



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

CPV:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Συγκρότημα Πομπού – Δέκτη VHF, Κινητής Αεροναυτικής (Διαδρομής)
Υπηρεσίας (AM(R)S), περιοχής συχνοτήτων 118÷137 MHz.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2024

1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι να δηλώσει τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά του προς προμήθεια συγκροτήματος Πομπού – Δέκτη ζώνης VHF, που προορίζεται για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας φωνής εδάφους-αέρος, της Κινητής Αεροναυτικής Υπηρεσίας (AMS), περιοχής συχνοτήτων 118÷136.9 MHz, του ΔΑΗΚ.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ - ΜΟΡΦΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.

ΠΑΡ.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
Προσφορές		
	Οι προσφορές που θα υποβληθούν πρέπει να χωρίζονται σε τεχνικό και οικονομικό τμήμα, που θα είναι αυτοτελή και ανεξάρτητα μεταξύ τους. Οικονομικά στοιχεία θα περιέχονται <u>μόνο</u> στο τμήμα της οικονομικής προσφοράς. Οι προσφορές θα πρέπει να είναι εμπειρισταωμένες και να περιλαμβάνουν :	
2.1	Τεχνική Προσφορά	
2.1.1	Φύλλο Συμμόρφωσης ως προς τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές με: α) Πλήρεις, αναλυτικές και επεξηγηματικές απαντήσεις ή σχόλια (και όχι την μονολεκτική ένδειξη συμμόρφωσης – ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΟΥΜΕ κ.λ.π.) σε κάθε παράγραφο και υποπαράγραφο, που θα αναγράφονται στην στήλη παραπομπών. Οι τιμές στη στήλη συμμόρφωσης θα πρέπει να είναι εκφρασμένες στο ίδιο μετρητικό σύστημα με αυτό της απαίτησης (π.χ., dB σε dB, dBm σε dBm, κλπ). β) Τυχόν πρόσθετες δυνατότητες και πλεονεκτήματα, οι οποίες παρέχονται από τα προσφερόμενα είδη και δεν περιλαμβάνονται στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές (π.χ. η ύπαρξη θύρας E1 – interface G.703, δυνατότητα λειτουργίας VDL mode 2 κ.λ.π.). Η επιτροπή αξιολόγησης επιφυλάσσεται να κρίνει οικονομοτεχνικά την αποδοχή τους. γ) Τα ανωτέρω πρέπει να σημειώνονται με παρατήρηση στην αντίστοιχη παράγραφο της προδιαγραφής, με συγκεκριμένη παραπομπή στα Τεχνικά Εγχειρίδια ή σε κείμενο, το οποίο μπορεί να περιληφθεί σε χωριστό τμήμα της Τεχνικής προσφοράς ή παράρτημα της.	
2.1.2	Πλήρη περιγραφή των ιδιομορφιών των προσφερομένων ειδών. Αναλυτικά: α) Θα πρέπει να περιγράφεται με λεπτομέρειες η κατασκευή, δηλαδή ο τρόπος πρόσβασης στα διάφορα τμήματά της, ο τρόπος συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης όλων των επιμέρους τμημάτων που την αποτελούν. β) Θα πρέπει να περιγράφεται περιληπτικά η λειτουργία της συσκευής ως συνόλου και με λεπτομέρειες η λειτουργία των επιμέρους κυκλωμάτων της καθώς και κάθε ιδιομορφία της. γ) Όλα τα παραπάνω θα συνοδεύονται με πλήρη και αναλυτικά τοπογραφικά και ηλεκτρονικά, γενικά και ειδικά κυκλωματικά διαγράμματα . δ) Όλα τα διαγράμματα θα είναι ευμεγέθη, καθαρά, ευανάγνωστα και ευκόλως αντιληπτά ως προς τον τρόπο διασύνδεσής τους ώστε ο αναγνώστης να μπορεί με ευκολία να παρακολουθεί τη διαδρομή των ηλεκτρονικών σημάτων.	
2.1.3	Το φύλλο συμμόρφωσης (§ 2.1.1) θα είναι γραμμένο στην Ελληνική γλώσσα.	
2.1.4	Τα τεχνικά στοιχεία των προσφορών και το συναφές έντυπο υλικό που τεκμηριώνουν τις §2.1.1 και §2.1.2, θα είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.	
2.1.5	Τον τύπο των προσφερομένων συσκευών.	
2.1.6	Την “Δήλωση ΕΚ Συμμόρφωσης ή Καταλληλότητας προς Χρήση” του Κατασκευαστή και το Test Report του Κοινοποιημένου Οργανισμού (Notified Body) ή εργαστηρίου πιστοποιημένου από κοινοποιημένο οργανισμό με τις μετρήσεις συμμόρφωσης της §4.21.	
2.1.7	Γενικό κατάλογο: 1) ανταλλακτικών του προσφερομένου είδους, σε επίπεδο: α) εξαρτήματος όπου επιτρέπεται από την κατασκευή, β) σε επίπεδο ανταλλάξιμης μονάδας - πλακέτας στις υπόλοιπες περιπτώσεις και 2) παρελκομένων αναγκαίων	

