα ICAO DOC 8071 και ICAO ANNEX 10.	ΝΑΙ		
PIRG15. Δυνατότητα απομακρυσμένου χειρισμού ώστε να έχουμε πρόσβαση στο όργανο (μετρήσεις και ρυθμίσεις) μέσω TCP/IP Ethernet διασύνδεση με Η/Υ.	ΝΑΙ		
PIRG16. Συσχέτιση της κάθε μέτρησης με τη θέση του δέκτη με τη βοήθεια εξωτερικού (D)GPS δέκτη.	ΝΑΙ		
PIRG17. Σχεδίαση από επιμέρους υποσυστήματα τα οποία αφαιρούνται, αν χαλάσουν, και επαναφορά σε εκμετάλλευση μετά από βαθμονόμηση η οποία θα περιγράφεται λεπτομερώς στα εγχειρίδια συντήρησης. Εκτέλεση δοκιμών επαλήθευσης από το χρήστη με τη βοήθεια Η/Υ συνδεδεμένου με το φορητό δέκτη.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PIRG18. Σε ότι αφορά την ανάλυση Low IF, να είναι εφικτή η πλήρης ανάλυση φέροντος σε εύρος ζώνης συχνοτήτων μερικών ΚHz. Πλήρης ανάλυση σημάτων βασικής ζώνης (baseband).	ΝΑΙ		
PIRG19. Γραφικές απεικονίσεις: φάσματος RF σημάτων από 70 MHz έως 410 MHz (προσδιορισμός μέσων τιμών, μέγιστων τιμών, τοποθέτηση markers και Δmarkers), φάσματος AF σημάτων (πχ αποδιαμορφωμένων RF σημάτων ή κάθε AF σήματος που εισάγεται στην αντίστοιχη θύρα του δέκτη) ώστε να απεικονίζονται σε γραμμική ή λογαριθμική κλίμακα αρμονικές ή προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης (προσδιορισμός στάθμης και συχνοτήτων με χρήση markers και Δmarkers) και ΑFσημάτων στο πεδίο του χρόνου για την ανίχνευση σφαλμάτων φάσης ή πλάτους των σημάτων CSB και SBO των ILS.	ΝΑΙ		
PIRG20. Αποθήκευση των μετρήσεων σε ενσωματωμένη μνήμη και απεικόνιση των μετρήσεων στην οθόνη του δέκτη με τρόπο που επιλέγει ο χρήστης. Τα αποθηκευμένα δεδομένα να μπορούν να μεταφερθούν σε Η/Υ μέσω USB flash drive ή LAN interface.	ΝΑΙ		
PIRG21. Η κατασκευάστρια εταιρεία του δέκτη θα παραδώσει ανταλλακτικά ώστε οι προς προμήθεια δύο δέκτες να είναι επιχειρησιακοί για διάστημα 20 ετών.	ΝΑΙ		
PIRG22. Οι προς προμήθεια δύο δέκτες θα συνοδεύονται από σύμβαση ετήσιας παροχής υπηρεσιών διακρίβωσης για τα επόμενα 20 χρόνια.	ΝΑΙ		
PIRG23. Μετά τον επιτυχή Αρχικό Από Αέρα Έλεγχο όλων των ραδιοβοηθημάτων του αεροδρομίου, η εταιρεία του δέκτη θα διαθέσει εκπαιδευτή για την παροχή πρακτικής εκπαίδευσης διάρκειας μίας εβδομάδας με θέμα τη χρήση του δέκτη κατά την εφαρμογή των διαδικασιών προληπτικής συντήρησης ILS/VOR σύμφωνα με το ICAO DOC 8071 στα συστήματα πλοήγησης του Νέου Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου. Στην εκπαίδευση θα παρευρίσκεται εκπαιδευτής του ΣΠ ώστε να υποδεικνύει τα σημεία μέτρησης και πιθανές απαιτούμενες ρυθμίσεις του ΣΠ. Στο τέλος της εκπαίδευσης θα παραδοθεί εγχειρίδιο με τις ρυθμίσεις του δέκτη, το σημείο μέτρησης και πιθανή ρύθμιση του ΣΠ, το αποτέλεσμα της μέτρησης για κάθε προβλεπόμενη	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>μέτρηση σε ILS/VOR σύμφωνα με το ICAO DOC 8071 για όλα τα ILS/VOR του Νέου Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου. Επιπλέον, ο εκπαιδευτής των ΣΠ θα παράσχει πρακτική εκπαίδευση στην εφαρμογή των διαδικασιών προληπτικής συντήρησης DME σύμφωνα με το ICAO DOC 8071 στα DME του Νέου Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου. Ο εκπαιδευτής θα υποδείξει τα σημεία μέτρησης και πιθανές απαιτούμενες ρυθμίσεις του ΣΠ καθώς και το απαιτούμενο όργανο και τις ρυθμίσεις αυτού. Στο τέλος της εκπαίδευσης θα παραδοθεί εγχειρίδιο με το κατάλληλο όργανο, τις ρυθμίσεις αυτού, το σημείο μέτρησης και πιθανή ρύθμιση του ΣΠ, καθώς και το αποτέλεσμα της μέτρησης για κάθε προβλεπόμενη μέτρηση σε DME σύμφωνα με το ICAO DOC 8071 για όλα τα DME του Νέου Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου.</p>			

43

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Portable ILS Receiver for Air Measurements

