



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
Γ.Δ.Φ.Π.Υ. ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

0 Σκοπός – Πεδίο εφαρμογής - Γενικοί Όροι

Οι παρούσες Τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις του εξοπλισμού εδάφους συστήματος **GBAS** το οποίο με δεδομένα διόρθωσης και ακεραιότητας επί του συστήματος Global Positioning System (GPS) θα παρέχει στον νέο διεθνή Αερολιμένα Ηρακλείου στο Καστέλι δυνατότητα προσεγγίσεων ακριβείας APV I, APV II έως και CAT I.

Οι εν λόγω προδιαγραφές τυγχάνουν εφαρμογής μόνο μετά από την ολοκλήρωση σχετικής προκαταρκτικής αξιολόγησης της θέσης εγκατάστασης συστήματος **GBAS** στον Αερολιμένα Καστελίου (GBAS Preliminary Site Assessment) και της διαπιστωμένης καταλληλότητά της από ανεξάρτητο μελετητή, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της Τερματικής περιοχής του Αεροδρομίου και κυρίως του ορεινού ανάγλυφου της ευρύτερης περιοχής του.

Η προκαταρκτική αυτή διερεύνηση θα τεκμηριώσει :

- την εφικτότητα (feasibility) εγκατάστασης ενός συστήματος **GBAS** υπό όρους χωροκάλυψης δηλ. «ορατότητας» και διαθεσιμότητας αξιόπιστου σήματος GPS/GNSS (Signal In Space),
- την επιχειρησιακή σκοπιμότητα υπό όρους αναγκαιότητας υποστήριξης διαδικασιών Προσέγγισης και Αναχώρησης Αεροσκαφών και
- τη «Βιωσιμότητα» (Viability) της επένδυσης της εγκατάστασης του συστήματος GBAS, υπό όρους εκμετάλλευσης από εξοπλισμένα για χρήση **GBAS** αεροσκάφη που εν δυνάμει θα επιχειρούν στο συγκεκριμένο αεροδρόμιο.

Κατά συνέπεια, η τελική διαπίστωση και επιβεβαίωση περί της καταλληλότητας, εφικτότητας και σκοπιμότητας εγκατάστασης συστήματος **GBAS** με βάση την απαίτηση για διενέργεια προσεγγίσεων ακρίβειας Κατηγορίας I (CAT I), ως οι προδιαγραφές, αποτελούν βασική προϋπόθεση για την εκκίνηση της οποιαδήποτε διαγωνιστικής Διαδικασίας.

Η εν λειτουργία υπηρεσία GPS Standard Positioning System (SPS) είναι ανεπαρκής και δεν πληροί τις απαιτήσεις ακεραιότητας, ακρίβειας, συνέχειας και διαθεσιμότητας που προβλέπονται για προσεγγίσεις ακριβείας. Το σύστημα GBAS με χρήση των αρχών του διαφορικού GPS (DGPS) συμπληρώνει την GPS/SPS υπηρεσία με σκοπό την πλήρωση των απαιτήσεων των προσεγγίσεων ακριβείας.

- 0.1 Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια Συστήματος Ground Based Augmentation System (GBAS) για την παροχή υπηρεσιών Αεροναυτιλίας από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ).
- 0.2 Η συνολική προϋπολογισθείσα αξία για την προμήθεια GBAS, των υποστηρικτικών υποδομών αλλά και των έργων και των υπηρεσιών που περιγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή ανέρχεται σε 3 εκατομμύρια ευρώ (**€3.000.000**).
- 0.3 Ο ανάδοχος θα αναδειχθεί από την αξιολόγηση των προσφορών με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα προσφορά.
- 0.4 Η εγκατάσταση θα ολοκληρωθεί από τον ανάδοχο με τη μορφή έργου “με το κλειδί στο χέρι (turnkey contract)”. Η προμήθεια «με το

κλειδί στο χέρι» προϋποθέτει:

- 0.4.1 Την εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής για την εγκατάσταση των συστατικών του συστήματος που απαιτείται στη φάση του σχεδιασμού η οποία θα παραδοθεί με την τεχνική προσφορά.
- 0.4.2 Την υλοποίηση όλων των απαιτούμενων εργασιών εγκατάστασης του απαραίτητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού καθώς και συναφών υποστηρικτικών υποδομών.
- 0.4.3 Την εγκατάσταση, που περιλαμβάνει την τοποθέτηση, τη ρύθμιση, τον Από Εδάφους Έλεγχο (ΑΕΕ), τη συμμετοχή σε Από Αέρα Έλεγχο (ΑΑΕ), σύμφωνα με το ICAO Annex 10 τόμος I και το εγχειρίδιο ICAO DOC 8071.
- 0.5 Το υπόψη σύστημα και υποδομές θα παραδοθούν:
- 0.6 α) Ποσοτικά στο Νέο Αερολιμένα Ηρακλείου στο Καστέλι.
- 0.7 β) Ποιοτικά στην τελική θέση εγκατάστασής του.
- 0.8 Το υλικό προς εγκατάσταση, θα αποθηκεύεται προσωρινά στο χώρο εγκατάστασης, ο οποίος θα πρέπει να είναι στεγασμένος και προστατευμένος. Η εξεύρεση κατάλληλου χώρου αποθήκευσης, έως ότου αυτά εγκατασταθούν, βαρύνει τον προμηθευτή. Η οριστική ποιοτική παραλαβή θα ολοκληρωθεί σε χρόνο μικρότερο ή ίσο των δέκα πέντε (15) εργάσιμων ημερών, από την ημέρα έκδοσης της έκθεσης θετικών αποτελεσμάτων του συνόλου των απαιτούμενων και αμοιβαία συμφωνημένων Από Αέρος Ελέγχων (ΑΑΕ) της ΜΠΜΜ στοχευοθετώντας την πλήρη επιχειρησιακή εκμετάλλευση του συστήματος και εφόσον έχουν προηγηθεί: Η επιτυχής ολοκλήρωση των Από Εδάφους Ελέγχων (ΑΕΕ) και η παράδοση, σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας, 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, λοιπών υποδομών, κριωμάτων, κεραιών, καλωδιώσεων ως και των απαιτούμενων ρυθμίσεων από τις αρμόδιες διευθύνσεις. Ο ΑΑΕ θα διενεργηθεί από τη Μονάδα Πτητικών Μέσων (ΜΠΜΜ) της ΥΠΑ.

1 Αντικείμενο προμήθειας

- 1.1 Η θέση εγκατάστασης του συστήματος και των συστατικών GBAS εντός του Νέου Αερολιμένα Ηρακλείου στο Καστέλι θα προσδιοριστεί στη μελέτη εφαρμογής που θα υποβληθεί μαζί με την τεχνική προσφορά. Στη μελέτη αυτή θα ληφθούν υπόψη τα πορίσματα της προκαταρκτικής μελέτης (GBAS Site Preliminary Assessment) η οποία και θα ενσωματωθεί στο περιεχόμενο της διακήρυξης. Στη μελέτη εφαρμογής θα υποδεχθεί η βέλτιστη θέση για τον οικίσκο, τις κεραιές και τους δέκτες αναφοράς και την κεραιά του πομπού VDB. Όπως αναφέρεται και παραπάνω θα πρέπει να υποστηρίζονται διαδικασίες προσέγγισης ακριβείας APV-I, APV-II έως και CAT I
- 1.2 Η εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής θα ολοκληρωθεί μετά την περάτωση της κατασκευής των κτηριακών εγκαταστάσεων και υποδομών του αερολιμένα στην οποία ο ανάδοχος θα πρέπει να καθορίσει και βεβαιώσει τη θέση εγκατάστασης του συστήματος και των συστατικών GBAS μέσα στο τελικώς διαμορφωμένο περιβάλλον του αερολιμένα και με τα πραγματικά δεδομένα. Εμποδίων.
- 1.3 Το σύστημα GBAS θα εξυπηρετεί και τα τέσσερα άκρα των δυο διαδρόμων του αερολιμένα (ΥΠΑ και Πολεμικής Αεροπορίας), όπως θα διαμορφωθεί μετά την κατασκευή του, καθόσον ο νέος Αερολιμένας Ηρακλείου θα κατασκευαστεί σε άμεση γειτνίαση με το υφιστάμενο αεροδρόμιο της Πολεμικής Αεροπορίας (ΠΑ) στο Καστέλι. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό θα κατασκευαστεί νέος διάδρομος προσγειώσεων / απογειώσεων μήκους 3200 m, παράλληλος με τον υφιστάμενο, μήκους 2400 m της ΠΑ.