ΠΑΡ.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
	για την ομαλή λειτουργία των προσφερομένων ειδών (καλώδια διασύνδεσης, τροφοδοσίας, κ.α.).	
2.1.8	Πλήρη και αναλυτική κατάσταση ανταλλακτικών - όπως περιγράφονται στην §2.1.7. - των προσφερομένων ειδών, που συνιστά ο κατασκευαστής, για περίοδο συνεχούς λειτουργίας τεσσάρων (4) ετών από την λήξη της εγγύησης. Στην περίπτωση που παρουσιασθεί ανάγκη χρήσης ανταλλακτικού στην υπόψη τετραετία, που δεν περιλαμβάνεται στην ανωτέρω κατάσταση, θα διατεθεί υποχρεωτικά από τον προμηθευτή χωρίς οικονομική επιβάρυνση της υπηρεσίας.	
2.1.9	Κατάλογο με τα απαραίτητα όργανα ελέγχου και εργαλεία που προτείνει ο κατασκευαστής για την προληπτική και διορθωτική συντήρηση των προσφερομένων ειδών.	
2.1.10	Μια πλήρη σειρά Τεχνικών Εγχειριδίων για κάθε διαφορετικό προσφερόμενο είδος.	
2.1.11	Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης που θα ικανοποιεί την §13.	
2.2	Οικονομική Προσφορά	
2.2.1	Πλήρη, σαφή και αναλυτικά οικονομικά στοιχεία, ώστε να είναι δυνατή η κατακύρωση του διαγωνισμού, χωρίς να χρειαστεί να ζητήσει η οικεία επιτροπή εμπειρογνομόνων συμπληρωματικά στοιχεία, που μπορούν να θεωρηθούν αντιπροσφορά.	
2.2.2	Την αξία κάθε προσφερόμενης συσκευής παραδοτέας στο ΔΑΗΚ καθώς και το κόστος μιας (1) άδειας χρήσης του λογισμικού της κατασκευάστριας εταιρείας που αφορά τον απομακρυσμένο έλεγχο και παρακολούθηση του συγκροτήματος πομπού-δέκτη.	
2.2.3	Τον γενικό κατάλογο ανταλλακτικών και παρελκομένων των προσφερομένων ειδών της §2.1.7 με τιμές μονάδος, και αλγόριθμο αναπροσαρμογής των τιμών εκκίνησης, σαφή και επεξηγημένο, για κάθε επόμενο έτος από τη λήξη της εγγύησης με αναφερόμενο το χρόνο ικανοποίησης των σχετικών παραγγελιών.	
2.2.4	Την αναλυτική κατάσταση ανταλλακτικών των προσφερομένων ειδών της §2.1.8, καθώς και των εργαλείων της §9.2 με τιμές μονάδος εκάστου είδους.	
2.2.5	Τον κατάλογο με τα απαραίτητα όργανα ελέγχου της §8.1 με τιμές μονάδος εκάστου είδους.	
2.2.6	Το κόστος μίας πλήρους σειράς Τεχνικών Εγχειριδίων καθώς και το κόστος μιας πλήρους σειράς από Service Manuals όπως περιγράφονται στην §11 της παρούσας.	
2.2.7	Το κόστος της προτεινόμενης εκπαίδευσης συνολικά όπως περιγράφεται στην §13 της παρούσας.	
2.2.8	Για την ανάδειξη του μειοδότη λαμβάνεται υπόψη η συνολική προσφερθείσα τιμή της προμήθειας, όπως διαμορφώνεται βάσει των §2.2.2, §2.2.6 και §2.2.7 ανωτέρω και σύμφωνα με τον Πίνακα Παραδοτέου Υλικού και Υπηρεσιών του Παραρτήματος Α.	
2.3	Γενικές Απαιτήσεις Προσφορών	
2.3.1	Στο εξωτερικό σφραγισμένο φάκελο ο οποίος θα περιέχει τα τεχνικά στοιχεία θα αναγράφεται ευκρινώς «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ», ενώ αντίστοιχα σε ξεχωριστό σφραγισμένο φάκελο που θα τοποθετηθούν τα οικονομικά στοιχεία θα αναγράφεται «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ».	
2.3.2	Προσφορές που παρέχουν ελλιπείς πληροφορίες και δεν περιγράφουν με σαφήνεια τις ικανότητες, πλεονεκτήματα ή παρεκκλίσεις του προσφερόμενου είδους σε σχέση με τις παρούσες προδιαγραφές, δύναται να θεωρηθούν ανεπαρκείς κατά την κρίση της επιτροπής εμπειρογνομόνων και να αποκλειστούν από τον διαγωνισμό.	
2.3.3	Κάθε προσφορά θα αφορά το σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού του συστήματος. Προσφορές που αφορούν μέρος αυτού θα αποκλείονται του διαγωνισμού.	
2.3.4	Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να προμηθευτεί μέρος, το σύνολο ή και μεγαλύτερο τμήμα από τις διακηρυχθείσες για προμήθεια ποσότητες.	
2.4	Ειδικές Απαιτήσεις	
2.4.1	Η επιτροπή αξιολόγησης είναι δυνατό να ζητήσει την προσκόμιση δειγμάτων όλων	

ΠΑΡ.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
	των προσφερομένων ειδών, τα οποία θα τεθούν σε πλήρη λειτουργική κατάσταση σε χώρο της ΥΠΑ και θα πρέπει να διατεθούν εντός διαστήματος δέκα (10) εργασίμων ημερών από την επομένη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού. Σκοπός της επίδειξης είναι η διαπίστωση της ποιότητας κατασκευής, της χρηστικότητας των ζητούμενων χαρακτηριστικών, των ευκολιών πρόσβασης στο εσωτερικό της συσκευής με ασφάλεια καθώς και της επισκευασιμότητας των προσφερόμενων συγκροτημάτων Πομπού – Δέκτη. Κατόπιν έγγραφης αιτήσεως της επιτροπής, η προμηθεύτρια θα πρέπει να συνδράμει με δικό της εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό για τον αναφερόμενο σκοπό.	

3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

α/α	Α Π Α Ι Τ Η Σ Η	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
3.1.	Η μελέτη και η κατασκευή των προς προμήθεια συγκροτημάτων Πομπού – Δέκτη, θα είναι πρόσφατες και θα βασίζονται στις πλέον σύγχρονες τεχνολογικές αντιλήψεις, τις σχετικές με την κατασκευή των συσκευών αυτών ώστε να διασφαλίζεται η υψηλή αξιοπιστία, ανθεκτικότητα, ευκολία αναβάθμισης και, κυρίως, ο υψηλός βαθμός διαθεσιμότητας.	
3.2.	Τα προς προμήθεια είδη, πρέπει να ανταποκρίνονται στις παρακάτω γενικές απαιτήσεις σχεδίασης (Design Consideration): 1. Να επιτρέπουν την άμεση και επιτυχή αναγνώριση και εντοπισμό βλαβών, καθώς και την γρήγορη άρση τους. 2. Να παρέχουν στην πρόσοψη της συσκευής οπτική ένδειξη, σε οθόνη ικανών διαστάσεων με ενδείξεις πλήρους λειτουργικής κατάστασης, για το τμήμα (υπομονάδα) στο οποίο υπάρχει βλάβη. 3. Να υπάρχει κατά το μέγιστο δυνατό ποσοστό, φατνωτή κατασκευή (Modular Construction). 4. Όλα τα εξαρτήματα να είναι χαρακτηρισμένα με ευκρίνεια και οι καλωδιώσεις θα είναι κωδικοποιημένες για γρήγορη και εύκολη αναγνώριση. 5. Να υπάρχουν προσιτά και ευδιάκριτα σημεία ελέγχου (test points), σε όλα τα βασικά μέρη των κυκλωμάτων.	
3.3.	Οι προσφερόμενες συσκευές Πομπών και Δεκτών θα ενσωματώνουν Σύγχρονη Τεχνολογία Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος (Digital Signal Processing “DSP”).	
3.4.	Ειδική μέριμνα θα πρέπει να έχει ληφθεί για την ασφαλή πρόσβαση του τεχνικού προσωπικού συντήρησης της συσκευής σε κάθε τμήμα και εξάρτημα της συσκευής, ώστε να μη υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος ούτε από απροσεξία (π.χ. εξ αιτίας ακάλυπτων σημείων υψηλής τάσης, κ.λ.π).	
3.5.	Οι προσφερόμενες συσκευές θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδώσουν το 100% των δυνατοτήτων τους, όπως αυτές απορρέουν από τα προδιαγραφόμενα στη σύμβαση προμήθειας, χωρίς την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων εξαρτημάτων. Σε αντίθετη περίπτωση ο προμηθευτής υποχρεούται να τα παρέχει χωρίς οικονομική επιβάρυνση της υπηρεσίας προκειμένου οι συσκευές να είναι πλήρως εκμεταλλεύσιμες μέχρι την τελευταία λεπτομέρεια των χαρακτηριστικών τους.	
3.6.	Τα συγκροτήματα Πομπού – Δέκτη θα είναι κατασκευασμένα για συνεχή ομαλή λειτουργία, χωρίς ανάγκη τεχνικής επίβλεψης (Unmanned Operation), για μεγάλο χρονικό διάστημα και κάτω από ακραίες καιρικές συνθήκες. Ταυτόχρονα οι απαιτήσεις τους σε τεχνική προληπτική συντήρηση θα είναι οι ελάχιστες δυνατές. Ο σχεδιασμός του συστήματος να είναι τέτοιος ώστε για οποιαδήποτε βλάβη σε κάρτα ή μονάδα αυτού να παρέχεται ειδοποίηση για το συμβάν, όχι μόνο τοπικά αλλά και σε απομακρυσμένη θέση επίβλεψης.	
3.7.	Στους χώρους εγκατάστασης των συγκροτημάτων Πομπού – Δέκτη, δεν θα απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων προστασίας από σκόνη, προκειμένου να εξασφαλισθεί η ομαλή λειτουργία τους.	
3.8.	Τα προς προμήθεια είδη θα πρέπει να έχουν τις ελάχιστες δυνατές διαστάσεις και	