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PIRA1. Ο δέκτης θα έχει σχεδιαστεί αποκλειστικά για μετρήσεις ραδιοβοηθημάτων με τη βοήθεια αεροχήματος (drone) δηλαδή θα διακρίνεται για τις μικρές του διαστάσεις, το μικρό του βάρος (μικρότερο των δύο κιλών με τη μπαταρία και τη συσκευή ασύρματης μετάδοσης), τη στιβαρή κατασκευή του και την εξαιρετική ευαισθησία του. Ειδικότερα σε ότι αφορά τη μηχανική σχεδίασή του θα πληροί τα πρότυπα EN 60068-2-6, EN 60068-2-64 (ημιτονοειδή και τυχαία δόνηση) και MIL-STD-810G method no. 516.6, procedure I (shock).</p>	ΝΑΙ		
<p>PIRA2. Ο δέκτης θα πραγματοποιεί μετρήσεις σε LOCALIZER, GLIDE SLOPE, VOR σύμφωνα με τα πρότυπα του ICAO (ANNEX 10, DOC 8071 κλπ). Οι μετρήσεις δεν θα περιορίζονται σε τυπικές παραμέτρους διαμόρφωσης αλλά θα αφορούν παραμόρφωση και υπόλοιπα διαμορφώσεων (unwanted AM, residual FM).</p>	ΝΑΙ		
<p>PIRA3. Ο δέκτης θα διακρίνεται για την ακριβή, υψηλής ευαισθησίας ανάλυση στο φάσμα 70MHz έως 410MHz, απεικονιζόμενο στο φορητό Η/Υ που θα συνοδεύει το δέκτη. Ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει στο φορητό Η/Υ markers, delta markers, καταχωρητές μέγιστων και μέσων τιμών (όπως σε έναν κλασσικό αναλυτή φάσματος). Ο Δέκτης θα αναλύει το φάσμα και των σημάτων βασικής ζώνης (AF) ώστε να αναγνωρίζονται αρμονικές και προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης.</p>	ΝΑΙ		
<p>PIRA4. Ο δέκτης θα δύναται να πραγματοποιεί μετρήσεις με υψηλό ρυθμό (τουλάχιστον 100/δευτερόλεπτο) για βαθμούς διαμόρφωσης, DDM, SDM ώστε να μπορεί να αποτυπώσει τυχόν scalloping ή bend.</p>	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
PIRA5. Ο δέκτης θα αποθηκεύει εσωτερικά τις μετρήσεις, θα μεταδίδει ασύρματα τα απαιτούμενα δεδομένα για την οπτική παράσταση των μετρήσεων σε κατάλληλα διαμορφωμένο φορητό υπολογιστή ο οποίος θα παρέχεται μαζί με το δέκτη. Μετά το πέρας του από αέρα ελέγχου, τα αποθηκευμένα δεδομένα του δέκτη θα μεταφέρονται στο φορητό υπολογιστή μέσω USB flash drive ή μέσω καλωδίου LAN.	ΝΑΙ		
PIRA6. Ο δέκτης θα έχει ενσωματωμένη εφαρμογή VNC server και θα είναι εξοπλισμένος με WIFI συσκευή και ο φορητός Η/Υ θα έχει εφαρμογή VNC client ώστε ο χρήστης να έχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις και στα δεδομένα του δέκτη κατά τη διάρκεια της πτήσης.	ΝΑΙ		
PIRA7. Ο δέκτης θα έχει τη δυνατότητα της ανάλυσης στο πεδίο του χρόνου, με κάθε λεπτομέρεια, του μετρούμενου σήματος. Συγκεκριμένα, ο χρήστης θα ορίζει cursors ώστε να ανιχνεύονται, ακόμα και ελάχιστα, σφάλματα φάσης ή πλάτους. Η ανάλυση τόσο των γραφικών απεικονίσεων όσο και των μετατροπών A/D του δέκτη θα είναι κορυφαίες ώστε να επιτυγχάνονται τα ανωτέρω.	ΝΑΙ		
PIRA8. Ο δέκτης θα αναλύει ταυτόχρονα και ανεξάρτητα τα course και clearance σήματα στο πεδίο του χρόνου ώστε να ελέγχεται με ακρίβεια η απαίτηση για σταθερή φάση των τόνων 90 Hz και 150Hz του κάθε carrier, χωρίς διακοπή του έτερου carrier, όσο και των τόνων 90 Hz και 150Hz μεταξύ των δύο carriers.	ΝΑΙ		
PIRA9. Η σχεδίαση του δέκτη θα διακρίνεται από το μεγάλο δυναμικό εύρος των μετρούμενων σημάτων μέσω ενισχυτών, εξασθενητών, υψηλών προδιαγραφών μικτών καθώς και από την ακρίβεια των μετρήσεων μέσω ενσωματωμένης γεννήτριας βαθμονόμησης η οποία θα χαρακτηρίζεται από την σταθερότητα στην πάροδο του χρόνου.	ΝΑΙ		