Περιεχόμενα

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 0 | Σκοπός – Πεδίο εφαρμογής --Γενικοί Όροι..... | 1 |
| 1 | Αντικείμενο προμήθειας..... | 2 |
| 2 | Γενικές απαιτήσεις..... | 4 |
| 3 | Ειδικές Απαιτήσεις (Τεχνικό & Οικονομικό μέρος προσφορών) | 8 |
| 4 | Τεχνικά χαρακτηριστικά..... | 7 |
| 5 | Τεχνικές απαιτήσεις..... | 8 |
| 6 | Λειτουργικά Χαρακτηριστικά | 10 |
| 7 | Αξιοπιστία - Διαθεσιμότητα | 14 |
| 8 | ΕνσωματωμένοςΕξοπλισμόςΕλέγχου(Built-in Test - BIT)..... | 14 |
| 9 | Μονάδα Ελέγχου και Αυτόματης Μεταγωγής..... | 15 |
| 10 | Σύστημα Εφεδρικής Τροφοδοσίας (H/Z) και Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας (UPS)..... | 19 |
| 11 | Οικίσκος (Shelter) | 16 |
| 12 | Σύστημα κλιματισμού (Air- Condition) | 17 |
| 13 | Τεχνικά Εγχειρίδια | 18 |
| 14 | Εκπαίδευση Προσωπικού | 18 |
| 15 | Εγγύηση Καλής Λειτουργίας..... | 19 |
| 16 | Παρελκόμενα και Ανταλλακτικά..... | 19 |
| 17 | Όργανα και Διατάξεις Ελέγχου, Εργαλεία | 20 |
| 18 | Προδιαγραφές και Διαδικασία Εγκατάστασης – Γενικές Απαιτήσεις..... | 20 |
| 19 | Παράδοση – Παραλαβή..... | 21 |
| | Κριτήρια Αξιολόγησης Προδιαγραφών Συστήματος GBAS..... | 23 |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 2 Γενικές απαιτήσεις 2.1 Το σύστημα θα βρίσκεται σε πλήρη συμφωνία με τα Πρότυπα και Συνιστώμενες Πρακτικές του ICAO (SAPRPS) όπως αυτές περιγράφονται στο ANNEX 10, VOLUME I, (RADIO NAVIGATION AIDS), SEVENTH EDITION OF VOLUME I JULY 2018, καθώς και με όλες τις ενδεχόμενες μελλοντικές και ισχύουσες αναθεωρήσεις του συγκεκριμένου ANNEX 10, έως την ημέρα προκήρυξης του διαγωνισμού προμήθειας. | NAI | | |
| 2.2 Το υπό προμήθεια σύστημα και οι υποστηρικτικές υποδομές και οι εγκαταστάσεις του θα συμμορφώνονται επίσης με το Ευρωπαϊκό και Εθνικό νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο και Μέσα Συμμόρφωσης, ήτοι: | NAI | | |
| 2.2.1 Με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΥ) 2018/1139 άρθρα 40, 43, 47, 139, 140 και των παραρτημάτων VII και VIII αυτού, καθώς και των, υπό την αίρεση του άρθρου 139 του (ΕΥ) 2018/1139, μεταβατικά διατηρούμενων άρθρων 4, 5, 6, 6α και 7 και των παραρτήματα III και IV του καταργημένου Ευρωπαϊκού Κανονισμού (ΕΚ) 552/2004, σχετικών με τη διαλειτουργικότητα του συστήματος. 2.2.2 | NAI | | |
| 2.2.3 Με τον κανονισμό ΕΚ 482/2008 για το σύστημα εγγύησης της ασφάλειας λογισμικού που εφαρμόζεται από τους φορείς παροχής υπηρεσιών αεροναυτιλίας σε συνάρτηση με τα εγχειρίδια DO-278/ED 109 ή τα ισοδύναμα αυτών ή τα μεταγενέστερα ισχύοντα έως την ημέρα προκήρυξης του διαγωνισμού προμήθειας. | NAI | | |
| 2.2.4 Με το Εγχειρίδιο EUROCAE ED-114B, ή με το μεταγενέστερα εκδοθέν και ισχύον έως την ημέρα προκήρυξης του διαγωνισμού προμήθειας. | NAI | | |
| 2.2.5 Με το Πρότυπο ETSI EN 303 084 V2.1.1 ή με το μεταγενέστερα εκδοθέν και ισχύον έως την ημέρα προκήρυξης του διαγωνισμού προμήθειας. | NAI | | |
| 2.2.5α Με το ισχύον νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο που αφορά εγκαταστάσεις, και κτηριακές και Η/Μ υποδομές | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>2.2.6 Η κατάδειξη συμμόρφωσης επί της Διαλειτουργικότητας και των εφαρμοζόμενων ανωτέρω</p> <p>2.2.7 προτύπων και Μέσων Συμμόρφωσης, θα καταδειχθεί με την υποβολή δηλωτικού</p> <p>2.2.8 συμμόρφωσης καταλληλότητας προς Χρήση (DSU) ή Δηλωτικού Συμμόρφωσης (DoC) από τον</p> <p>2.2.9 Κατασκευαστή του συστήματος ή τον νόμιμο εκπρόσωπό του.</p> <p>Οι σχετικές Δηλώσεις συμμόρφωσης θα συμπεριλαμβάνουν τους αναλυτικούς πίνακες κατάδειξης της συμμόρφωσης (Compliance matrices).</p> | NAI | | |
| 2.2.10 | NAI | | |
| 2.3 Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο για εκτέλεση προσεγγίσεων ακριβείας CAT I από τουλάχιστον μια χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή/και των Η.Π.Α. | NAI | | |
| 2.4 Οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό οφείλουν να πραγματοποιήσουν έλεγχο των θέσεων εγκατάστασης και να υποβάλλουν σχετική έκθεση μελέτης εφαρμογής με όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης. | NAI | | |
| 2.5 Η έκθεση της μελέτης εφαρμογής θα καθορίζει τον πλέον κατάλληλο χώρο για την εγκατάσταση, τα απαιτούμενα έργα υποδομής και την αναμενόμενη επίδοση των συστημάτων. | NAI | | |
| 2.6 Το σύστημα πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω αρχές: | NAI | | |
| 2.6.1 Η σχεδίαση του συστήματος θα είναι σύγχρονη και η κατασκευή του σύμφωνη με τις πρόσφατες τεχνολογικές τάσεις σχετικά με την κατασκευή και τη λειτουργία συστημάτων πλήρησης. | NAI | | |
| 2.6.2 Η σχεδίαση του θα είναι κατάλληλη για αξιόπιστη 24ωρη συνεχή λειτουργία, για μεγάλα χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον 15 έτη), χωρίς την ανάγκη διαρκούς τεχνικής επίβλεψης και με τον επιβαλλόμενο πλεονασμό της λειτουργικής δομής (System redundancy) και των μονάδων συστήματος παρακολούθησης (monitoring redundancy) | NAI | | |
| 2.6.3 Η σχεδίαση των συστημάτων θα επιτρέπει τη γρήγορη και ορθή αναγνώριση των βλαβών, καθώς και τον ακριβή εντοπισμό τους, αλλά και τη γρήγορη επισκευή τους. | NAI | | |
| 2.6.4 Οι μονάδες που συνθέτουν το σύστημα θα είναι αυτοτελείς, ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη και γρήγορη αντικατάστασή τους σε περίπτωση βλάβης. | NAI | | |
| 2.6.5 Οι μονάδες που θα απαρτίζουν το σύστημα, πομποί, διαμορφωτές, monitors κλπ θα ρυθμίζονται και θα ελέγχονται από Η/Υ για μεγαλύτερη αξιοπιστία και απλοποίηση των ρυθμίσεων και των μετρήσεων επιβεβαίωσης ομαλής λειτουργίας. | NAI | | |
| 2.6.6 Οι μονάδες και υπομονάδες, των οποίων η συντήρηση (προληπτική – διορθωτική) απαιτεί τη λήψη μετρήσεων, θα διαθέτουν ευπρόσπια και σαφώς χαρακτηρισμένα σημεία ελέγχου (test points), κατάλληλα σχεδιασμένα από τον κατασκευαστή. | NAI | | |
| 2.6.7 Οι μονάδες παρακολούθησης (monitors) θα πρέπει να χρησιμοποιούν μεθόδους ψηφιακής επεξεργασίας σήματος για την εκτίμηση των τιμών των παραμέτρων που επιτηρούν. | NAI | | |
| 2.6.8 Οι παράμετροι που ελέγχονται από τις μονάδες παρακολούθησης θα πρέπει να | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| αποθηκεύονται, ώστε να είναι εφικτός ο εντοπισμός της παραμέτρου που προκάλεσε συναγερμό του συστήματος (alarm), ή μεταγωγή από τον κύριο στον εφεδρικό σταθμό (changeover) ή διακοπή της εκπομπής του συστήματος (shutdown). Η παράμετρος θα αποθηκεύεται τουλάχιστον έως ότου ελεγχθεί το σύστημα από το αρμόδιο προσωπικό συντήρησης. | | | |
| 2.7 Το ικρίωμα του συστήματος πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω προδιαγραφές: 2.7.1 Θα έχει περιορισμένες και τυποποιημένες φυσικές εξωτερικές διαστάσεις. | NAI | | |
| 2.7.2 Θα είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο μεταλλικό κράμα που θα εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή τους, την ψύξη, καθώς και την προστασία από την οξείδωση και την υφάλμυρη ατμόσφαιρα. Τα μεταλλικά μέρη του ικρίωματος και των μονάδων που το απαρτίζουν θα έχουν αντοχή στη χρήση και δεν θα παρουσιάζουν μόνιμες μηχανικές παραμορφώσεις. Όσα εκ των μεταλλικών μερών δεν άγουν ηλεκτρικά, θα είναι συνδεδεμένα με τη γείωση προστασίας, για λόγους ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC&EMI). | NAI | | |
| 2.7.3 Θα αποτελείται από μονάδες plug-in που τοποθετούνται και αφαιρούνται εύκολα (μη-συμπαγής κατασκευή). | NAI | | |
| 2.7.4 Θα απαρτίζεται από plug-in μονάδες που θα πρέπει να τοποθετούνται πάνω σε οδηγούς ολίσθησης, να διαθέτουν λαβή για την εύκολη τοποθέτηση ή απομάκρυνσή τους από τις θέσεις τους, καθώς επίσης και σύστημα ασφάλισής στη μόνιμη θέση λειτουργίας τους. Οι οδηγοί για την τοποθέτηση των μονάδων, θα πρέπει να είναι κατάλληλα χαρακτηρισμένοι και διαμορφωμένοι, ώστε να αποτρέπεται η λανθασμένη τοποθέτηση των μονάδων. | NAI | | |
| 2.7.5 Οι μονάδες θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη επικάλυψη για την προστασία τους από υγρασία και σκόνη. Γενικότερα τα ικρίωματα θα είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα, έτσι ώστε να μην επηρεάζεται η ομαλή λειτουργία τους είτε από τη συσσώρευση σκόνης, είτε από υφάλμυρη ατμόσφαιρα, είτε από υψηλή υγρασία, είτε από θερμοκρασιακές μεταβολές κατά τη διάρκεια της ημέρας, είτε από συνδυασμούς των παραπάνω δυσμενών συνθηκών λειτουργίας που είναι συνηθισμένες στις θέσεις εγκατάστασης. | NAI | | |
| 2.7.6 Ο αριθμός εξαρτημάτων που δεν είναι της μορφής plug in θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός. | NAI | | |
| 2.7.7 Το ικρίωμα θα διαθέτει συνδετήρες εξόδου (input/output connectors) σε κατάλληλη θέση, ώστε να επιτρέπεται η σύνδεση με το σύστημα ακινοβολίας. | NAI | | |
| 2.7.8 Το ικρίωμα θα διαθέτει εξαρτήματα και μονάδες χαρακτηρισμένα ευκρινώς και οι καλωδιώσεις θα είναι κατάλληλα κωδικοποιημένες για εύκολη αναγνώριση κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση. | NAI | | |
| 2.8 Το σύστημα πρέπει να έχει μειωμένες απαιτήσεις προληπτικής –περιοδικής συντήρησης. Θα αξιολογηθεί θετικά το σύστημα, στο οποίο ο συνολικός χρόνος προληπτικής συντήρησης είναι ελάχιστος. | NAI | | |
| 2.9 Η λειτουργία των επί μέρους κυκλωμάτων δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε οριακές καταστάσεις, ούτε τα χρησιμοποιούμενα σ' αυτά εξαρτήματα που εργάζονται στα ακραία όρια των ονομαστικών τους ανοχών. | NAI | | |