α/α	Α Π Α Ι Τ Η Σ Η	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
	βάρος μέχρι 15 κιλά. Οι διαστάσεις της πρόσοψης θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε ικρίωμα 19".	
3.9.	Οι προσφερόμενες συσκευές να είναι καινούργιες και αχρησιμοποίητες.	
3.10.	Οι συσκευές να έχουν απαραίτητα την πιστοποίηση “CE” (CE mark), όπως προβλέπεται και από την Ελληνική Νομοθεσία, Π.Δ. 98/2017, για να βεβαιώνεται η εναρμόνιση τους με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες της ΕΕ. Τα ανωτέρω δε πρότυπα θα αναφέρονται ρητά στις προσφορές.	

4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

α /α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
4.1	Σύνθεση υλικού	<ul style="list-style-type: none"> • Πομπός πλήρης • Δέκτης πλήρης • Μικρόφωνο • Υποϊκρίωμα (sub rack) ή εξαρτήματα προσαρμογής (<u>Η προμήθεια απαιτείται μόνο για τις περιπτώσεις που αναφέρονται στο κεφ. 7)</u> <p>Οι ποσότητες των ανωτέρω καταγράφονται στον «Πίνακα Παραδοτέου Υλικού και Υπηρεσιών» του Παραρτήματος Α.</p>	
4.2	Ανεξάρτητη λειτουργία Πομπού και Δέκτη.	Οι συσκευές του Πομπού και του Δέκτη, θα έχουν την δυνατότητα να λειτουργούν τελείως ανεξάρτητα σε διαφορετικές θέσεις εγκατάστασης με χρήση χωριστής κεραίας και τροφοδοσίας. Θα λειτουργούν επίσης σαν συγκρότημα Πομπού – Πομπού ή Πομπού – Δέκτη, με μία κεραία.	
4.3	Περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας Π/Δ	118÷136.9 MHz	
4.4	Αλλαγή συχνότητας λειτουργίας (synthesizer mode)	Θα πραγματοποιείται χωρίς βοήθεια εξειδικευμένων οργάνων, είτε τοπικά μέσω του πληκτρολογίου της πρόσοψης και με την χρήση διασυνδεδεμένου Η/Υ είτε μέσω του συστήματος Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου, από το προσωπικό συντήρησης, σύμφωνα με τις δυνατότητες της §4.6 και για όλη την περιοχή συχνοτήτων της §4.3, με διαδικασία που θα περιγράφεται στα τεχνικά εγχειρίδια.	
4.5	Τρόπος Λειτουργίας	Οι συσκευές Πομπού και Δέκτη θα λειτουργούν σε : Τάξη εκπομπής-λήψης simplex ραδιοτηλεφωνίας A3E (DSB-AM)	
4.6	Διαυλοποίηση (Channel Spacing)	Οι συσκευές Πομπού και Δέκτη θα λειτουργούν με διαυλοποίηση : <ul style="list-style-type: none"> • 25 kHz και • 8,33 kHz. <p>Η αλλαγή θα γίνεται τόσο τοπικά όσο και απομακρυσμένα.</p>	
4.7	Απόκριση ακουστικών συχνοτήτων Π/Δ	$\leq +2$ έως -4 dB με reference to 1 kHz για <ul style="list-style-type: none"> • 300÷3400 Hz για διαυλοποίηση 25 kHz • 350÷2500 Hz για διαυλοποίηση 8,33 kHz 	
4.8	Διεπαφές Επικοινωνίας –	Οι διεπαφές των προς προμήθεια Πομπών/Δεκτών	