PIRA10. Ο δέκτης θα μετράει σήματα μικρής ισχύος χάρη στα κυκλώματα χαμηλού θορύβου και στην απόκριση των ζωνοπερατών φίλτρων (απότομη αποκοπή). Η σχεδίαση του δέκτη θα του επιτρέπει να καταπνίγει προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης και να αναισθητοποιείται σε παρεμβολές	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ακόμα και κοντά στην πηγή αυτών ώστε οι μετρήσεις του να είναι αξιόπιστες.			
PIRA 11. Ο δέκτης θα χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας σήματος ώστε να υπολογίζει την διαμόρφωση του λαμβανόμενου σήματος με ακρίβεια σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
PIRA12. Ο δέκτης θα μπορεί να μετρήσει Localizer coverage, Localizer structure, Localizer linearity, Glide Slope coverage, Glide Slope structure.	ΝΑΙ		
PIRA13. Κάθε μέτρηση θα συνοδεύεται από τη θέση του δέκτη και τη χρονική στιγμή που εκτελείται με τη βοήθεια του GNSS. Ειδικότερα, η κατασκευάστρια εταιρεία του δέκτη θα παρέχει GNSS RTK συσκευή με την απαιτούμενη κεραία ώστε η θέση του δέκτη να προσδιορίζεται με ακρίβεια λίγων εκατοστών.	ΝΑΙ		
PIRA14. Μέτρηση και αποκωδικοποίηση του αναγνωριστικού του ελεγχόμενου ραδιοβοηθήματος. Απεικόνιση σε ξεχωριστό παράθυρο του ρυθμού επανάληψης του αναγνωριστικού, του αναγνωριστικού (κώδικας), της διάρκειας τελείας, παύλας και διάκενου.	ΝΑΙ		
PIRA15. Σε ότι αφορά τις μετρήσεις VOR, ο δέκτης θα δύναται να υπολογίσει αζιμούθιο και διαμορφώσεις (ακόμα και AM distortion σε DVOR) είτε εκτελεί τροχιά orbit (πέριξ του VOR) είτε εκτελεί τροχιά radial.	ΝΑΙ		
PIRA16. Η εταιρεία κατασκευής του δέκτη θα παράξει ότι μηχανικές προσαρμογές απαιτούνται για τη σύνδεση του στο αερόχημα που θα επιλεγεί. Το ίδιο θα ισχύει για τις απαιτούμενες ηλεκτρικές προσαρμογές.	ΝΑΙ		
PIRA17. Οι κεραίες του δέκτη για σήματα ILS/VOR θα συνδέονται είτε κάτω από το δέκτη είτε πάνω από το αερόχημα (ανάλογα με τις διαστάσεις κεραιών και αεροχήματος).	ΝΑΙ		
PIRA18. Ο δέκτης θα τροφοδοτείται από δική του ενσωματωμένη μπαταρία η οποία θα φορτίζεται από εξωτερικό φορτιστή. Για λόγους συντήρησης, ο δέκτης θα τροφοδοτείται και από εξωτερικό τροφοδοτικό. Ο φορητός Η/Υ θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για την επαλήθευση της ορθής λειτουργίας του δέκτη.	ΝΑΙ		
PIRA19. Η κατασκευάστρια εταιρεία του δέκτη θα παραδώσει ανταλλακτικά ώστε οι προς προμήθεια δύο δέκτες να είναι επιχειρησιακοί για διάστημα 20 ετών.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>PIRA20. Οι προς προμήθεια δύο δέκτες θα συνοδεύονται από σύμβαση ετήσιας παροχής υπηρεσιών διακρίβωσης για τα επόμενα είκοσι χρόνια.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>PIRA21. Μετά τον επιτυχή Αρχικό Από Αέρα Έλεγχο όλων των ραδιοβοηθημάτων του αεροδρομίου, η εταιρεία του δέκτη θα διαθέσει εκπαιδευτή για την παροχή πρακτικής εκπαίδευσης διάρκειας μίας εβδομάδας με θέμα τη χρήση του δέκτη κατά την εφαρμογή των διαδικασιών προληπτικής συντήρησης ILS/VOR σύμφωνα με το ICAO DOC 8071 στα συστήματα πλοήγησης του Νέου Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου. Στην εκπαίδευση θα παρευρίσκεται εκπαιδευτής του ΣΠ ώστε να εκτελεί πιθανές απαιτούμενες ρυθμίσεις του ΣΠ και εκπαιδευτής του ΜΕΑ που θα το χειρίζεται . Στο τέλος της εκπαίδευσης θα παραδοθεί εγχειρίδιο με τις ρυθμίσεις του δέκτη, τη τροχιά μέτρησης και πιθανή ρύθμιση του ΣΠ, το αποτέλεσμα της μέτρησης για κάθε προβλεπόμενη από αέρος μέτρηση σε ILS/VOR σύμφωνα με το ICAO DOC 8071 για όλα τα ILS/VOR του Νέου Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