| 2.10 Η προληπτική συντήρηση θα μπορεί να διενεργείται, ως επί το πλείστον, χωρίς διακοπή της επιχειρησιακής λειτουργίας των συστημάτων. Ύπαρξη δυνατότητας διενέργειας ελέγχων | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| ρουτίνας με αυτόματο τρόπο θα αξιολογείται θετικά. | | | |
| 2.11 Τα ειδικά εργαλεία, οι ειδικές συσκευές και τα ειδικά όργανα μέτρησης – ελέγχου, καθώς και το ειδικό λογισμικό που είναι απαραίτητα για τη συντήρηση και τη ρύθμιση στη θέση εγκατάστασης, θα καθορίζονται από τον κατασκευαστή, θα περιγράφονται ρητά στην τεχνική προσφορά και το κόστος τους θα περιλαμβάνεται στην οικονομική προσφορά. | NAI | | |
| 2.12 Το λογισμικό που θα συνοδεύει το σύστημα 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. | NAI | | |
| 2.13 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 | | |
| 2.14 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. | NAI | | |
| 3 Ειδικές Απαιτήσεις (Τεχνικό & Οικονομικό μέρος προσφορών) | | | |
| 3.1 ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ | | | |
| 3.2 Το τεχνικό μέρος θα περιλαμβάνει πλήρεις αναλυτικές και επεξηγηματικές απαντήσεις (όχι μονολεκτική ένδειξη συμμόρφωσης - NAI) και σχόλια οπωσδήποτε για κάθε παράγραφο και υποπαράγραφο αυτών των τεχνικών προδιαγραφών που θα ακολουθούν πιστά τη σειρά των παραγράφων. | NAI | | |
| 3.3 Θα περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή των ιδιομορφιών ή εξειδικευμένων υπομονάδων των ειδών που προσφέρονται, τεχνικές, λειτουργικές, κατασκευαστικές, λεπτομέρειες | NAI | | |
| 3.4 Πλήρη, σαφή, αναλυτικά και συγκεκριμένα τεχνικά στοιχεία που να κάνουν δυνατή την κατακρίωση του παρόντος διαγωνισμού χωρίς την ανάγκη, η αρμόδια Επιτροπή εμπειρογνομόνων, να ζητήσει συμπληρωματικά στοιχεία. Αόριστες απαντήσεις ή απλές παραπομπές στα τεχνικά εγχειρίδια είναι απαράδεκτες. | NAI | | |
| 3.5 Η επιτροπή αξιολόγησης θα προκρίνει ή θα απορρίψει τις προσφορές για περαιτέρω αξιολόγηση και άνοιγμα των οικονομικών προσφορών, μόνο από την πρόκριση ή την απόρριψη αντίστοιχα του τεχνικού μέρους των προδιαγραφών. | NAI | | |
| 3.6 Θα αναφέρονται σε κατάλογο (λίστα) μία προς μία όλες οι υπομονάδες που συνιστούν το πλήρες συγκρότημα. | NAI | | |
| 3.7 Θα αναφερθεί κατάσταση, με πλήρη στοιχεία που να δείχνει τις Υπηρεσίες – Φορείς που χρησιμοποιούν το είδος που προσφέρεται σε πλήρη επιχειρησιακή εκμετάλλευση. | NAI | | |
| 3.8 Στις προσφορές τα τεχνικά στοιχεία και τα σχετικά έντυπα πρέπει να είναι γραμμένα στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| Προσφορές με ελλειπίες ή ασαφείς πληροφορίες που δεν περιγράφουν σαφώς τις ικανότητες, πλεονεκτήματα ή παρεκκλίσεις των ειδών που προσφέρονται σε σχέση με αυτές τις προδιαγραφές, θα θεωρηθούν ανεπαρκείς. | | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 3.9 Η επιτροπή αξιολόγησης προσφορών προκειμένου να σχηματίσει σαφέστερη γνώμη επί του προς προμήθεια είδους, μπορεί κατά την κρίση της να ζητήσει από τους προμηθευτές να γίνει επίδειξη των προσφερομένων συσκευών στο εργοστάσιο κατασκευής τους ή σε επιχειρησιακή εικετάλλευση. | NAI | | |
| 3.10 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ | | | |
| 3.11 Στο οικονομικό μέρος της προσφοράς θα δίνεται πλήρης και σαφής ανάλυση τιμών για κάθε είδος, τουλάχιστον όπως αναλύεται πιο κάτω και στις επί μέρους παραγράφους αυτών των προδιαγραφών. | NAI | | |
| 3.11.1 Υποσυστήματα (θα αναγράφονται λεπτομερώς τα υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται το σύστημα GBAS, ένα προς ένα). | NAI | | |
| 3.11.2 Παρελκόμενα απαραίτητα για τη λειτουργία των συσκευών με τιμές μονάδος. | NAI | | |
| 3.11.3 Τροφοδοτικά –H/Z–UPS | NAI | | |
| 3.11.4 Μελέτη εγκατάστασης | NAI | | |
| 3.11.5 Κόστος έργων υποδομής ,εγκατάστασης, αντικεραιικής προστασίας, ρύθμισης και παράδοσης των συσκευών σε πλήρη λειτουργία. | NAI | | |
| 3.11.6 Όργανα απαιτούμενα για τη συντήρηση –Εργαλεία | NAI | | |
| 3.11.7 Εκπαίδευση | NAI | | |
| 3.11.8 Τεχνικά εγχειρίδια | NAI | | |
| 3.11.9 Εξαρτήματα (ανταλλακτικά) με τιμές μονάδος. | NAI | | |
| 3.11.10 Τοπική μονάδα ελέγχου και χειρισμών (LMDT) | NAI | | |
| 3.11.11 Μονάδα παρακολούθησης κατάστασης (LCSU) | NAI | | |
| 3.11.12 Μονάδες τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (ATCU) | NAI | | |
| 3.11.13 Μονάδες τηλεχειρισμού (RCSU) και (RMDT) | NAI | | |
| 3.11.14 Πλήρως εξοπλισμένος και ηλεκτρομαγνητικά θωρακισμένος οικίος (ηλεκτρικές παροχές για τις συσκευές, κλιματιστικές συσκευές κλπ.) για εγκατάσταση του συστήματος GBAS. | NAI | | |
| 3.11.15 Κεραίες GPS, VDB, monitor και γενικά όλες οι κεραίες που απαιτούνται. | NAI | | |
| 3.11.16 Ηλεκτρονικοί υπολογιστές (PC) και εκτυπωτές (printers) θα είναι κατασκευής 2020 και μετά. | NAI | | |
| 4 Τεχνικά Χαρακτηριστικά | | | |
| 4.1 Το σύστημα θα διαθέτει τροφοδοτικό συνεχούς τάσης σε κοινό κτίρισμα 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 | | |
| 4.2 Θα παρέχεται επισήμανση της λειτουργίας του συγκροτήματος από την εφεδρική πηγή τροφοδοσίας στην μονάδα παρακολούθησης κατάστασης (ATCU). | NAI | | |
| 4.3 Χωρίς καμία εγκατάσταση κλιματισμού το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -10° έως +50° C περίπου για τις στεγασμένες συσκευές. Η παραπάνω απαίτηση αναφέρεται στη δυνατότητα των διαφόρων συσκευών να λειτουργούν | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| ομαλά και μέσα στα προδιαγεγραμμένα όρια και ανοχές τους, χωρίς να υφίσταται ανάγκη μερικής ή ολικής επαναρύθμισης των, και για θερμοκρασία μεταβαλλόμενη ελεύθερα και ακανόνιστα από -10° μέχρι +50°C. Για τα μη στεγασμένα μέρη των συσκευών (π.χ. συγκροτήματα κεραίας, κλπ) αυτά θα λειτουργούν για θερμοκρασίες από -40°C μέχρι +60°C. | | | |
| 4.4 Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί με σχετική υγρασία του αέρα στον περιβάλλοντα χώρο μέχρι 95% μέχρι τους 35°C περίπου και 60% για θερμοκρασία άνω των 35°C. | NAI | | |
| 4.5 Ο μη στεγασμένος εξοπλισμός θα λειτουργεί κανονικά με άνεμο μέχρι τα 160 KPH και συνθήκες έντονης βροχής και χιονιού. Το πάχος του χιονιού ή πάγου που επιτρέπεται να συγκεντρωθεί πάνω τους πρέπει να αναφέρεται καθαρά στις προσφορές. Θα προβλεφθεί υφάλμυρη ατμόσφαιρα και θα αναφερθεί ο τρόπος προστασίας συσκευών και κεραίων από αυτήν. | NAI | | |
| 4.6 Λειτουργία: Αδιάκοπη 24ωρη, χωρίς παρακολούθηση από τεχνικό προσωπικό. Να αναφέρεται κάθε πότε απαιτείται περιοδική συντήρηση. | NAI | | |
| 4.7 Το σύστημα της αντικεραυνικής προστασίας θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς. Στη μελέτη 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. | NAI | | |
| 4.8 Να προσφερθούν τα απαραίτητα υλικά και μέσα (εξισωτές δυναμικού, αποχτευτές υπερτάσεων (surge arresters) διαφόρων τάσεων και εντάσεων κλπ) που θα εξασφαλίζουν την αντικεραυνική και ισοδυναμική προστασία των συσκευών και των μονάδων τηλεχειρισμού καθώς επίσης και αναλυτικό σχέδιο εγκατάστασης του υπόψη δικτύου προστασίας. Επίσης όπου απαιτείται θα εγκατασταθούν και τα προβλεπόμενα φώτα εμπλοδίων. | NAI | | |
| 4.9 Το σύστημα των γειώσεων θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τη μελέτη του προμηθευτή που θα έχει υποβληθεί με τον τεχνικό φάκελο της προσφοράς. Η μελέτη των γειώσεων θα αναφέρει τα πρότυπα τυποποίησης, βάσει των οποίων συντάχθηκε. | NAI | | |
| 4.10 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, τους ιστούς των κεραίων και τα στοιχεία αντικεραυνικής προστασίας. | NAI | | |
| 4.11 Με την προσφορά θα δοθούν από τον κατασκευαστή για το προσφερόμενο είδος: α. διαστάσεις κρίσιμης περιοχής (critical area) β. απαιτήσεις περιβάλλοντος χώρου. (sitting requirements) | NAI | | |
| 5 Τεχνικές απαιτήσεις 5.1 Ο επιδιωκόμενος σκοπός εγκατάστασης του επίγειου εξοπλισμού GBAS είναι η παροχή δυνατότητας προσεγγίσεων ακριβείας (precision approach) και υπηρεσιών ακριβούς εντοπισμού θέσης (GBAS Positioning Service). Η λειτουργία περιγράφεται στα: Παράγραφος 3.7.3.5. “Ground Based Augmentation System (GBAS) and Ground based Regional System (GRAS)” του ANNEX 10 του ICAO, | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Ποσοτομυή |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>Παράγραφος 3.6 "Ground Based Augmentation System (GBAS) and Ground based Regional System (GRAS)" Appendix B του ANNEX 10 του ICAO,</p> <p>Κεφάλαιο 7 "Ground Based Augmentation System (GBAS) and Ground based Regional System (GRAS)" του Attachment D του ANNEX 10 του ICAO.</p> <p>Οι απαιτούμενες επιδόσεις, τις οποίες θα πρέπει κατ ελάχιστο να πληροί το σύστημα περιγράφονται στο Eurocae ED-114B "MOPS for Global Navigation Satellite Ground Based Augmentation System Ground equipment to support precision approach and landing".</p> | | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>5.2 Η κάλυψη του συστήματος ορίζεται ως ο εναέριος χώρος μέσα στον οποίο πληρούνται οι συνθήκες έντασης του πεδίου (field strength) του VDB.</p> <p>5.3 Η κεραία του VDB πρέπει να είναι παγκρατευθυντική (omni directional).</p> <p>5.4 Η ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παρέχει στην περιοχή κάλυψης οριζόντια πολωμένο σήμα έντασης πεδίου (field strength), κατ' ελάχιστο 215 $\mu\text{V}/\text{m}$ (Power flux density - 99 dBW / m^2) και μέγιστο 0,879 V/m (Power flux density - 27 dBW / m^2).</p> <p>5.5 Οι παραπάνω συνθήκες θα πρέπει να πληρούνται σε αποστάσεις από την κεραία VDB 80 m (263 ft) έως 43 km (23NM). Επίσης σε ύψος από 12 ft (3,7 m) πάνω από το επίπεδο του διαδρόμου προσέγωσης έως τα 10.000 ft από Μέση Στάθμη Θαλάσσης (MSL).</p> <p>5.6 Οι παραπάνω συνθήκες δεν απαιτείται να πληρούνται στον κώνο σιγής, ο οποίος σχηματίζεται πάνω από την κεραία VDB.</p> | NAI | | |