α /α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
	Υποστήριξη VoIP	πρέπει να υποστηρίζουν τόσο αναλογικά σήματα 4W E&M όσο και ψηφιακά σήματα. Εκτός των άλλων παρεχομένων θυρών που δύναται να φέρουν οι συσκευές Πομπού και Δέκτη πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνουν τουλάχιστον δύο (2) θύρες Ethernet και να υποστηρίζεται τόσο η μετάδοση φωνής μέσω IP πρωτοκόλλου (Voice over IP) σύμφωνα με το πρότυπο EUROCAE ED-137 όσο και η απομακρυσμένη παρακολούθηση και ο έλεγχος της συσκευής μέσω κατοχυρωμένου ανοικτού πρωτοκόλλου (π.χ. SNMP). Θα παρέχεται η δυνατότητα τουλάχιστον δύο (2) VoIP συνδέσεων, με διαφορετικές διευθύνσεις IP.	
4.9	Σύστημα Τοπικής / Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου	Κάθε συσκευή ξεχωριστά θα διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου (H/W ή και S/W) για την παρακολούθηση της λειτουργικής της κατάστασης (BITE) και παραμετροποίηση των χαρακτηριστικών λειτουργίας της.	
4.9.1	Σύστημα Απεικόνισης	Το ενσωματωμένο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου θα συνοδεύεται από τα απαραίτητα operating display menus. Θα διαθέτει οθόνη απεικόνισης και πληκτρολόγιο χειρισμού ή επιλογέα.	
4.9.2	Τοπική Παρακολούθηση και Έλεγχος, μέσω H/Y	Κάθε συσκευή θα έχει την δυνατότητα σύνδεσης με H/Y, μέσω κατάλληλης διεπαφής και θα παρέχει την δυνατότητα παρακολούθησης της λειτουργικής της κατάστασης (με δυνατότητα καταγραφής) μέσω ανοικτού πρωτοκόλλου επικοινωνίας (π.χ. Web interface, SNMP, κ.α.), καθώς και της παραμετροποίησης των χαρακτηριστικών λειτουργίας όπως αυτές περιγράφονται στην §4.9.6, είτε μέσω ανοικτού λογισμικού (να μην απαιτείται άδεια χρήσης), είτε μέσω λογισμικού του κατασκευαστή.	
4.9.3	Απομακρυσμένη παρακολούθηση και Έλεγχος μέσω H/Y	Κάθε συσκευή θα έχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης και ελέγχου μέσω ανοικτού πρωτοκόλλου επικοινωνίας (π.χ. Web interface, SNMP, κ.α.). Επίσης η απομακρυσμένη διαχείριση (έλεγχος και παραμετροποίηση), θα μπορεί να γίνεται είτε μέσω ανοικτού λογισμικού (να μην απαιτείται άδεια χρήσης), είτε μέσω λογισμικού του κατασκευαστή για το οποίο ο προμηθευτής θα χορηγήσει τρεις (3) άδειες χρήσης του στη συνολική προμήθεια. Η κάθε άδεια χρήσης του λογισμικού του κατασκευαστή θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απομακρυσμένη παρακολούθηση και έλεγχο όλων ανεξαρτήτως των συγκροτημάτων Πομπών – Δεκτών της προμήθειας. Η Υπηρεσία θα έχει τη δυνατότητα αγοράς περαιτέρω αδειών χρήσης του λογισμικού της κατασκευάστριας εταιρείας μετά την υπογραφή της σύμβασης και για χρονικό	

α /α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
		<p>διάστημα πέντε (5) ετών, αν αυτό κριθεί απαραίτητο, σε τιμή όχι μεγαλύτερη από αυτήν που θα αναφέρεται στην αρχική προσφορά του προμηθευτή. Τα συγκροτήματα Πομπών – Δεκτών ή μόνο Πομπών ή μόνο Δεκτών ή συνδυασμός αυτών που βρίσκονται εγκατεστημένα σε συγκεκριμένη θέση θα πρέπει να μπορούν να ομαδοποιηθούν ώστε να παρακολουθούνται και να ελέγχονται απομακρυσμένα από το σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου.</p>	
4.9.4	<p>Ενδείξεις παραμέτρων Πομπού που θα παρέχει το Σύστημα Τοπικής και Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου</p>	<p>Θα είναι τουλάχιστον οι παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχωρισμός Διαύλων (25 / 8,33 kHz) – Συχνότητα λειτουργίας και frequency offsets • Ισχύς εξόδου (Forward/ Reflected) • Βαθμός Διαμόρφωσης • Λόγος Στάσιμων Κυμάτων (VSWR) • Τάσεις τροφοδοσίας (AC, DC) • Θερμοκρασίες • Επίπεδο ακουστικού σήματος γραμμής εισόδου (I/P Line Level) 	
4.9.5	<p>Ενδείξεις παραμέτρων Δέκτη που θα παρέχει το Σύστημα Τοπικής και Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου</p>	<p>Θα είναι τουλάχιστον οι παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχωρισμός Διαύλων (25/ 8,33 kHz) – Συχνότητα λειτουργίας • Ευαισθησία λήψης • Επίπεδο AGC • Τάσεις τροφοδοσίας (AC, DC) • Στάθμη Squelch • Επίπεδο σήματος γραμμής εξόδου (O/P Line Level) 	
4.9.6	<p>Ρύθμιση παραμέτρων λειτουργίας συσκευών Πομπού και Δέκτη από το Σύστημα Τοπικής και Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Ελέγχου</p>	<p>Θα είναι τουλάχιστον οι παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχωρισμός Διαύλων (25 / 8,33 kHz) – Συχνότητα λειτουργίας και frequency offsets • Ισχύς εκπομπής • Βαθμός Διαμόρφωση • Επίπεδο σήματος γραμμής εξόδου (O/P Line Level) • Επίπεδο σήματος γραμμής εισόδου (I/P Line Level) • Επίπεδο Squelch 	
4.10	<p>Τάση τροφοδότησης Πομπού-Δέκτη</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 230 VAC ±10%, 50Hz ±5% και • 26,4 VDC ±15% <p>Στην περίπτωση διακοπής της AC τάσης δικτύου, το κύκλωμα τροφοδοσίας θα μετάγεται αυτόματα στο δίκτυο DC.</p>	
4.11	<p>Θερμοκρασία Περιβάλλοντος κατά την λειτουργία</p>	<p>-20° C έως +55° C</p>	
4.12	<p>Σχετική Υγρασία Περιβάλλοντος κατά την λειτουργία</p>	<p>Έως και 90% στους +35° C</p>	