44

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Μη Επανδρωμένο Αερόχημα

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΜΕΑ1. Αναφορά κατασκευαστή και προσφερόμενου μοντέλου.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ2. Πολυκόπτερο με 4 βραχίονες και 4 ηλεκτροκινητήρες, καθέτου απογειώσεως και προσγειώσεως.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ3. Αυτονομία, τουλάχιστον 50 λεπτά πτήσης με φορτίο 2 κιλών (ISACconditions – χωρίς άνεμο).	ΝΑΙ		
ΜΕΑ4. Ύψος πτήσης, τουλάχιστον 9.000 πόδια ASL (Above Sea Level) χωρίς να υφίσταται κάποιος περιορισμός στο μέγιστο ύψος από την επιφάνεια του εδάφους AGL (Above Ground Level).	ΝΑΙ		
ΜΕΑ5. Μέγιστο βάρος απογείωσης (Maximum Take Off Mass – MTOM) αεροχήματος, τουλάχιστον 13 κιλά.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ6. Να είναι ενισχυμένης κατασκευής, ανθεκτικό σε δονήσεις, στο διαβρωτικό περιβάλλον θαλάσσιου ύδατος (IP44) και λουπές καταπονήσεις, κατά τη χρήση και μεταφορά του.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ7. Να προσδιορίζεται η θέση του αεροχήματος με σύστημα Global Navigation Satellite System-GNSS (κατ' ελάχιστον λήψη GPS & GLONASS).	ΝΑΙ		
ΜΕΑ8. Αντοχή σε άνεμο ταχύτητας τουλάχιστον 15m/sec κατά την από-προσγείωση και 20m/sec σε όλες τις υπόλοιπες φάσεις της πτήσης.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ9. Εμβέλεια επικοινωνίας (εικόνα και τηλεμετρία) αεροχήματος με σταθμό ελέγχου, τουλάχιστον 10km σε συνθήκες οπτικής επαφής.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ10. Κρυπτογραφημένη μετάδοση δεδομένων μεταξύ Αεροχήματος και σταθμού ελέγχου εδάφους με πρωτόκολλο AES-256.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ11. Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας: από -10°C έως + 50°C. Ελάχιστη θερμοκρασία αποθήκευσης: από -10°C έως + 50°C.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ12. Ταχύτητα ανόδου και ταχύτητα καθόδου τουλάχιστον 8m/sec και 5m/sec, αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ13. Να διαθέτει κατάλληλο υποσύστημα, παθητικού τύπου για την ανίχνευση εγγύς εναέριας κυκλοφορίας και την πληροφόρηση του χειριστή του, με σκοπό την έγκαιρη αποφυγή της (ADS-B ή παρόμοιο), σύμφωνα με την ισχύουσα	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Νομοθεσία.			
ΜΕΑ14. Να διαθέτει κατάλληλο υποσύστημα αναγνώρισης (DroneID) σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχει θέσει η EASA.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ15. Να διαθέτει πιστοποιητικό CE.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ16. Να διαθέτει τα απαιτούμενα φώτα πλοήγησης με έλεγχο της λειτουργίας τους από τον χρήστη κατά την διάρκεια της πτήσης.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ17. Το αερόχημα να επιχειρεί σε όλο τον εναέριο χώρο και να μην υπόκειται σε οποιοδήποτε γεωγραφικό περιορισμό πτήσεων (NO FLY ZONES).	ΝΑΙ		
ΜΕΑ18. Το σύστημα να έχει αντοχή σε παρεμβολές GPS και να μπορεί να επιχειρεί σε συνθήκες GPS Denied Environment.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ19. Η λειτουργία του συστήματος να μην εξαρτάται, μεταβάλλεται ή ελέγχεται ούτε να υπόκειται σε οποιοδήποτε περιορισμό μέσω διασύνδεσης με κεντρικά ελεγχόμενα συστήματα της κατασκευάστριας / προμηθεύτριας εταιρείας. (Ητοι αλλαγή κανόνων πτήσης και χαρακτηριστικών λειτουργίας και αναβάθμιση λογισμικού μέσω app update).	ΝΑΙ		
ΜΕΑ20. Χρόνος ανάπτυξης για αποστολή εντός 5 λεπτών από ένα άτομο.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ21. Επιθυμητός χρόνος νέας απογείωσης του αερόχηματος μετά την προσγείωσή του, εντός 2 λεπτών με εναλλαγή μπαταριών ακολουθώντας την διαδικασία hot-swap.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ22. Ο συνολικός έλεγχος της πτήσης του αεροχήματος να δύναται να γίνεται αποκλειστικά από έναν χειριστή μέσω του σταθμού ελέγχου.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ23. Ο σταθμός ελέγχου να είναι μικρού μεγέθους που να επιτρέπει την εύκολη μεταφορά και εγκατάστασή του, από ένα άτομο.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ24. Να αποτελείται από χειριστήριο με οθόνη τουλάχιστον 10 ιντσών.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ25. Ο σταθμός ελέγχου να έχει εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα Windows.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ26. Αυτόματη απογείωση και προσγείωση από και σε	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
σταθερό σημείο.			
ΜΕΑ27. Ο έλεγχος πτήσης να δύναται να είναι αυτόματος, ενώ ο χειριστής να έχει τη δυνατότητα να διακόψει, σε οποιαδήποτε φάση της πτήσης, την αυτόματη λειτουργία και να αναλάβει το χειρισμό του αεροχήματος.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ28. Ο σταθμός ελέγχου να παρέχει πρόσβαση με δυνατότητα διαφοροποίησης όλων των παραμέτρων του συστήματος λειτουργίας, πτήσης και πλοήγησης (π.χ. υψόμετρο πτήσης, ταχύτητα πτήσης κτλ.).	ΝΑΙ		
ΜΕΑ29. Ο σταθμός ελέγχου να παρέχει διαδικασίες ασφαλείας (fail-safe) σε περίπτωση απώλειας επικοινωνιών του ΜΕΑ με τον σταθμό ελέγχου εδάφους, ή GPS. Σε περίπτωση απώλειας του GPS, το αεροχέμα να έχει την δυνατότητα διατήρησης του ύψους πτήσης του με την χρήση βαρομετρικού σένσορα ώστε να δύναται να εκτελέσει εντολές πτήσης από το σταθμό ελέγχου.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ30. Να παρέχεται η δυνατότητα απομακρυσμένου χειρισμού & ελέγχου του αεροχήματος και του φορτίου μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και εξειδικευμένου λογισμικού, από κέντρο διοίκησης & ελέγχου.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ31. Η φόρτιση – επαναφόρτιση των συσσωρευτών να γίνεται με συνεχές ρεύμα τάσεως 12 VDC ως 28 VDC, μέσω κατάλληλων τροφοδοτικών / μετασχηματιστών τα οποία θα δύναται να συνδεθούν με το σύνηθες ηλεκτρικό δίκτυο (230 VAC +/- 10%, 50 HZ +/- 5 HZ) ή με το ηλεκτρικό σύστημα οχήματος.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ32. Ο χρόνος πλήρους επαναφόρτισης του ή των συσσωρευτή /-των να μην ξεπερνάει τις δύο (2) ώρες.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ33. Επιθυμητό ο συσσωρευτής να διαθέτει τη δυνατότητα 200 φορτίσεων – εκφορτίσεων σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των 6 μηνών χωρίς να μειώνεται η απόδοσή του.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ34. Ο κατασκευαστής του συστήματος θα είναι πιστοποιημένος από τη ΥΠΑ για παροχή εκπαίδευσης χειριστών ΜΕΑ.	ΝΑΙ		
ΜΕΑ35. Ο κατασκευαστής του συστήματος θα εκπαιδεύσει 20 ATSEP ως χειριστές ΜΕΑ.	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
 ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>ΜΕΑ36. Ο κατασκευαστής του συστήματος να διαθέτει τις παρακάτω πιστοποιήσεις για το αντικείμενο της προμήθειας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ISO 9001:2015 2. ISO 14001:2015 3. ISO 27001:2013 4. ISO 45001:2018 	ΝΑΙ		
<p>ΜΕΑ37. Τα προς προμήθεια δύο ΜΕΑ θα συνοδεύονται από συμβόλαιο συντήρησης ώστε να εξασφαλιστεί η επιχειρησιακή λειτουργία τους για 20 χρόνια.</p>	ΝΑΙ		