| <p>5.7 Ακεραιότητα (integrity): Το ρίσκο ακεραιότητας του ετήσιου εξοπλισμού (GBAS Ground Subsystem Integrity Risk) απαιτείται να είναι λιγότερο από 2×10^{-7} ανά προσέγγιση (CAT I) και λιγότερο από 9.9×10^{-8} ανά ώρα (Positioning Service).</p> <p>5.8 Ο χρόνος προειδοποίησης (time to alert) θα πρέπει να είναι λιγότερος ή ίσος με 3 sec, Πάντα σε συμφωνία με την παράγραφο 7.5 "Integrity" του Attachment D, και τον πίνακα 3.7.2.4-1 του ANNEX 10 του ICAO.</p> | NAI | | |
| <p>5.9 Συνέχεια Υπηρεσίας (Continuity of Service): Για την επίτευξη προσεγγίσεων ακριβείας CAT I απαιτείται η συνέχεια του ετήσιου εξοπλισμού (GBAS Ground Subsystem Continuity of Service) να είναι μεγαλύτερη ή ίση με $1 - 8 \times 10^{-6}$ για κάθε διάστημα 15 sec. Πάντα σε συμφωνία με την παράγραφο 7.6 "Continuity of service" του Attachment D, και τον πίνακα 3.7.2.4-1 του ANNEX 10 του ICAO.</p> | NAI | | |
| <p>5.10 Δεδομένα (Data): Η δομή των δεδομένων (Data structure) πρέπει να είναι σε απόλυτη συμφωνία με το ANNEX 10 του ICAO (όπως: 3.6.3 "Data Structure", 3.6.4 "Data content", 3.6.5 "Definitions of protocols for data application", 3.6.6 "Message tables" του Appendix B).</p> | NAI | | |
| <p>5.11 Χαρακτηριστικά εκπομπής: Τα RF χαρακτηριστικά εκπομπής του VDB έχουν ως εξής:</p> <p>5.12 Η συχνότητα φέροντος (carrier frequency) θα βρίσκεται στην ζώνη 108 – 117,975 MHz. Η μικρότερη συχνότητα που θα μπορεί να επιλεγεί θα είναι 108,025 MHz και η ανώτερη 117,950 MHz. Ο διαχωρισμός μεταξύ των συχνοτήτων που θα επιλέγονται θα είναι 25 KHz. Η σταθερότητα της συχνότητας φέροντος (Carrier Frequency) θα είναι $\pm 0,0002\%$.</p> <p>5.13 Access: Η τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί είναι TDMA (Time Division Multiple Access) όπως περιγράφεται και στο Eurocae ED-114B 3.6.2.3 "Access technique".</p> <p>5.14 Διαμόρφωση (Modulation): Τα δεδομένα GBAS θα πρέπει να εκτέμονται σε σύμβολα των τριών bit (3-bit), διαμορφώνοντας το φέρον κατά D8PSK. Ο ρυθμός θα είναι 10500 ($\pm 0.005\%$) symbols/sec και συνεπώς η μεταφορά δεδομένων θα είναι στα 31500 bits/sec όπως περιγράφεται και στο Eurocae ED-114B 3.6.2. "VDB Equipment requirements".</p> <p>5.15 Ο σταθμός θα εκτέμει σε οριζόντια πόλωση. Ο σταθμός θα μπορεί να εκτέμει ως επιπλέον επιλογή και σε ελλειπτική πόλωση (EPOL). Η επιλογή για EPOL ή HPOL θα μπορεί να γίνεται με την αλλαγή της κεραίας και της ρύθμισης του σταθμού.</p> | NAI | | |
| <p>5.16 Παρακολούθηση του συστήματος (Monitoring):</p> | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----------|
| <p>5.17 Το σύστημα θα περιλαμβάνει τον κατάλληλο εξοπλισμό και λογισμικό παρακολούθησης (monitor) όλων των κρίσιμων παραμέτρων και σημάτων GPS που λαμβάνονται και αυτών που εκτέμνονται. Η ακεραιότητα (integrity) και ο χρόνος προειδοποίησης (time to alert) θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της παραγράφου 5.3. ανωτέρω.</p> <p>5.18 VHF Data Broadcast Monitoring: Το σύστημα θα λαμβάνει με field detector το εκτεμπόμενο σήμα και θα ελέγχει την συμφωνία των δεδομένων που εκτέμνονται με τα παραγόμενα στους επεξεργαστές. Οποιαδήποτε διαφωνία διαρκεί 3 sec θα προκαλεί τη διακοπή του σταθμού (cease) εντός 0,5 sec.</p> <p>5.19 TDMA Slot Monitoring: Οποιαδήποτε εκπομπή out of slot (όπως περιγράφεται στο ICAO ANNEX 10, Appendix B, 3.6.7.3.1.2) θα προκαλεί τερματισμό της εκπομπής δεδομένων εντός 0,5 sec.</p> <p>5.20 VDB transmitter power monitor: Η εκτεμπόμενη ισχύς θα ελέγχεται όπως περιγράφεται στο ICAO ANNEX 10, Appendix B, 3.6.7.3.1.3.</p> <p>5.21 Να περιγραφούν αναλυτικά όλες οι διαδικασίες παρακολούθησης του συστήματος (monitoring) που προσφέρεται και οι οποίες θα πληρούν κατ' ελάχιστο τις προβλέψεις του ICAO ANNEX 10.</p> | | | |
| <p>6 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά</p> <p>6.1 Το σύστημα GBAS θα έχει ως εξής:</p> <p>6.2 α) Κάθε δέκτης GPS (Reference Receiver - RR) θα συνοδεύεται και θα συν – εγκατασταθεί με την κεραία του.</p> <p>6.3 β) Θα υπάρχουν μέχρι τέσσερα ζεύγη δεκτών GPS/κεραίων (RR/RR antenna). Ο προμηθευτής στη μελέτη εφαρμογής που θα κάνει στο χώρο εγκατάστασης θα προστείνει τις θέσεις και τον αριθμό των δεκτών/κεραίων GPS που απαιτούνται.</p> <p>6.4 γ) Ο σταθμός VHF Data Broadcast (VDB), δηλαδή πομπός, συσκευή παρακολούθησης (monitor) και ενισχυτής ισχύος είναι διτλός, παρέχεται δηλαδή πλήρη εφεδρεία, ενώ όλος ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός, κύριος και εφεδρικός θα στεγάζεται στον ίδιο οικίσκο. Κύριος και εφεδρικός εξοπλισμός θα μοιράζονται την ίδια κεραία.</p> <p>6.5 δ) Οι επεξεργαστές διορθώσεων, ακεραιότητας, τα τροφοδοτικά η εφεδρική τροφοδοσία) και ο λοιπός εξοπλισμός θα στεγάζεται στον ίδιο οικίσκο όπως ο εξοπλισμός (γ).</p> <p>6.6 ε) Ο εξοπλισμός που περιγράφεται στις παραγράφους (γ) και (δ) ανωτέρω θα είναι τοποθετημένος στα κριώματα που περιγράφονται ανωτέρω.</p> <p>6.7 στ) Θα υπάρχουν δυο μονάδες παρακολούθησης κατάστασης (ATCU).</p> <p>6.8 ζ) Θα υπάρχει μια τοπική μονάδα παρακολούθησης κατάστασης, ελέγχου και χειρισμών (LCSU).</p> <p>6.9 η) Θα υπάρχει μια μονάδα τηλεχειρισμού και τηλεπαρακολούθησης (RCSU).</p> | <p>ΝΑΙ</p> | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Αιτίαση | Αιόνηση | Παροπομηή |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| <p>The diagram illustrates the Facility Equipment Rack (FER) and its connections. The FER is a central unit containing three sub-components: VDB (VHF Data Broadcast), LCSU (Local Control Sub-Unit), and LMDT (Local Monitoring and Diagnostic Test). To the left of the FER, the text 'VHF Data Broadcast' is connected to the VDB component. Below the FER, a dashed line with a break symbol connects the FER to the RCSU (Remote Control Sub-Unit). To the right of the FER, the text 'Ranging Source Signal' is connected to the LCSU and LMDT components. Below the FER, two solid lines connect the FER to the ACSU (Automatic Control Sub-Unit) and ATCU (Automatic Test Control Unit).</p> | | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>6.10 Όλα τα υποσυστήματα θα πληρούν τα προβλεπόμενα από:</p> <p>6.11 - Παράγραφος 3.7.3.5. “Ground Based Augmentation System (GBAS) and Ground based Regional System (GRAS)” του ANNEX 10 του ICAO,</p> <p>6.12 - Παράγραφος 3.6 “Ground Based Augmentation System (GBAS) and Ground based Regional System (GRAS)” Appendix B του ANNEX 10 του ICAO,</p> <p>6.13 - Κεφάλαιο 7 “Ground Based Augmentation System (GBAS) and Ground based Regional System (GRAS)” του Attachment D του ANNEX 10 του ICAO.</p> | NAI | | |
| <p>6.14 Οι επιδόσεις των υποσυστημάτων θα πληρούν κατ’ ελάχιστο τα προβλεπόμενα στο έγγραφο του European Organization for Civil Aviation Equipment (EUROCAE): ED – 114B: “MOPS for Global navigation satellite GBAS ground equipment to support precision approach and landing”</p> | NAI | | |
| <p>6.15 Δέκτης GPS–Reference Receiver (RR).</p> <p>6.16 Οι δέκτες GPS (RR) θα είναι διπλής συχνότητας (dual frequency) και θα μπορούν να λάβουν το σήμα από όλους τους δορυφόρους που βρίσκονται πάνω από τον τοπικό ορίζοντα ανά πάσα στιγμή. Τα δεδομένα θα μεταφέρονται με κατάλληλο κωλύδιο στους επεξεργαστές του συστήματος GBAS οι οποίοι θα βρίσκονται εντός του οικίσκου. Οι RR θα είναι συν - εγκατεστημένοι με την κεραία του ο καθένας σε ειδικό προστατευτικό κουτί. Τα σημεία εγκατάστασης των κεραιών θα προκύψουν από την μελέτη εγκατάστασης που θα κάνει ο προμηθευτής και θα είναι τέτοια ώστε οι κεραιές να μην αποτελούν εμπόδια για τον Αερολιμένα. Οι κεραιές θα είναι εγκατεστημένες σε εύθραυστους (frangible) ιστούς οι οποίοι θα έχουν ύψος μέχρι 3 m.</p> <p>6.17 Να δηλωθεί η μέγιστη απόσταση που μπορεί να υποστηριχτεί μεταξύ:</p> <p>6.18 RR και οικίσκου GBAS και</p> <p>6.19 RR και της κεραιάς του.</p> | NAI | | |
| <p>6.20 Πομπός VHF Data Broadcast (VDB)</p> <p>6.21 Ο σταθμός VHF Data Broadcast (VDB), δηλαδή πομπός, συσκευή παρακολούθησης του (monitor) και ενισχυτής ισχύος είναι διπλός. Όλος ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός, κύριος και εφεδρικός θα στεγάζεται στον ίδιο οικίσκο ο οποίος περιγράφεται κατωτέρω. Τα χαρακτηριστικά εκπομπής του VDB περιγράφονται στην παράγραφο 5.6 ανωτέρω. Η απαιτούμενη κάλυψη περιγράφεται στην 5.2 ανωτέρω.</p> <p>6.22 Κύριος και εφεδρικός εξοπλισμός θα μοιράζονται την ίδια κεραία. Η κεραία θα είναι παγκτευθυντική (Omni Directional). Το σημείο εγκατάστασης της κεραιάς θα προκύψει από την μελέτη εφαρμογής της εγκατάστασης που θα κάνει ο προμηθευτής και θα είναι τέτοιο ώστε η κεραία να πληρούνται οι απαιτήσεις περιορισμού εμποδίων σύμφωνα με το Annex 14. Οι κεραιές θα είναι εγκατεστημένες σε εύθραυστο (frangible) ιστό.</p> <p>6.23 Να δηλωθεί η μέγιστη απόσταση που μπορεί να υποστηριχτεί μεταξύ:</p> <p>6.24 Κεραιάς VDB και οικίσκου GBAS (ο οποίος περιέχει τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό VDB)</p> <p>6.25 Κεραιάς monitor VDB και οικίσκου GBAS.</p> | NAI | | |