α /α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
4.13	Υψόμετρο θέσης εγκατάστασης	Από 0 έως 1200 μέτρα, από την μέση στάθμη θαλάσσης.	
4.14	Κύκλος λειτουργίας. (Duty Cycle)	Εκπομπή : 100 % απεριόριστη συνεχή εκπομπή. Λήψη : 100 % απεριόριστη συνεχή λήψη.	
4.15	Προστασία πομπού (Protection of the Transmitter)	Θα παρέχεται πλήρης προστασία του Πομπού έναντι ελαττωματικής λειτουργίας ή βλάβης των κυκλωμάτων της κεραίας, επιστροφή στασίμων κυμάτων, υψηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος, διαφοροποίησης τάσεων τροφοδοσίας, κτλ (§4.10 §4.11, §4.12)	
4.16	Προστασία δέκτη (Protection of the Receiver)	Ο Δέκτης θα διαθέτει απαραίτητα στην είσοδο του, κύκλωμα προστασίας από υψηλής στάθμης σήματα εισόδου καθώς και από υπερτάσεις που προκαλούνται από κεραυνούς.	
4.17	Σύνθετη αντίσταση εισόδου / εξόδου – Τύπος συνδετήρων	50 Ω N-type connector	
4.18	Δυνατότητα επιλογής Low/High Power Πομπού	Κάθε πομπός θα διαθέτει δυνατότητα επιλογής και ένδειξης Low/High power.	
4.19	Μικρόφωνο	Δυναμικό μικρόφωνο, ανθεκτικό σε κρούσεις και καταπόνηση, με καρδιοειδές διάγραμμα ηχοληψίας, για περιορισμό του θορύβου περιβάλλοντος. Θα καταλήγει σε καλώδιο spiral, αναπτυσσόμενο σε μήκος 1,5 – 2 μέτρα και θα διαθέτει διακόπτη PTT.	
4.20	Έξοδος Ακουστικών Δέκτη (Headphone socket)	Max: 0.1W / 8Ω	
4.21	Εναρμόνιση με Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς – Κανόνες εφαρμογής και Διεθνή και Ευρωπαϊκά πρότυπα. Δήλωση ΕΚ Συμμόρφωσης ή Καταλληλότητας προς χρήση	Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων πομποδεκτών (Π/Δ) θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τον Κανονισμό του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου για τη Διαλειτουργικότητα ((EU) 2018/1139, άρθρα 40 (παράρτημα VIII), 47, 139 και 140) και να ικανοποιούν όλες τις απαιτήσεις των διατηρούμενων άρθρων 4, 5, 6, 6α και 7 και των παραρτημάτων III και IV του Κανονισμού (ΕΚ) 552/2004, καθώς και τον Κανόνα Εφαρμογής του Κανονισμού της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 1079/2012, όπως έχουν κατά περίπτωση τροποποιηθεί και ισχύουν. Επίσης θα πρέπει να ικανοποιούν όλες τις ελάχιστες απαιτήσεις επιδόσεων που αναφέρονται στα: <ul style="list-style-type: none"> • ICAO Annex 10, Volume III, Part II – Voice Communication Systems, Chapter 2, Section 2.1 και 2.2 • Ευρωπαϊκό Πρότυπο ETSI EN 300 676-1 που αντιστοιχούν στη κατηγορία “Ground Base Stations” • Ευρωπαϊκό Πρότυπο EUROCAE ED-137 • Για τα θέματα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) θα πρέπει τα συκροτήματα των πομποδεκτών (Π/Δ) να ικανοποιούν όλες τις ελάχιστες απαιτήσεις από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ETSI EN 301 	

α /α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
		<p>489-22.</p> <p>Τα προσφερόμενα είδη θα πρέπει να συνοδεύονται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δήλωση ΕΚ Καταλληλότητας προς Χρήση (EC declaration of suitability for use) σύμφωνα με τις Βασικές Απαιτήσεις του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Κανονισμού, σχετικά με τη Διαλειτουργικότητα. • Test Report του Κοινοποιημένου Οργανισμού (Notified Body) ή εργαστηρίου πιστοποιημένου από κοινοποιημένο οργανισμό με τις μετρήσεις συμμόρφωσης ως προς το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ETSI EN 300 676-1. 	
4.22	Ο ανάδοχος θα παραδώσει λεπτομερή και πλήρη τεκμηρίωση συμφωνίας των υπό προμήθεια ειδών με σχετική ανάλυση (π.χ. μνεία στο σχετικό κεφάλαιο και παράγραφο των τεχνικών εγχειριδίων), στην οποία θα αποδεικνύει τη συμμόρφωση με κάθε απαίτηση των αναφερομένων της προηγούμενης απαίτησης (4.21).		

5. ΠΟΜΠΟΣ

5.1 Χαρακτηριστικά Πομπού

α/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
5.1.1	Ισχύς εξόδου φέροντος (Power Output)	50 Watts rms σε φορτίο 50Ω, χωρίς διαμόρφωση, με δυνατότητα ρύθμισης εξόδου από 10-50 Watts σε τουλάχιστον δύο στάθμες (high/low)	
5.1.2	Carrier Offset Operation (ICAO Ann.10 Vol.III – 25/8,33 kHz)	<ul style="list-style-type: none"> • Για διαυλοποίηση 8,33 kHz: Carrier offset με 2 φέρουσες • Για διαυλοποίηση 25 kHz: Carrier Offset με μέχρι 4 φέρουσες για τους υπόλοιπους πομπούς. 	
5.1.3	Σφάλμα συχνότητας (Frequency error)	$\leq \pm 1,0$ ppm (0°C to +40°C) για όλους τους υπόλοιπους πομπούς.	
5.1.4	Λόγος στάσιμων κυμάτων (VSWR)	≤ 2 , πλήρης ισχύς εξόδου, >2 έως ∞ , η ισχύς εξόδου μειώνεται αυτόματα ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή του πομπού	
5.1.5	Ισχύς παρακείμενου καναλιού. (Adjacent Channel Power).	≤ -60 dBc για διαυλοποίηση 25 kHz ≤ -50 dBc για διαυλοποίηση 8,33 kHz	
5.1.6	Εκπομπή ανωφελών συχνοτήτων. (Conducted spurious emissions)	-36 dBm για αρμονικές -46 dBm για μη αρμονικές ανωφελείς εκπομπές Σε Tx active mode (>30 MHz to 1 GHz / BW=10kHz)	
5.1.7	Εξασθένηση παραγώγων ενδοδιαμόρφωσης. (Intermodulation attenuation)	≤ -40 dBc	
5.1.8	Ευρυζωνικός Θόρυβος (Broadband Noise)	≤ -140 dBc/Hz	
5.1.9	Είσοδος Μικροφώνου	Να διαθέτει είσοδο δυναμικού μικροφώνου	
5.1.10	Keying time	< 50 ms	
5.1.11	Remote keying	<ul style="list-style-type: none"> • Line loop resistance 	

α/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
		<ul style="list-style-type: none"> • Separate line 	
5.1.12	Local keying	<ul style="list-style-type: none"> • PTT on mic • Εκπομπή με χειρισμό από την πρόσοψη της συσκευής 	
5.1.13	Tx Timeout	10s to 5 min, ρυθμιζόμενο	
5.1.14	Attack/Release time	≤ 20/10 msec αντίστοιχα	
5.1.15	TTR	<p>Ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MTBF) θα είναι τουλάχιστον 25000 ώρες για κανονική περιοδική προληπτική συντήρηση.</p> <p>Ο μέσος Χρόνος Επισκευής β' επιπέδου (MTTR) θα είναι μικρότερος της μισής ώρας (30 λεπτά), για κάθε ανταλλάξιμο module.</p>	