45

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

ILS SIMULATION SOFTWARE

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
SIMLOC1. Το πρόγραμμα θα διαθέτει μεγάλη συλλογή προσομοιωμένων συστημάτων ακτινοβολίας και πομπών διαφόρων κατασκευαστών (Indra, Thales, Wilcox κ.α.) συμπεριλαμβανομένου του Localizer που θα εγκατασταθεί στον Νέο Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου.	ΝΑΙ		
SIMLOC2. Θα υπάρχει η δυνατότητα προσομοίωσης οποιασδήποτε στοιχειοκεραίας Localizer, πέραν αυτών που θα περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα, εισάγοντας τα κατάλληλα δεδομένα. Συγκεκριμένα, θα εισάγονται τόσο τα γεωμετρικά στοιχεία της στοιχειοκεραίας (π.χ. ύψος κάθε κεραίας, μεταξύ τους αποστάσεις κ.α.) όσο και οι τροφοδοσίες (πλάτος, φάση) κάθε στοιχείου της στοιχειοκεραίας.	ΝΑΙ		
SIMLOC3. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει έναν πομπό γενικού τύπου ο οποίος θα δέχεται μόνο γενικές ρυθμίσεις (Course/Clearance CSB Power ή SDM ή DDM και Course/Clearance SBO Phase ή Level). Οι προσομοιωμένοι πομποί των διαφόρων κατασκευαστών θα έχουν τη δυνατότητα να λειτουργήσουν με εκτός φάσης Clearanceσήμα. Θα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης του Η/Υ που χρησιμοποιείται για το Remote Maintenance Monitoring (RMM) του επιχειρησιακού Localizer στον Η/Υ που εκτελείται η προσομοίωση του εν λόγω Localizer, ώστε οι ρυθμίσεις που δίνονται μέσω του RMM Η/Υ να επηρεάζουν τον προσομοιωμένο πομπό.	ΝΑΙ		
SIMLOC4. Τα στοιχεία του διαδρόμου (μήκος, πλάτος, απόσταση στοιχειοκεραίας Localizer από το κατώφλι) θα δηλώνονται ώστε να προσδιορίζονται αυτόματα το course width και το SBO του πομπού. Η εικόνα του διαδρόμου θα συμπληρώνεται εισάγοντας την στοιχειοκεραία του Localizer και τη συχνότητα λειτουργίας του. Τέλος, θα είναι δυνατή η απεικόνιση του διαδρόμου μέσα από μία φωτογραφία του Google Earth ή γενικότερα ενός σχεδίου μιας εφαρμογής.	ΝΑΙ		
SIMLOC5. Υπολογισμός της επίδρασης των ανακλάσεων του σήματος του Localizer από διάφορες ανακλαστικές επιφάνειες όπως κτίρια ή αεροσκάφη σε τροχοδρόμηση, στο λαμβανόμενο σήμα στο δέκτη του αεροσκάφους. Η μεθοδολογία θα βασίζεται στις αρχές της Φυσικής Οπτικής.	ΝΑΙ		
SIMLOC6. Το πρόγραμμα θα μπορεί να πραγματοποιήσει τις	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ακόλουθες μετρήσεις: orbitcrossover, approachcourse, προσέγγιση διαδρόμου με κινούμενη ανακλαστική επιφάνεια στο έδαφος, στατικός δέκτης, υπολογισμός ευαίσθητης περιοχής σε σχέση με τις ανακλαστικές επιφάνειες πλησίον του Localizer. Θα μπορούμε να προσδιορίσουμε τα όρια των μετρούμενων παραμέτρων COURSE(RFLEVEL, SDM,DDM), WIDTH(RFLEVEL, SDM,DDM), CLEARANCE(RFLEVEL, SDM,DDM), NEARFIELD(RFLEVEL, SDM,DDM) ώστε αν τα εν λόγω μετρούμενα σήματα υπερβούν τα εν λόγω όρια να υπάρχει κατάλληλη οπτική ένδειξη.			
SIMLOC7. Προσομοίωση της διανυσματικής παράστασης του λαμβανόμενου σήματος (CSB,SBO) από το δέκτη για κάθε στοιχείο της στοιχειοκεραίας ξεχωριστά.	ΝΑΙ		
SIMLOC8. Εισαγωγή μετρήσεων από οποιοδήποτε αρχείο ώστε να γίνει αντιπαραβολή με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.	ΝΑΙ		
SIMLOC9. Ρύθμιση της σταθεράς χρόνου και της ταχύτητας του δέκτη. Επιλογή δεκτών που χρησιμοποιούνται ευρέως, ή πιο εξελιγμένου δέκτη που λαμβάνει υπόψιν το φαινόμενο Doppler και χρησιμοποιεί διάφορες κεραίες.	ΝΑΙ		