| <p>6.26 Correction–Integrity Processor</p> <p>6.27 Η παραγωγή των δεδομένων θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ANNEX 10 του ICAO.</p> <p>6.28 Να περιγραφεί η διαδικασία παραγωγής των δεδομένων προς εκπομπή.</p> <p>6.29 Θα πρέπει στο σύστημα να γίνεται καταγραφή των κρίσιμων δεδομένων του συστήματος καθώς και των ενδείξεων alarm που τυχόν εμφανιστούν σε σκληρό δίσκο ή άλλο μέσο ηλεκτρονικής αποθήκευσης μεγάλης χωρητικότητας.</p> | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>6.30 Local Control and status Unit (LCSU)</p> <p>6.31 Το σύστημα θα περιλαμβάνει εξοπλισμό LCSU στον οποίο θα φαίνεται οπτικά με led η κατάσταση του GBAS (πχ. Normal, Alarm, Not available, On test/maintenance Alert).</p> <p>6.32 Κατ'ελάχιστο θα πρέπει να παρέχονται οι λειτουργίες (Local Status Functions) που περιγράφονται στην παράγραφο 3.9.2.2 του Eurocae ED-114B.</p> <p>6.33 Εμφάνιση περισσότερων καταστάσεων υπομονάδων ή/και εμφάνιση περισσότερων ενδείξεων θα εκτιμηθεί θετικά. Να δηλωθούν οι λειτουργίες που εμφανίζονται και οι πιθανές καταστάσεις.</p> <p>6.34 Κατά την εκκίνηση ή την επανεκκίνηση θα πρέπει να γίνεται τεστ των led των παραπάνω καταστάσεων. Εναλλακτικά μπορεί να υπάρχει διακόπτης lamp test για τον έλεγχο των οπτικών ενδείξεων.</p> <p>6.35 Το LCSU θα δίνει και ηχητικό σήμα σε περιπτώσεις όπως Alarm, Not Available και Test/maintenance Alert. Επίσης θα υπάρχει διακόπτης διακοπής του ηχητικού σήματος.</p> <p>6.36 Από το LCSU θα μπορούν να γίνουν και ενέργειες (πχ. Power On/Off, VDB on/off, Manual Reset).</p> <p>6.37 Κατ'ελάχιστο θα πρέπει να παρέχονται οι λειτουργίες (Local Control Functions) που περιγράφονται στην παράγραφο 3.9.2.1 του Eurocae ED-114B.</p> | NAI | | |
| <p>6.38 ATC Control and Status Unit (ATCU)</p> <p>6.39 Θα περιλαμβάνονται δυο μονάδες παρακολούθησης κατάστασης (ATCU) οι οποίες θα παρέχουν πληροφορίες κατάστασης (Status), κατ'ελάχιστο όπως περιγράφονται στην παράγραφο 3.9.6.2 του Eurocae ED-114B, στον Πύργο Ελέγχου. Επίσης θα είναι δυνατή η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση δεδομένων διαδικασιών προσέγγισης προς κάθε κατεύθυνση κάθε διαδρόμου όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.9.6.1 του Eurocae ED-114B. Να αναφερθεί η μέγιστη απόσταση που οι μονάδες αυτές μπορούν να εγκατασταθούν από τον υπόλοιπο εξοπλισμό.</p> | NAI | | |
| <p>6.40 Local Maintenance Data Terminal (LMDT)</p> <p>6.41 Το σύστημα θα συνοδεύεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή με τον κατάλληλο εξοπλισμό (interface, software κλπ) ώστε να μπορεί να γίνεται με αυτόν η διαχείριση του συστήματος όπως περιγράφεται και στην παράγραφο 3.9.3 του Eurocae ED-114B.</p> <p>6.42 Κατ'ελάχιστο, από τον υπολογιστή θα πρέπει να μπορούν να γίνουν οι παρακάτω χειρισμοί:</p> <p>6.43 - System Power.</p> <p>6.44 - Restart (Επανεκκίνηση) του συστήματος.</p> <p>6.45 - Παρακολούθηση κατάστασης (on/off, Normal, Alarm/ on Test).</p> <p>6.46 - Καταγραφή όλων των Alarms και Alerts που έχουν εμφανιστεί στο σύστημα.</p> <p>6.47 - Διαχείριση όλων των ορίων threshold, tolerance και λοιτών παραμέτρων Alarm.</p> <p>6.48 - VDB Display and Control. Εμφάνιση κατάστασης του VDB και δυνατότητα ενεργοποίησης – απενεργοποίησης εκπομπής VDB.</p> <p>6.49 - Διαχείριση, έλεγχος και ρυθμίσεις στα δεδομένα VDB (VDB Message Data).</p> <p>6.50 - Static Site Data Display and Control. Διαχείριση όλων των παρακάτω δεδομένων: VDB Frequency (108.025 – 117.975 σε βήματα των 25 KHz), VDB Power, TDMA Time slot of VDB, RR Coordinates (WGS 84) και Reception mask.</p> <p>6.51 Ένδειξη και δυνατότητα αλλαγής της κατάστασης Approach κάθε κατεύθυνσης κάθε διαδρόμου σε ενεργή/ απενεργή/ Μόνο οριζόντια πληροφορία πλοήγησης. Θα υπάρχει δυνατότητα για εξυπηρέτηση τουλάχιστον 6 άκρων (κατευθύνσεων) διαδρόμων.</p> | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>6.52 - Display και Control του εφεδρικού σταθμού.</p> <p>6.53 - Σε οποιαδήποτε αποτυχία χειρισμού θα πρέπει να παρέχονται διαγνωστικές πληροφορίες οι οποίες να βοηθούν τον χειριστή στον εντοπισμό του προβλήματος.</p> <p>6.54 - Display του φόρτου του επεξεργαστή (processor) και της μνήμης.</p> <p>6.55 - Καταγραφή όλων των log on στο σύστημα.</p> <p>6.56 Να περιγραφούν τυχόν επιπλέον δυνατοότητες</p> | | | |
| <p>6.57 Μονάδα τηλεχειρισμού Remote Control and Status Unit (RCSU) και Remote Maintenance Data Terminal (RMDT)</p> <p>6.58 Το σύστημα θα περιλαμβάνει σύστημα διαχείρισης από απόσταση του συστήματος GBAS, αντίστοιχο με αυτό της παραγράφου 6.7 καθώς και ηλεκτρονικό υπολογιστή με τον κατάλληλο εξοπλισμό (interface, software κλπ) ώστε να μπορεί να γίνεται με αυτόν η διαχείριση του συστήματος από απόσταση, αντίστοιχο με αυτό της παραγράφου 6.9. Η μονάδα Remote Control and Status Unit (RCSU) πρέπει κατ'ελάχιστο να πληροί την παράγραφο 3.9.4 και η μονάδα Remote Maintenance Data Terminal (RMDT) την παράγραφο 3.9.5 του Eurocae ED-114B.</p> | NAI | | |
| <p>6.59 Η ζεύξη των συστημάτων ελέγχου (όπως περιγράφονται στην 6.9 και 6.10) θα επιτρέψει στο αρμόδιο προσωπικό ΗΜΑΕΚ, να ελέγχει και να ρυθμίζει πλήρως τις λειτουργίες του συστήματος, από τον χώρο φυλακής. Οι εταιρείες που θα συμμετάσχουν στο διαγωνισμό είναι ελεύθερες στην επιλογή της τοπολογίας και τεχνολογίας ώστε να προταθούν οι βέλτιστες και πιο εφαρμόσιμες κατά περίπτωση λύσεις.</p> | NAI | | |
| <p>6.60 Σε περίπτωση επιλογής ασύρματης ζεύξης μεταξύ συστήματος GBAS και απομακρυσμένου Η/Υ, αυτή θα υλοποιείται από σύγχρονα πρωτόκολλα ασύρματης σύνδεσης (πχ 802.11g/n, 802.16, LMDS, 4G) για τη διατήρηση της ποιότητας της υπηρεσίας QoS και της ασφάλειας της επικοινωνίας. Η μεγαλύτερη ταχύτητα ζεύξης θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. Οι εταιρείες που θα συμμετάσχουν στο διαγωνισμό είναι ελεύθερες στην επιλογή της τοπολογίας και τεχνολογίας ώστε να προταθούν οι βέλτιστες και πιο εφαρμόσιμες κατά περίπτωση λύσεις.</p> | NAI | | |
| <p>6.61 Οι συνδέσεις μεταξύ ικρίωματος και τοπικού Η/Υ θα υλοποιηθούν ενσύρματα ενώ θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η ασύρματη σύνδεση με σύγχρονα πρωτόκολλα ασύρματης σύνδεσης. Σε περίπτωση που απαιτείται διεπαφή υλικού, θα αξιολογείται θετικά η υλοποίηση μέσω κοινών συσκευών της αγοράς και κοινών πρωτοκόλλων διασύνδεσης (διαλειτουργικότητα υλικού διασύνδεσης). Οι εταιρείες που θα συμμετάσχουν στο διαγωνισμό είναι ελεύθερες στην επιλογή της τοπολογίας και τεχνολογίας ώστε να προταθούν οι βέλτιστες και πιο εφαρμόσιμες κατά περίπτωση λύσεις.</p> | NAI | | |
| <p>7 Αξιοπιστία – Διαθεσιμότητα</p> <p>Να αναφερθεί ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MEAN TIME BETWEEN FAILURES), για διπλό σύστημα και για κανονική περιοδική συντήρηση που θα περιγράφεται με λεπτομέρεια στις προσφορές.</p> | NAI | | |
| <p>7.1 Στις προσφορές πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται, σε πίνακα, η διαθεσιμότητα για κάθε μία υπομονάδα του προσφερόμενου συστήματος καθώς και ολόκληρου του GBAS με συνδυασμό διπλών συσκευών (κύριες και εφεδρικές) και σε συνεργασία με το σύστημα τηλεχειρισμού και ενδείξεων. Η διαθεσιμότητα θα εκφράζεται επί % και θα δίνονται τα αντίστοιχα διαγράμματα αυτής.</p> <p>Η διαθεσιμότητα δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 99,995%.</p> | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 7.2 Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι παράμετροι λογιστικής υποστήριξης του GBAS (πχ ανταλλακτικά, εργαλεία, συσκευές ελέγχου, κάρτες επέκτασης κλπ). Ο μέσος χρόνος επισκευής βλαβών θεωρείται ότι είναι 30 λεπτά. Ως διακοπή θεωρείται η αδυναμία του GBAS να παρέχει αξιόπιστη πληροφορία στα αεροσκάφη. | NAI | | |
| 8 Ενσωματωμένος Εξοπλισμός Ελέγχου (Built-in Test - BIT) | | | |
| 8.1 Θα υπάρχει ενσωματωμένο σύστημα ή ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου και αξιολόγησης της λειτουργίας των monitors, καθώς και όλων των μονάδων του συστήματος σε επίπεδο υπομονάδας και εξαρτήματος, όπου και αν απαιτείται. Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η δυνατότητα αυτόματης διεξαγωγής μετρήσεων ρουτίνας στο πλαίσιο της προληπτικής συντήρησης ή ανίχνευσης βλάβης. | NAI | | |
| 8.2 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. Η απόδοση του συστήματος εντοπισμού βλαβών (fault detection performance) θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο αυτή που περιγράφεται στην παράγραφο 2.1.3 του Eurocae ED-114B. | NAI | | |
| 8.3 Θα αξιολογηθεί θετικά το εύρος και η ακρίβεια των μετρήσεων (bits των A/D converters) του ΒΙΤΕ. | NAI | | |
| 8.4 Οι πληροφορίες του ΒΙΤΕ, 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 μετρήσεων για περισσότερο χρόνο θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. | NAI | | |
| 9 Μονάδα Ελέγχου και Αυτόματης Μεταγωγής | | | |
| 9.1 Στο σύστημα θα εξασφαλίζεται η αυτόματη μεταγωγή από τον κύριο στον εφεδρικό πομπό σε περίπτωση εμφάνισης συναγερμού στη μονάδα παρακολούθησης. | NAI | | |
| 9.2 Η λειτουργία της μεταγωγής του συστήματος, οι συναγερμοί και οι μετρήσεις θα πρέπει να αποθηκεύονται αυτόματα σε αποθηκευτικό μέσο. | NAI | | |
| 9.3 Η λειτουργία της αυτόματης μεταγωγής θα μπορεί να παρακαμφθεί χειροκίνητα (bypass). | NAI | | |
| 10 Σύστημα Εφεδρικής Τροφοδοσίας (H/Z) και Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας (UPS) | | | |
| 10.1 Ο προμηθευτής να προσφέρει σύστημα εφεδρικής τροφοδοσίας – Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z) που θα καλύπτει το σύνολο των καταναλώσεων του συστήματος και των υποστηρικτικών του υποδομών (A/C, αυτόνομο σύστημα παροχής 230VAC/50Hz, Η/Υ, φωτισμός κλπ). Η υπερκάλυψη των καταναλώσεων από το H/Z θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. | NAI | | |