5.2 Χαρακτηριστικά Διαμόρφωσης

α/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
5.2.1	Βάθος διαμόρφωσης φέροντος. (Modulation depth)	Ρυθμιζόμενο από 60 έως 90%	
5.2.2	Συμπίεση διαμόρφωσης (Modulation compression)	Η διαμόρφωση θα είναι γραμμική με μεταβολές ≤ ±2 dB, για βάθος διαμόρφωσης έως 90%	
5.2.3	Modulation limiting	Όριο υπερδιαμόρφωσης 95%	
5.2.4	Παραμόρφωση διαμόρφωσης πλάτους (Amplitude Modulation Distortion)	≤ 5% για 90% διαμόρφωση	
5.2.5	LF compression - VOGAD	30 dB, με λιγότερο από 3dB διαφορά στο επίπεδο διαμόρφωσης	
5.2.6	Είσοδοι διαμόρφωσης (Line inputs)	-30 dBm έως +10 dBm, στα 600Ω	

6. ΔΕΚΤΗΣ

A/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
6.1	Σφάλμα συχνότητας (Frequency error)	≤ ± 1,0 ppm (0°C to +40°C)	
6.2	Ευαισθησία (Sensitivity)	< 2 μV PD ή -101 dBm, για λόγο SINAD = 12 dB, με διαμόρφωση 30% στο 1 KHz	
6.3	Επιλεκτικότητα / Απόρριψη παρακείμενου καναλιού. (Adjacent channel rejection)	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 75 dB για διαυλοποίηση 25 kHz • ≥ 65 dB για διαυλοποίηση 8.33 kHz 	
6.4	Λειτουργία φίμωσης. (Squelch operation)	Ρυθμιζόμενη από 1μV έως 25μV. Απαραίτητα θα υπάρχει ενσωματωμένος ηλεκτρονόμος Squelch, με ένα τουλάχιστον ελεύθερο ζεύγος επαφών. Η επαφή αυτή (dry contact) θα χρησιμοποιηθεί για το κριτήριο "C" και θα κλείνει όταν ο δέκτης κάνει λήψη	
6.5	Υστέρηση φίμωσης (Squelch hysteresis)	Μεταξύ +1 έως +3 dB	
6.6	Απόρριψη ειδώλου (Image rejection) και ενδιάμεσης συχνότητας. (IF rejection)	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 80 dB • ≥ 80 dB 	

A/α	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
6.7	Απόρριψη απόκρισης ενδοδιαμόρφωσης. (Intermodulation response rejection)	≥ 78 dB για όλες τις τάξεις των προϊόντων ενδοδιαμόρφωσης.	
6.8	Απόρριψη Σταυροδιαμόρφωσης (Cross modulation rejection)	≥ 90 dB	
6.9	Απευαισθητοποίηση (Desensitization / Blocking)	≥ 90 dB	
6.10	Ανωφελής εκπομπή δέκτη μετρούμενη δι' αγωγής στην κεραία. (conducted spurious emissions)	≤ -81 dBm (118 to 137 MHz / BW=10 kHz)	
6.11	Αυτόματη ρύθμιση απολαβής. (Automatic gain control. AGC)	<ul style="list-style-type: none"> • AF AGC : $\leq 1,5$ dB για μεταβολή της διαμόρφωσης από 30% έως 90% • RF AGC : ≤ 3 dB για μεταβολές του σήματος εισόδου, από -107 έως $+5$ dBm 	
6.12	Ισχύς εξόδου Ακουστικών συχνοτήτων. (Line output)	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 500 mW σε ενσωματωμένο μεγάφωνο 8Ω • ≥ 1 mW σε έξοδο 600Ω ή ρυθμιζόμενο στο line out από -30 dBm έως $+10$ dBm 	
6.13	Ακουστικός θόρυβος (Audio Noise)	$\frac{S+N}{N} > 40$ dB	
6.14	Αρμονική παραμόρφωση Α.Σ. (Audio frequency harmonic distortion)	<ul style="list-style-type: none"> • $\leq 5\%$ για 30% βάθος διαμόρφωσης • $\leq 10\%$ για 90% βάθος διαμόρφωσης 	
6.15	Μαγνητοφώνηση	Σε περίπτωση λειτουργίας συγκροτήματος πομποδέκτη (εκπομπή – λήψη από την ίδια κεραία) είναι επιθυμητό να περιλαμβάνεται η δυνατότητα μαγνητοφώνησης και της εκπομπής από unmuted έξοδο του δέκτη επιθυμητά ρυθμιζόμενη από -30 dBm ως $+10$ dBm στα 600 Ohm.	
6.16	MTBF / MTTR	Ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MTBF), θα είναι τουλάχιστον 40000 ώρες για κανονική περιοδική προληπτική συντήρηση. Ο μέσος Χρόνος Επισκευής β' επιπέδου (MTTR) θα είναι μικρότερος της μισής ώρας (30 λεπτά), για κάθε ανταλλάξιμο module.	

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Οι συσκευές Πομπού και Δέκτη και τα τροφοδοτικά των προσφερομένων συσκευών –εάν απαιτούνται- θα είναι έτοιμες για τοποθέτηση σε κρτίωμα 19".

Για κάθε συσκευή Πομπού ή Δέκτη θα υπάρχει η δυνατότητα αυτόνομης τοποθέτησης σε κρτίωμα 19". Σε περίπτωση που οι προσφερόμενες συσκευές δεν έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις πρόσοψης για απ' ευθείας τοποθέτηση σε κρτίωμα 19", θα συμπεριληφθούν υποκρτίωματα ή άλλα εξαρτήματα προσαρμογής, με δυνατότητα εγκατάστασης των συσκευών σε κρτίωμα 19". Τα τυχόν υποκρτίωματα ή άλλα εξαρτήματα θα είναι μεταλλικά και φυσικά αεριζόμενα. Οι τιμές του υποκρτίωματος και των εξαρτημάτων προσαρμογής, θα αναφέρονται ξεχωριστά στην οικονομική προσφορά.

ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

8. ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
8.1	Να κατατεθεί κατάλογος με τα απαραίτητα όργανα ελέγχου που προτείνει ο κατασκευαστής για την προληπτική και διορθωτική συντήρηση σε επίπεδο πλακέτας, ο οποίος δεν θα ληφθεί υπ' όψιν για την ανάδειξη του μειοδότη.	
8.2	Να περιληφθεί κατάλογος με τα ειδικά εργαλεία (προεκτάσεις καλωδίων και πλακετών, εξολκείς IC, ακροδέκτες ελέγχου κλπ), που είναι απαραίτητα για τις ρυθμίσεις και την προληπτική και διορθωτική συντήρηση των υπομονάδων του συστήματος, σε επίπεδο εξαρτήματος.	

9. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
9.1	Τα προς προμήθεια συγκροτήματα Πομπών – Δεκτών , θα παραδοθούν με όλα τα παρελκόμενα που είναι αναγκαία για την ομαλή λειτουργία τους.	
9.2	Στην οικονομική προσφορά, θα αναφέρεται η τιμή μονάδος καθενός από τα ανωτέρω παρελκόμενα.	

10. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
10.1	Στις προσφορές θα περιλαμβάνονται οι σειρές ανταλλακτικών, των παραγράφων §2.1.7 και §2.1.8	
10.2	Στην οικονομική προσφορά, θα αναφέρεται η τιμή μονάδος καθενός από τα ανωτέρω ανταλλακτικά.	

11. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
11.1	Η προμήθεια θα συνοδεύεται από πλήρεις σειρές τεχνικών εγχειριδίων χρήσης και επισκευής (User manuals και service manuals) τα οποία θα είναι ευκρινή, με πλήρεις απεικονίσεις και κυκλωματικά διαγράμματα - συμπεριλαμβανομένων των τιμών των εξαρτημάτων - και θα παρέχουν πλήρεις οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης. Μια σειρά από τα ανωτέρω εγχειρίδια θα συνοδεύει απαραίτητα κάθε προσφορά. Σε ότι αφορά τα συστήματα τοπικής και απομακρυσμένης παρακολούθησης, τα τεχνικά εγχειρίδια θα παρασχεθούν σε επίπεδο εγκατάστασης, παραμετροποίησης και λειτουργίας του αντίστοιχου υλικού/λογισμικού (H/W, S/W).	
11.2	Οι ποσότητες των ειδών της ανωτέρω παραγράφου, καταγράφονται στον «Πίνακα Παραδοτέου Υλικού και Υπηρεσιών» του Παραρτήματος Α. Το κάθε ένα από τα ανωτέρω αναφερόμενα τεχνικά εγχειρίδια χρήσης και επισκευής (User manuals και service manuals) θα παραδοθεί σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.	
11.3	Στην οικονομική προσφορά, θα αναφέρεται η τιμή μονάδος των ανωτέρω εγχειριδίων.	

12. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
12.1	Τα συγκροτήματα Πομπών – Δεκτών, θα συνοδεύονται από εγγύηση ομαλής λειτουργίας τουλάχιστον τριών (3) ετών, που αρχίζει μετά την πλήρη παραλαβή τους (ποιοτικά και ποσοτικά), στην Ελλάδα στις αποθήκες του ΔΑΗΚ, η οποία θα καλύπτει και τις συνοδεύουσες συσκευές.	
12.2	Η αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης εμφανισθεί στα προς προμήθεια είδη κατά τη διάρκεια της εγγύησης, λόγω φθοράς οποιουδήποτε εξαρτήματος ή ανταλλακτικού ή άλλης βλάβης οφειλομένης σε εσφαλμένη σχεδίαση ή κατασκευή, θα γίνεται από τον προμηθευτή με δικό του κόστος (αφορά υλικά-εργατικά-μεταφορικά), στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα. Ο χρόνος επιστροφής τυχόν επισκευασμένων μονάδων από τον προμηθευτή δε θα υπερβαίνει τον ένα (1) μήνα. Θα υπάρχει ποσοτική και ποιοτική παραλαβή για τις επιστραφείς επισκευασμένες μονάδες. Η παραλαβή και επιστροφή των προς επισκευή μονάδων θα πραγματοποιείται από τον προμηθευτή στις αποθήκες του ΔΑΗΚ.	
12.3	Ο προμηθευτής υποχρεούται να αναπληρώσει το απόθεμα ανταλλακτικών της §2.1.8, με εκείνα τα ανταλλακτικά που πιθανώς θα χρησιμοποιήσει η Υπηρεσία για την άρση ενδεχόμενων ανωμαλιών, κατά τον χρόνο κάλυψης των συγκροτημάτων Πομπών – Δεκτών από την εγγύηση της §12.1.	
12.4	Ο κατασκευαστής μέσω του προμηθευτή υποχρεούται να χορηγεί ανταλλακτικά από τον κατάλογο της παραγράφου §2.1.7 επί μία 10ετία τουλάχιστον μετά την λήξη της εγγύησης. Στην οικονομική προσφορά, θα αναφέρεται ο αλγόριθμος ετήσιας αναπροσαρμογής των τιμών του ανωτέρω καταλόγου και ο χρόνος ικανοποίησης των σχετικών παραγγελιών.	

13. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
13.1	Ο προμηθευτής οίκος, θα αναλάβει την επαρκή θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση έως οκτώ (8) τουλάχιστον ηλεκτρονικών της Υπηρεσίας.	
13.2	Η διάρκεια και το βάθος της εκπαίδευσης θα πληρούν την απαίτηση ώστε στο τέλος της εκπαίδευσης οι εκπαιδευόμενοι - μεταξύ άλλων - θα είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> • Να περιγράψουν αναλυτικά το σύστημα και να εξηγήσουν με λεπτομέρεια τις λειτουργίες των τμημάτων κάθε συσκευής. • Να αντικαταστήσουν όλα τα τμήματα των συσκευών κάνοντας τις απαραίτητες ρυθμίσεις όπου αυτό απαιτείται. • Να χειριστούν και να παραμετροποιήσουν τις συσκευές μέσω του ηλεκτρολογίου χειρισμού και της οθόνης απεικόνισης τους. • Χρησιμοποιώντας τα τεχνικά εγχειρίδια να αναγνωρίσουν και να μπορούν να περιγράψουν με σαφήνεια όλα τα σήματα στα σημεία ελέγχου των συσκευών. • Μέσω των διαδικασιών εύρεσης βλαβών και με τη χρήση των οργάνων ελέγχου και των ειδικών εργαλείων να προβούν στην άρση των βλαβών. • Να πραγματοποιήσουν την εγκατάσταση ή απεγκατάσταση ενός πλήρους συγκροτήματος και του λογισμικού παρακολούθησης, εκτελώντας όλες τις απαιτούμενες ενέργειες. • Να μπορούν να χειριστούν και να παραμετροποιήσουν τις συσκευές μέσω του προσφερόμενου λογισμικού τοπικής / απομακρυσμένης παρακολούθησης και ελέγχου. 	