SIMLOC10. Τέλος, όλες οι γραφικές παραστάσεις θα μπορούν να εκτυπωθούν και να αντιγραφούν στο πρόχειρο. Τα δεδομένα θα μπορούν να εξαχθούν σε λογιστικό φύλλο (πχ Excel) προς περαιτέρω επεξεργασία.	ΝΑΙ		
SIMLOC11. Για το συγκεκριμένο λογισμικό θα παρασχεθεί εκπαίδευση διάρκειας 1 εβδομάδας σε 20 ATSEP από κοινού με το λογισμικό προσομοίωσης Glide Slope που θα αφορά την εγκατάσταση του λογισμικού, την ενεργοποίηση των δύο αδειών, ενδελεχή παρουσίαση των δυνατοτήτων του εν λόγω προγράμματος. Τα προγράμματα προσομοίωσης (2 άδειες) θα συνοδεύονται από σχετική τεκμηρίωση καθώς και από δεκαετή συμβόλαιο αναβαθμίσεων.	ΝΑΙ		
SIMGS1. Το πρόγραμμα θα διαθέτει μεγάλη συλλογή προσομοιωμένων συστημάτων ακτινοβολίας και πομπών διαφόρων κατασκευαστών (Indra, Thales, Wilcox κ.α.) συμπεριλαμβανομένου του Glide Slope που θα εγκατασταθεί στον Νέο Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου.	ΝΑΙ		
SIMGS2. Ο χρήστης θα εισάγει όλα τα γεωμετρικά δεδομένα που αφορούν το σύστημα ακτινοβολίας και όλα τα τοπογραφικά	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
δεδομένα που αφορούν την ανακλαστική επιφάνεια.			
SIMGS3. Υπολογισμός της θέσης εγκατάστασης του ιστού της κεραίας του Glide Slope, αλλά και των κεραιών επί αυτού, με βάση τη μετρούμενη μέση τιμή των κλίσεων forward και sideways της ανακλαστικής επιφάνειας αλλά και τη διαφορά ύψους κατωφλίου και θέσης εγκατάστασης.	ΝΑΙ		
SIMGS4. Πλήρης δυνατότητα ρυθμίσεων των Antenna Distribution Unit και Monitor Combining Unit. Δυνατότητα βασικών ρυθμίσεων του πομπού.	ΝΑΙ		
SIMGS5. Αξιολόγηση της επίδρασης ανακλαστικών επιφανειών στο λαμβανόμενο σήμα του Glide Slope με τις αρχές της Φυσικής Οπτικής. Αξιολόγηση της ανακλαστικής επιφάνειας μπροστά από τις κεραίες του Glide Slope με βάση τη θεωρία της περίθλασης.	ΝΑΙ		
SIMGS6. Το πρόγραμμα θα μπορεί να πραγματοποιήσει τις ακόλουθες μετρήσεις: καθ' ύψος, orbit cross over, approach on path, hyperbolic approach (DDM=0), Level approach, υπολογισμός ευαίσθητης περιοχής σε σχέση με τις ανακλαστικές επιφάνειες πλησίον του Glide Slope, σχεδίαση καμπυλών σταθερού DDM μπροστά από τις κεραίες και κάθετα προς τον διάδρομο, σχεδίαση καμπυλών DDM= -150μΑ, 0μΑ, 150μΑ παράλληλα προς το διάδρομο, τρισδιάστατη απεικόνιση διαγραμμάτων ακτινοβολίας ή DDM, ακίνητου δέκτη, μακρινού πεδίου – κοντινού πεδίου – monitors.	ΝΑΙ		
SIMGS7. Προσομοίωση της διανυσματικής παράστασης του λαμβανόμενου σήματος (CSB,SBO) από το δέκτη.	ΝΑΙ		
SIMGS8. Εισαγωγή μετρήσεων από οποιοδήποτε αρχείο ώστε να γίνει αντιπαραβολή με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης.	ΝΑΙ		
SIMGS9. Τέλος, όλες οι γραφικές παραστάσεις θα μπορούν να εκτυπωθούν και να αντιγραφούν στο πρόχειρο. Τα δεδομένα θα μπορούν να εξαχθούν σε λογιστικό φύλλο (πχ Excel) προς περαιτέρω επεξεργασία.	ΝΑΙ		
SIMGS10. Για το συγκεκριμένο λογισμικό θα παρασχεθεί εκπαίδευση διάρκειας 1 εβδομάδας σε 20 ATSEP από κοινού με το λογισμικό προσομοίωσης Localizer που θα αφορά την εγκατάσταση του λογισμικού, την ενεργοποίηση των δύο αδειών, ενδελεχή παρουσίαση των δυνατοτήτων του εν λόγω προγράμματος. Τα προγράμματα προσομοίωσης (2 άδειες) θα	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
συνοδεύονται από σχετική τεκμηρίωση καθώς και από δεκαετή σύμβολα αναβαθμίσεων.			