| 10.2 Η δεξαμενή καυσίμου θα πρέπει να εξασφαλίζει λειτουργία για τουλάχιστον 48 ώρες. | NAI | | |
| 10.3 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 οικείου στέγασης της δεξαμενής καυσίμου, των ηλεκτρολογικών πινάκων αυτοματισμού, συστημάτων | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| εξαρτισμού, πυρασφάλειας, απομακρυσμένης ένδειξης Η/Ζ και γενικότερα όλων των υποσυστημάτων και υλικών που συνθέτουν το σύστημα εφεδρικής τροφοδοσίας. Ο προμηθευτής θα πρέπει να συμπεριλάβει αναλυτικά εγχειρίδια λειτουργίας του Η/Ζ καθώς και πίνακα αναλωσίμων υλικών. | | | |
| 10.4 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 ενδεχόμενο αρνητικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης του εν λόγω τμήματος των προσφορών, δεν δρα απαγορευτικά για την επιλογή του προμηθευτή που συνολικά προκρίνεται. | NAI | | |
| 10.5 Το σύστημα θα συνοδεύεται κύριο και εφεδρικό αυτόνομο σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS). Πρέπει το κάθε ένα να είναι ονομαστικής φαινόμενης ισχύος ικανής να προσφέρει αυτονομία σε πλήρες φορτίο τουλάχιστον δυο (2) ωρών και να προστατεύει τις συσκευές από αυξομειώσεις τάσεως, διακοπές, υπερτάσεις, μεταβατικά φαινόμενα και αρμονικές του δικτύου της ΔΕΗ. 10.6 Το σύστημα UPS θα διαθέτει 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. | NAI | | |
| 11 Οικίσκος (Shelter) | | | |
| 11.1 Ο οικίσκος εγκατάστασης του συστήματος πρέπει να είναι σιβαρής κατασκευής, να διαθέτει μόνωση για διατήρηση σταθερών συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας και να είναι κατάλληλος για μόνιμη εγκατάσταση στην θέση που θα επιλεγεί. | NAI | | |
| 11.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΙΣΚΟΥ 11.2.1 Οι εξωτερικές διαστάσεις του οικίσκου θα είναι τουλάχιστον 4.0m×3.0m×2.5m (μήκος×πλάτος×ύψος), ώστε να υπάρχει επαρκής χώρος για την εγκατάσταση των κριωμάτων του συστήματος των Η/Μ υποδομών (UPS, A/C), του τοπικού Η/Υ και για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης από τουλάχιστον δύο (2) άτομα. | NAI | | |
| 11.2.2 Ο σκελετός του οικίσκου θα είναι ελαφριά μεταλλική κατασκευή και θα επιτρέπει την ανύψωσή του από ανυψωτικό μηχάνημα. | NAI | | |
| 11.2.3 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. | NAI | | |
| 11.2.4 Ο οικίσκος θα έχει σημεία εξάρτησης και στις τέσσερις άνω γωνίες του για φόρτωση και μεταφορά. | NAI | | |
| 11.2.5 Η οροφή πρέπει να έχει επαρκή μηχανική αντοχή για να στηρίξει το βάρος δύο ατόμων. | NAI | | |
| 11.2.6 Το δάπεδο πρέπει να είναι μεταλλικής κατασκευής και να προσφέρει αντιστατική προστασία. | NAI | | |
| 11.2.7 Η μηχανική ενίσχυση του σκελετού του οικίσκου θα αξιολογηθεί θετικά. | NAI | | |
| 11.2.8 Ο οικίσκος θα έχει μηχανική αντοχή σε άνεμο ταχύτητας 160 km/h. | NAI | | |
| 11.2.9 Ο οικίσκος θα έχει προστασία από την υφάλμυρη ατμόσφαιρα. | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 11.2.10 Ο οικίσκος θα έχει θύρα που θα ανοίγει προς τα έξω και θα ασφαλίσει. Θα έχει προβλεφθεί μηχανική στήριξη που θα διατηρεί τη θύρα σταθερά ανοικτή, όταν απαιτείται. | NAI | | |
| 11.2.11 Ο οικίσκος θα διαθέτει ειδική αντικεραιωτική προστασία για όλα τα καλώδια του (ηλεκτρικής τροφοδοσίας και δεδομένων), καθώς και για το γενικό ηλεκτρολογικό πίνακα και τον τηλεφωνικό καταμεμητή. | NAI | | |
| 11.2.12 Η εξωτερική επιφάνεια του οικίσκου θα είναι βαμμένη κόκκινη και άσπρη, σύμφωνα με το ICAO Annex14. | NAI | | |
| 11.2.13 Ο οικίσκος θα διαθέτει την αναγκαία ηλεκτρολογική εγκατάσταση, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα τυποποίησης, για την ηλεκτροδότηση του συστήματος, 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 | | |
| 11.2.14 Ο οικίσκος θα κλιματίζεται με σύστημα κλιματισμού, σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές | NAI | | |
| 11.2.15 Ο οικίσκος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα εξερισμού, 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 | | |
| 11.2.16 Θα υπάρχει ανχνευτής πυρός, ο οποίος θα συνδέεται και θα παρέχει ενδείξεις σε σημείο που θα υποδειχθεί για κάθε θέση εγκατάστασης. Στο εσωτερικό του οικίσκου θα υπάρχουν τα απαιτούμενα πυροσβεστικά μέσα, κατάλληλου τύπου για χρήση επί ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών συσκευών. | NAI | | |
| 11.2.17 Ο οικίσκος θα διαθέτει πάγκο εργασίας με συρτάρια και με αντιστατική επιφάνεια συνδεδεμένη στον εξισωτή δυναμικού. | NAI | | |
| 11.2.18 Ο οικίσκος θα διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) ελεύθερες πρίζες schuko καταμεμημένες 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. | NAI | | |
| 11.2.19 Ο οικίσκος θα διαθέτει δύο (2) καθίσματα, και ράφι για την τοποθέτηση των εγχειριδίων. | NAI | | |
| 11.2.20 Ο οικίσκος θα διαθέτει ειδική μεταλλική κατασκευή για την εγκατάσταση του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS). | NAI | | |
| 11.2.21 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. | NAI | | |
| 11.2.22 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 | | |
| 11.2.23 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 | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Ποσοτομική |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|
| προστατευμένα με surge arresters έναντι υπερτάσεων των γραμμών ηλεκτρικής τροφοδοσίας και επικοινωνιών, εάν απαιτούνται. | | | |
| 11.2.24 Στις τέσσερις γωνίες του σκελετού του δοπέδου θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές (βάσεις) για την εγκατάσταση και στερέωση του οικίσκου πάνω σε πλατφόρμα ή σε τέσσερις (4) βάσεις από μπετόν. | NAI | | |
| 12 Σύστημα κλιματισμού (Air- Condition) | NAI | | |
| 12.1 Στον παραπάνω οικίσκο θα εγκατασταθεί σύστημα κλιματισμού. | | | |
| 12.2 Το σύστημα κλιματισμού θα είναι διτλό (Air Condition τύπου Split Unit) και θα αποτελείται από δύο αυτόνομες μονάδες για μεγαλύτερη διαθεσιμότητα.. Η απόδοση κάθε μίας εκ των μονάδων A/C θα είναι ικανή να διατηρήσει σταθερή θερμοκρασία στο εσωτερικό του οικίσκου 25°C καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (24/7). | NAI | | |
| 12.3 Το σύστημα κλιματισμού πρέπει να διαθέτει χρονικό κύκλωμα καθυστέρησης, για την ομαλή και αυτόματα επανεκκίνηση του μετά από διακοπή της ηλεκτρικής παροχής. | NAI | | |
| 12.4 Τα συστήματα κλιματισμού δεν θα απαιτούν συχνή συντήρηση. | NAI | | |
| 12.5 Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα ένδειξης κατάστασης λειτουργίας του κλιματισμού στον απομακρυσμένο Η/Υ. | NAI | | |
| 13 Τεχνικά Εγχειρίδια | | | |
| 13.1 Όλες οι συσκευές που θα αγοραστούν, οι οικίσκοι και κάθε είδους Η/Μ υποδομή θα συνοδεύονται από μία πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων και σχεδίων σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. | NAI | | |
| 13.2 Τα εγχειρίδια και τα σχέδια 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 με τοπικό και απομακρυσμένο Η/Υ. | NAI | | |
| 13.3 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 (BIT). | NAI | | |
| 13.4 Τα τεχνικά εγχειρίδια πρέπει να περιέχουν τις απαιτούμενες ειδικές τεχνικές οδηγίες για την προληπτική και διορθωτική συντήρηση, για τον έλεγχο και την πιστοποίηση του προς προμήθεια συστήματος. Η πληρότητα και η ακρίβεια των τεχνικών οδηγιών θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. | NAI | | |
| 13.5 Τα τεχνικά εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα στοιχεία περιοδικότητας των προληπτικών συντηρήσεων και ελέγχων. | NAI | | |
| 13.6 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 | | |
| 13.7 Τα εγχειρίδια θα συμφωνούν απόλυτα με τον τύπο και το μοντέλο του προσφερομένου είδους, θα είναι επικαιροποιημένα (τρέχουσα έκδοση) και εύχρηστα. | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 13.8 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 των βαθμίδων με τοπογραφική απεικόνιση των εξαρτημάτων. | NAI | | |
| 14 Εκπαίδευση Προσωπικού | | | |
| 14.1 Ο προμηθευτής θα αναλάβει την θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση δώδεκα (12) ηλεκτρονικών υπαλλήλων της ΥΠΑ στην λειτουργία, συντήρηση και εγκατάσταση του συστήματος GBAS | NAI | | |
| 14.2 Πλήρη και αναλυτικά στοιχεία της προσφερόμενης εκπαίδευσης θα περιλαμβάνονται χωριστά στην οικονομική προσφορά. | NAI | | |
| 14.3 Το εκπαιδευτικό υλικό θα χορηγηθεί στους εκπαιδευόμενους από τον προμηθευτή, χωρίς πρόσθετη χρέωση. | NAI | | |
| 14.4 Η διάρκεια της εκπαίδευσης θα είναι τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων | NAI | | |
| 14.5 Η εκπαίδευση θα αποτελείται από θεωρητική εκπαίδευση και πρακτική άσκηση πάνω σε ίδιου τύπου GBAS με το προσφερόμενο. | NAI | | |
| 14.6 Η εκπαίδευση θα γίνει στην Ελληνική ή την Αγγλική γλώσσα. | NAI | | |
| 14.7 Με το πέρας των εκπαιδεύσεων ο προμηθευτής (κατασκευαστής) θα χορηγήσει πιστοποιητικό εκπαίδευσης εξειδίκευσης επί τύπου στους εκπαιδευόμενους που θα περατώσουν επιτυχώς το πρόγραμμα εκπαίδευσης. | NAI | | |
| 15 Εγγύηση Καλής Λειτουργίας | | | |
| 15.1 Το GBAS καθώς και τα συστήματα αδιάλειπτης (UPS) και εφεδρικής (H/Z) τροφοδοσίας θα συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών. Η ημερομηνία έναρξης της εγγύησης συμπίπτει με την ημερομηνία της οριστικής παραλαβής. | NAI | | |