46

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ILS/DME

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
LLZTRN1. Γενική θεωρία Localizer διάρκειας τουλάχιστον 5 ημερών, στη οποία θα αναλυθούν οι ενότητες 3.1-3.4 του ANNEX10 VOL1 καθώς και όλες οι παραπομπές αυτών στο παράρτημα C. Παρουσίαση επιλεγμένων κεφαλαίων από το βιβλίο ILS FUNDAMENTALS του Roger Holm, τέσσερα τεμάχια του οποίου θα παραδοθούν στο Νέο Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου.	ΝΑΙ		
LLZTRN2. Αναλυτική περιγραφή των Localizers (hardware) που θα εγκατασταθούν στο Νέο Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου διάρκειας τουλάχιστον 5 ημερών. Ενδελεχής ανάλυση όλων των block diagrams που περιέχονται στο σχετικό εγχειρίδιο.	ΝΑΙ		
LLZTRN3. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των Localizers, θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στο λογισμικό του ΣΠ. Αυτή θα αφορά την αρχική εγκατάσταση σε Η/Υ (να δοθούν συμπληρωματικές σημειώσεις σε περίπτωση αναντιστοιχίας τεχνικού εγχειριδίου και ενεργειών εκπαιδευτή), σχολαστική ανάλυση των μετρήσεων του Monitoring, των παραμέτρων του Maintenance (με έμφαση στον εντοπισμό των βλαβών) και των εντολών του Control. Τέλος, θα δοθούν έντυπες κατατοπιστικές οδηγίες για τη διενέργεια του Από Αέρα Ελέγχου εφόσον αυτά που παρατίθενται στο εγχειρίδιο δεν συμφωνούν με τις ενέργειες του εκπαιδευτή.	ΝΑΙ		
LLZTRN4. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των Localizers, θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στην αντικατάσταση οιαδήποτε τμήματος του Localizer (πχ κεραία, Antenna Distribution Unit, Monitor Combining Network, rf switch, πλακέτες, τροφοδοτικά κ.α.). Όπου υπάρχει αναντιστοιχία των ενεργειών του εκπαιδευτή με τα οριζόμενα στο κεφάλαιο corrective maintenance του τεχνικού εγχειριδίου, θα δίνονται έντυπες κατατοπιστικές οδηγίες.	ΝΑΙ		
GSTRN1. Γενική θεωρία Glide Slope διάρκειας τουλάχιστον 5 ημερών, στη οποία θα αναλυθούν οι ενότητες 3.1.5-3.1.6 του ANNEX10 VOL1 καθώς και όλες οι παραπομπές αυτών στο παράρτημα C. Παρουσίαση επιλεγμένων κεφαλαίων από το βιβλίο ILS FUNDAMENTALS του Roger Holm.	ΝΑΙ		
GSTRN2. Αναλυτική περιγραφή των Glide Slope (hardware) που θα εγκατασταθούν στο Νέο Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου διάρκειας τουλάχιστον 5 ημερών. Ενδελεχής ανάλυση όλων των block diagrams που περιέχονται στο σχετικό εγχειρίδιο.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>GSTRN3. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των Glide Slopes, θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στο λογισμικό του ΣΠ. Αυτή θα αφορά την αρχική εγκατάσταση σε Η/Υ (να δοθούν συμπληρωματικές σημειώσεις σε περίπτωση αναντιστοιχίας τεχνικού εγχειριδίου και ενεργειών εκπαιδευτή), σχολαστική ανάλυση των μετρήσεων του Monitoring, των παραμέτρων του Maintenance (με έμφαση στον εντοπισμό των βλαβών) και των εντολών του Control. Τέλος, θα δοθούν έντυπες κατατοπιστικές οδηγίες για τη διενέργεια του Από Αέρα Ελέγχου εφόσον αυτά που παρατίθενται στο εγχειρίδιο δεν συμφωνούν με τις ενέργειες του εκπαιδευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>GSTRN4. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των Glide Slopes, θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στην αντικατάσταση οιοδήποτε τμήματος του Glide Slope (πχ κεραία, Antenna Distribution Unit, Monitor Combining Network, rf switch, πλακέτες, τροφοδοτικά κ.α.). Όπου υπάρχει αναντιστοιχία των ενεργειών του εκπαιδευτή με τα οριζόμενα στο κεφάλαιο corrective maintenance του τεχνικού εγχειριδίου, θα δίνονται έντυπες κατατοπιστικές οδηγίες.</p>	ΝΑΙ		
<p>DMETRΝ1. Αναλυτική περιγραφή των DME (hardware) που θα εγκατασταθούν στο Νέο Διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου διάρκειας τουλάχιστον 5 ημερών. Ενδεδλεχής ανάλυση όλων των block diagrams που περιέχονται στο σχετικό εγχειρίδιο.</p>	ΝΑΙ		
<p>DMETRΝ2. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των ILS/DME, θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στο λογισμικό του ΣΠ. Αυτή θα αφορά την αρχική εγκατάσταση σε Η/Υ (να δοθούν συμπληρωματικές σημειώσεις σε περίπτωση αναντιστοιχίας τεχνικού εγχειριδίου και ενεργειών εκπαιδευτή), σχολαστική ανάλυση των μετρήσεων του Monitoring, των παραμέτρων του Maintenance (με έμφαση στον εντοπισμό των βλαβών) και των εντολών του Control. Τέλος, θα δοθούν έντυπες κατατοπιστικές οδηγίες για τη διενέργεια του Από Αέρα Ελέγχου εφόσον αυτά που παρατίθενται στο εγχειρίδιο δεν συμφωνούν με τις ενέργειες του εκπαιδευτή.</p>	ΝΑΙ		
<p>DMETRΝ3. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των ILS/DME, θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στην αντικατάσταση οιοδήποτε τμήματος του DME (πχ κεραία, rf switch, πλακέτες, τροφοδοτικά κ.α.). Όπου υπάρχει αναντιστοιχία των ενεργειών του εκπαιδευτή με τα οριζόμενα</p>	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ VOR, DME, ILS
 ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΑΗΚ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
στο κεφάλαιο corrective maintenance του τεχνικού εγχειριδίου, θα δίνονται έντυπες κατατοπιστικές οδηγίες.			
8071TRN1. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των ILS/DME,VOR/DME θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στα πεδία που ορίζονται στην παράγραφο PIRG23.	ΝΑΙ		
8071TRN2. Μετά το πέρας του αρχικού από αέρα ελέγχου των ILS/DME,VOR/DME θα ακολουθήσει πρακτική εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ημερών στα πεδία που ορίζονται στην παράγραφο PIRA21.	ΝΑΙ		