| 15.2 Ο προμηθευτής αναλαμβάνει τις κάτωθι υποχρεώσεις: 15.2.1 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 που καθορίζει η ΥΠΑ. Η διορθωτική συντήρηση α' βαθμού 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 GBAS, μετά το πέρας της διορθωτικής συντήρησης θα πραγματοποιείται από αδειοδοτημένο προσωπικό ΗΜΑΕΚ της Γενικής Διεύθυνσης Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Αεροναυτιλίας (ΓΔΦΠΥΑΝ). | NAI | | |
| 15.2.2 Σε περίπτωση που στην αρχική περίοδο εγγύησης παρουσιαστεί βλάβη μονάδας που απαιτεί επισκευή ή αντικατάσταση, η διάρκεια εγγύησης της μονάδας, μετά την αποκατάσταση, παρατείνεται για χρονικό διάστημα ίσο με την αρχική εγγύηση. | NAI | | |
| 15.2.3 Να αποκαθιστά άμεσα τις βλάβες κατά τον χρόνο της εγγύησης. Σε αντίθετη περίπτωση θα παρατείνεται η εγγύηση καλής λειτουργίας κατά το χρονικό διάστημα της διακοπής. | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 15.2.4 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. | NAI | | |
| 15.3 Θα θεωρηθεί πλεονέκτημα η άνευ χρεώσεως αναβάθμιση λογισμικού και υλικο-λογισμικού πέραν του διαστήματος της εγγυητικής περιόδου. | NAI | | |
| 15.4 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. | NAI | | |
| 16 Παρελκόμενα και Ανταλλακτικά | NAI | | |
| 16.1 Το GBAS θα παραδοθεί με όλα τα παρελκόμενα του που είναι αναγκαία για την ομαλή λειτουργία, παρακολούθηση και συντήρησή του. | NAI | | |
| 16.2 Στα παρελκόμενα θα περιλαμβάνονται κάρτες επέκτασης (expansion boards) των καρτών – μονάδων του συστήματος καθώς και τα ειδικά μέσα (πχ. τα τεχνητά φορτία, ομοαξονικά καλώδια, ομοαξονικοί συνδετήρες, καλωδιακές προεκτάσεις, ηλεκτρονικοί υπολογιστές (PC) εφοδιασμένοι με το κατάλληλο software, κλπ.) που χρειάζονται για τη δυναμική ανίχνευση βλαβών, εκτέλεση μετρήσεων, ελέγχων, ρυθμίσεων κλπ., των διαφόρων μονάδων και βαθμίδων των συσκευών του συστήματος. | NAI | | |
| 16.3 Εφεδρικές υπομονάδες 16.4 Θα προσφερθεί μια (1) πλήρης σειρά που θα περιέχει ένα τεμάχιο από όλες τις αυτοτελείς μονάδες (modules), τις βυσματούμενες πλακέτες καθώς και κάθε άλλη μονάδα που χρησιμοποιείται, (συμπεριλαμβάνεται στην τιμή προσφοράς). 16.5 Για τα παραπάνω υλικά θα υπάρχουν στην οικονομική προσφορά, σε πίνακα αναλυτικά, οι τιμές για κάθε υπομονάδα, καθώς και συνολική τιμή του προσφερόμενου πακέτου. | NAI | | |
| 16.6 Εφεδρικά εξαρτήματα (ανταλλακτικά). 16.7 Στην τεχνική προσφορά θα υποβληθεί πίνακας με μια πλήρη σειρά όλων των μεμονωμένων εξαρτημάτων και ανταλλακτικών που χρησιμοποιούνται για τη σύνθεση του μηχανήματος και τα οποία είτε δε διατίθενται από τουλάχιστον δύο κατασκευαστές, είτε αποτελούν ειδικές κατασκευές του οίκου του προμηθευτή και δεν μπορούν να ανεβρεθούν στην ελεύθερη αγορά. | NAI | | |
| 16.8 Ο υποβαλλόμενος στην Τεχνική προσφορά πίνακας της παραδοτέας πλήρους σειράς Ανταλλακτικών, εφεδρικών μονάδων, εφεδρικών εξαρτημάτων των παρ. 16.3 και 16.4 (LRUs, SRUs, components, consumables, etc), θα περιλαμβάνει κατ ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία : Όνομα Προμηθευτή/κατασκευαστή Τύπο – τίτλο - ταυτοποίηση ανταλλακτικού Αριθμό Ονομαστικού (Part/Number), Περιγραφή ανταλλακτικού, Ποσότητα ανταλλακτικού παράδοση, MTBF, MTTR, TAT, DT) του ανταλλακτικού/εφεδρικής μονάδας | | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <p>Κατηγορία ανταλλακτικού : Επισκευάσιμο(Επισκευή/αντικατάσταση Τοπικά στο Site – Locally repairable, Επισκευή στο συνεργείο της ΥΠΑ – Repairable in shop, Επισκευή στο Εργοστάσιο του κατασκευαστή- Factory repairable only, ή Μη Επισκευάσιμο – Non Repairable -απόρριψη σε περίπτωση βλάβης).</p> <p>Ο ανωτέρω κατάλογος στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνει συμπληρωματικά την τιμή Μονάδος κάθε ανταλλακτικού, καθώς και το σύνολο του κόστους των προσφερόμενων ανταλλακτικών</p> | | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 16.9 Θα περιλαμβάνεται ένα επιπλέον σύστημα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS) ως ανταλλακτικό όπως αυτά της παραγράφου 10.5 | ΝΑΙ | | |
| 16.10 Προσφορές που δεν περιλαμβάνουν αναλυτικά τους πίνακες των εφεδρικών υπομονάδων και των ανταλλακτικών θα θεωρηθούν ως ανεπαρκείς από την ΥΠΑ. | ΝΑΙ | | |
| 17 Όργανα και Διατάξεις Ελέγχου, Εργαλεία | | | |
| 17.1 Θα προσφερθεί πίνακας με τα όργανα, τα εργαλεία και το απαραίτητο software που κρίνει ο κατασκευαστής ότι είναι απαραίτητα για την οργάνωση εργαστηρίου ελέγχου, επισκευής και ρύθμισης των υπομονάδων. Να προσφερθεί επίσης γεννήτρια σήματος GBAS. | ΝΑΙ | | |
| 17.2 Σημειώνεται ότι όλες οι επισκευές, έλεγχοι και επαναρυθμίσεις και γενικά όλη η συντήρηση των συσκευών και των υπομονάδων τους θα διενεργούνται τοπικά από την ΥΠΑ. | | | |
| 17.3 Θα προσφερθούν τα όργανα ελέγχου, software και τα ειδικά ή όχι εργαλεία, που είναι απαραίτητα για τους προτεινόμενους περιοδικούς ελέγχους σωστής λειτουργίας του GBAS. | ΝΑΙ | | |
| 17.4 Στην οικονομική προσφορά θα αναφέρεται χωριστά η τιμή μονάδας καθενός από τα παραπάνω είδη. | ΝΑΙ | | |
| 17.5 Καθένα από τα παραπάνω όργανα και διατάξεις ελέγχου θα συνοδεύεται από μια σειρά τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα. | ΝΑΙ | | |
| 18 Προδιαγραφές και Διαδικασία Εγκατάστασης – Γενικές Απαιτήσεις | | | |
| 18.1 Το σύστημα θα εγκατασταθεί, θα ρυθμιστεί και θα παραδοθεί από τον προμηθευτή «με το κλειδί στο χέρι», όπως περιγράφεται στην αρχική ενότητα των τεχνικών προδιαγραφών. | ΝΑΙ | | |
| 18.2 Η εγκατάσταση θα πραγματοποιείται παρουσία τουλάχιστον ενός μέλους της επιτροπής παραλαβής, καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου. | ΝΑΙ | | |
| 18.3 Η εγκατάσταση θα υλοποιηθεί με αναφορά στη μελέτη εφαρμογής, τα σχεδιαγράμματα, τις οδηγίες εγκατάστασης, στις διαδικασίες αρχικών ρυθμίσεων που θα έχουν υποβληθεί στον τεχνικό φάκελο της προσφοράς. | ΝΑΙ | | |
| 18.4 Στην προμήθεια θα περιλαμβάνονται όλα τα βοηθητικά εξαρτήματα, παρελκόμενα και λουπά υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση του συστήματος στην προκαθορισμένη θέση. | ΝΑΙ | | |
| 18.5 Το σύστημα και τα υπόλοιπα υλικά θα μεταφερθούν από τον προμηθευτή και θα αποθηκευτούν έως την έναρξη των εργασιών, εφόσον θα έχει προηγηθεί ποσοτικός και μακροσκοπικός έλεγχός τους. 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. | ΝΑΙ | | |
| 18.6 Στην παρούσα υποενότητα περιγράφεται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, η αλληλουχία εργασιών εγκατάστασης. | ΝΑΙ | | |
| 18.6.1 Εγκατάσταση του συστήματος γειώσεων. | ΝΑΙ | | |
| 18.6.2 Εγκατάσταση οικίσκου στέγασης των ικριμάτων. Ο οικίσκος θα τοποθετηθεί επάνω σε θεμέλια από μπετόν, ώστε να διασφαλίζεται η στατική του αντοχή. | ΝΑΙ | | |
| 18.6.3 Εγκατάσταση του συστήματος αντικεραυνικής προστασίας. | ΝΑΙ | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| 18.6.4 Εγκατάσταση του ιστού κεραίας VDB, monitor, reference receiver-antenna | NAI | | |
| 18.6.5 Εγκατάσταση συστήματος Η/Ζ, με τον οικίσκο και τη δεξαμενή καυσίμου. | NAI | | |
| 18.6.6 Εγκατάσταση Η/Μ υποδομών εντός του οικίσκου, δηλαδή της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (ηλεκτρολογικοί πίνακες, καλώδια, φωτισμός κλπ), του αυτόνομου συστήματος αδιάλειπτης τροφοδοσίας και του κλιματισμού. | NAI | | |
| 18.6.7 Εγκατάσταση του συστήματος GBAS | NAI | | |
| 18.6.8 Όδευση των καλωδίων από τον οικίσκο στις κεραίες εντός καναλιών για να αποφεύγεται η υπερβολική τους κάμψη και η έκθεσή τους σε καιρικά φαινόμενα. | NAI | | |
| 18.6.9 Εγκατάσταση φύτων εμποδίων, εάν απαιτείται. | NAI | | |
| 18.6.10 Ρύθμισή του συστήματος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. | NAI | | |
| 18.6.11 Εγκατάσταση, ρύθμιση και έλεγχος λειτουργίας του συστήματος τοπικού και απομακρυσμένου ελέγχου. | NAI | | |
| 19 Παράδοση – Παραλαβή | | | |
| 19.1 Η παραλαβή θα πραγματοποιηθεί από αρμόδια επιτροπή της ΥΠΑ τμηματικά και σε φάσεις. Η επιτροπή ποσοτικής – ποιοτικής παραλαβής που θα συγκροτηθεί, θα είναι αρμόδια να παραλάβει υλικά και υπηρεσίες σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας παραλαβής. | NAI | | |
| 19.2 Τα στάδια της διαδικασίας παράδοσης – παραλαβής συνοπτικά περιλαμβάνουν τα κάτωθι: 19.2.1 Η επιτροπή θα μεταβεί στο εργοστάσιο κατασκευής GBAS, πριν την αποστολή του στη θέση εγκατάστασης, προκειμένου να παραστεί στη διεξαγωγή Εργοστασιακών Ελέγχων Αποδοχής (Factory Acceptance Tests - FAT). | NAI | | |
| 19.2.2 Η επιτροπή θα παραλάβει την εκπαίδευση που θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές. | NAI | | |
| 19.2.3 Η επιτροπή θα παραλάβει τα συστήματα ποσοτικά και ποιοτικά με μακροσκοπικό έλεγχο στη θέση εγκατάστασης (νέος Αερολιμένας Ηρακλείου στο Καστέλι). | NAI | | |
| 19.2.4 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 | | |
| 19.2.5 Το σύστημα θα ελεγχθεί με Αυτό Αέρα Έλεγχο. Με βάση την έκθεση του ΑΑΕ και εφόσον έχει την επίδοση που προβλέπεται και κριθεί επιχειρησιακό από τους υπτάμενους επιθεωρητές, θα πραγματοποιηθεί η οριστική παραλαβή. | NAI | | |
| 19.2.6 Μετά την ολοκλήρωση της παραλαβής στη θέση εγκατάστασης, η επιτροπή θα πραγματοποιήσει την ποιοτική παραλαβή των ανταλλακτικών. | NAI | | |
| 19.2.7 Μετά την λήξη του προβλεπόμενου από τη σύμβαση χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος η επιτροπή θα ενεργήσει για την παραλαβή της εγγυημένης λειτουργίας. | NAI | | |
| 19.3 Η διαδικασία παράδοσης και παραλαβής των συστημάτων με την παραπάνω διαδικασία 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 δώδεκα (18) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Η μειωμένη διάρκεια | NAI | | |

| Τεχνική Περιγραφή | Αιτίαση | Απάντηση | Παραπομπή |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------|
| υλοποίησης της σύμβασης σε σχέση με το ανωτέρω διάστημα θα θεωρηθεί πλεονέκτημα. | | | |

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

| 20 | Α/Α | 21 | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ | 22 | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | Συντελεστής βαρύτητας |
|----|-----|----|------------|----|-----------|--------------------------|
|----|-----|----|------------|----|-----------|--------------------------|

| | |
|------|---------------------------|
| 22.1 | ΟΜΑΔΑΑ |
| 22.2 | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ 80% |

| | | | |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 6.4 | Δέκτης GPS – Reference Receiver | 12 |
| 2 | 6.5 | VHF Data Broadcast (VDB) | 12 |
| 3 | 6.6 | Correction – Integrity Processor | 12 |
| 4 | 6.7 | Local Control and Status Unit | 7 |
| 5 | 6.8 | ATC Control and Status Unit | 7 |
| 6 | 6.9 | Local Maintenance Data Terminal | 10 |
| 7 | 6.10 | Μονάδα Τηλεχειρισμού: Remote Control and Status Unit και Remote Maintenance Data Terminal | 10 |
| 8 | 11 & 18 | 22.2.1.1 Οικίσκος/Εγκαταστάσεις | 10 |

| | |
|--------|---------------------------|
| 22.3 | ΟΜΑΔΑΒ' |
| 22.3.1 | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ 20% |

| | | | |
|---|------|-----------------------------|---|
| 1 | 15 | ΕΓΓΥΗΣΗ | 6 |
| 2 | 19.3 | ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | 3 |
| 3 | 13 | ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ | 3 |
| 4 | 14 | ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ | 4 |
| 5 | 16 | ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ | 2 |
| 6 | 17 | ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ | 2 |

Το κάθε κριτήριο βαθμολογείται με βάση τους 100 βαθμούς.

Οι Συντάξαντες

22.3.1.1 Σ.Χηνόπουλος

Κ. Μαύρος

Α. Κουτουλάκης