Διαχείριση Ευπαθειών: Λογισμικού, Προϊόντων και Υπηρεσιών

1. Διαχείριση ευπάθειας:

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

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

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

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

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

2. Αξιολόγηση ευπάθειας:

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

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

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

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

3. Ανάπτυξη κύκλου ζωής:

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

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

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

4. Παρακολούθηση ευπάθειας:

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

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

5. Αποκάλυψη ευπάθειας:

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

6. Εκτίμηση ασφάλειας:

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

7. Εκτίμηση Κινδύνου Ασφάλειας:

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

Η αξιολόγηση κινδύνου τα αποστέλλεται στην ΥΠΑ για έγκριση.

8. Δοκιμή και επικύρωση:

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

9. Σχέδιο επαλήθευσης και επικύρωσης:

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

10. Πολιτική διαχείρισης ενημερωμένων εκδόσεων:

Ο προμηθευτής θα έχει μια πολιτική διαχείρισης ενημερώσεων που θα περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται την εγκατάσταση των ενημερώσεων για τα προϊόντα του. Αυτή η πολιτική θα περιλαμβάνει την ασφαλή διανομή των ενημερώσεων καθώς και διαδικασίες για την ιεράρχηση προτεραιοτήτων και τη δοκιμή των ενημερώσεων πριν από την ανάπτυξη, λαμβάνοντας υπόψη την κρισιμότητα μιας ευπάθειας. Οι ενημερώσεις κάθε είδους (ευπαθειών, κώδικα, ασφάλειας κλπ) θα παρέχονται για 18 χρόνια μετά τη λήξη της εγγύησης και θα περιλαμβάνονται στο κόστος της προσφοράς.

11. Έγκαιρη επιδιόρθωση:

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

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

12. Σχέδιο επιδιόρθωσης:

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

13. Διαδικασία διαχείρισης αλλαγών:

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

14. Διαδικασία διαχείρισης του Configuration:

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

15. Τεκμηρίωση αλλαγών:

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

16. Έλεγχοι:

Ο προμηθευτής θα επιτρέπει περιοδικούς ελέγχους ασφάλειας είτε από την ΥΠΑ είτε από τρίτους ελεγκτές για να διασφαλίσει ότι οι πολιτικές και οι διαδικασίες ασφάλειας στον κυβερνοχώρο που

σχετίζονται με τη διαχείριση ευπάθειας (συμπεριλαμβανομένης της ενημέρωσης) είναι αποτελεσματικές και ενημερωμένες.

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

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

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

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

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

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

17. Συμμόρφωση με τα βιομηχανικά πρότυπα:

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

Αυτή η συμμόρφωση πρέπει να τεκμηριώνεται.

18. Χρονικά περιθώρια επιδιόρθωσης:

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

19. Ειδοποίηση:

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

Το σχέδιο αυτό θα εγκριθεί από την ΥΠΑ.

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

20. Σχέδιο Backout:

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

21. Σχέδιο κλιμάκωσης:

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

22. Αναφορά συμμόρφωσης:

Ο προμηθευτής θα παρέχει τακτικές εκθέσεις σχετικά με τη συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις κυβερνοασφάλειας της ΥΠΑ, κατά την διάρκεια της σύμβασης και για 18 χρόνια μετά τη λήξη της εγγύησης, συμπεριλαμβανομένων των αξιολογήσεων ευπάθειας, της απόκρισης συμβάντων και των ελέγχων ασφάλειας.

Κατάλογος προτύπων:

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