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
13.3	Το τυχόν χρησιμοποιούμενο λογισμικό (software) για τις διάφορες λειτουργίες του πομποδέκτη και των συσκευών που τους συνοδεύουν, θα δοθεί στους εκπαιδευόμενους σε επίπεδο ροής (flow chart) για λόγους εντοπισμού προβλημάτων (troubleshooting).	
13.4	Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στο Ηράκλειο Κρήτης (ή στην Αθήνα) σε χώρο της Υ.Π.Α. ή άλλο που θα προτείνει ο προμηθευτής, μετά από συνεννόηση, στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα και όλα τα απαραίτητα εκπαιδευτικά βοηθήματα (έντυπο και ψηφιακό υλικό καθώς επίσης εκπαιδευτικό software και ότι άλλο κριθεί αναγκαίο) θα χορηγηθούν από τον προμηθευτή, σε κάθε εκπαιδευόμενο.	
13.5	Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί μετά την παράδοση των Π/Δ και πριν την ποιοτική παραλαβή τους από την ΥΠΑ.	

ΠΑΡΑΔΟΣΗ – ΠΑΡΑΛΑΒΗ

14. ΠΑΡΑΔΟΣΗ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
14.1	Τα συγκροτήματα Πομπών – Δεκτών θα παραδοθούν από τον προμηθευτή στις αποθήκες του ΔΑΗΚ, παρουσία ειδικευμένου και εξουσιοδοτημένου τεχνικού της Εταιρείας, όπου θα πραγματοποιηθεί επίδειξη της λειτουργίας του συγκροτήματος στην επιτροπή παραλαβής της ΥΠΑ, ώστε τα μέλη της να είναι σε θέση να προβούν στους απαραίτητους χειρισμούς και ελέγχους.	
14.2	Ο χρόνος παράδοσης, δεν θα υπερβαίνει τους οκτώ (8) μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.	
14.3	Τα συγκροτήματα Πομπών – Δεκτών θα συνοδεύονται από όλα τα ανταλλακτικά, τις άδειες χρήσης του λογισμικού παρακολούθησης και ελέγχου του κατασκευαστή, τα εργαλεία, τα παρελκόμενα και τα τεχνικά εγχειρίδια των παραγράφων §2.1.8, §4.9.3, §8.2, § και § 11 αντίστοιχα.	

15. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
15.1	Οι τεχνικοί έλεγχοι που θα πραγματοποιηθούν κατά την ποιοτική παραλαβή των συγκροτημάτων Πομπών – Δεκτών, με την βοήθεια μέσων ελέγχου διατιθέμενων από την Υ.Π.Α ή τον προμηθευτή, αφορούν όλες τις ποιοτικές παραμέτρους των τεχνικών προδ/φών και της οικείας σύμβασης.	
15.2	Οι τεχνικοί έλεγχοι και μετρήσεις, θα πραγματοποιηθούν απαραίτητα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου ETSI EN 300 676-1 που αντιστοιχούν στην κατηγορία «ground base station».	
16.3	Οι έλεγχοι ακρίβειας και σταθερότητας των ενδείξεων των οργάνων, θα γίνουν με σύγκριση προς τις ενδείξεις προτύπων οργάνων.	
15.4	Κατά την κρίση της επιτροπής παραλαβής, είναι δυνατό να γίνουν και επιπρόσθετοι έλεγχοι , προκειμένου να διαπιστωθεί επακριβώς, η συμφωνία των προσφερομένων συσκευών με τους τεχνικούς όρους της σύμβασης.	
15.5	Εάν κατά τη διάρκεια του τεχνικού ελέγχου προκύψει πρόβλημα που οφείλεται σε ελαττωματικό εξάρτημα ή συσκευή, ο προμηθευτής υποχρεούται για την έγκαιρη αντικατάστασή του, με δικό του κόστος.	

16. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

α/α	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ
16.1	Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή θα πραγματοποιηθεί από την επιτροπή της Υ.Π.Α., εντός δύο (2) μηνών από την παράδοση του είδους και την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης του προσωπικού.	
16.2	Η οριστική παραλαβή θα πραγματοποιηθεί εφόσον θα έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία ο ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος του είδους και θα έχουν ολοκληρωθεί οι υποχρεώσεις του προμηθευτή, όπως αυτές απορρέουν από το παρόν κείμενο και την οικεία σύμβαση.	
16.3	Μετά την ικανοποίηση των ανωτέρω απαιτήσεων, η επιτροπή της Υ.Π.Α. συντάσσει <u>οριστικό πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής</u> του είδους, που υπογράφεται κι από τα δυο μέρη.	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ.)
1	Πομπός VHF 50W	5	80 τεμ.
2	Δέκτης VHF	6	80 τεμ.
3	Μικρόφωνο	4.19	80 τεμ.
4α	Υποκρίωμα (sub rack) (εφόσον απαιτείται σύμφωνα με το κεφ. 7)	7	45 τεμ.
4β	Εξάρτημα προσαρμογής πομπού / δέκτη (εφόσον απαιτείται σύμφωνα με το κεφ. 7)	7	160 τεμ.
5	Άδεια χρήσης λογισμικού (εφόσον απαιτείται σύμφωνα με την παρ. 4.9.3)	4.9.3	3 τεμ.
6	Ειδικά εργαλεία	8.2	Όλα του καταλόγου
7	Τεχνικά εγχειρίδια Π/Δ (user manuals)	11	20 σετ
8	Εγχειρίδια επισκευής Π/Δ (service manuals)	11	5 σετ
9	Τεχνικά εγχειρίδια συστήματος τοπικής και απομακρυσμένης παρακολούθησης	11	3 σετ
10	Ανταλλακτικά	2.1.8	Όλα της αναλυτικής κατάστασης
11	Εκπαίδευση Προσωπικού	13	Όπως περιγράφεται στο κεφ. 13

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ
ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ)**

ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΟΜΠΟΥ-ΔΕΚΤΗ VHF, ΚΙΝΗΤΗΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗΣ (ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ) ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (AM(R)S), ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ 118÷137 MHz			
α/α	ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ
ΟΜΑΔΑ "Α" (70%)			
1.	4.8	Διεπαφές Επικοινωνίας – Υποστήριξη VoIP	5,0
2.	4.9.3 - 4.9.6	Απομακρυσμένη παρακολούθηση και Έλεγχος ...	4,0
3.	5	Πομπός	33,0
4.	6	Δέκτης	28,0
ΟΜΑΔΑ "Β" (30%)			
1.	10.1	<i>Ανταλλακτικά</i>	6,0
2.	11.1	<i>Τεχνικά Εγχειρίδια</i>	3,0
3.	12.1	<i>Εγγύηση καλής λειτουργίας</i>	6,0
4.	13.1-13.3	<i>Εκπαίδευση</i>	7,0
5.	14.2-14.3	<i>Παράδοση</i>	8,0
<p>Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιείται ακριβώς η τεχνική απαίτηση και αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτεται η τεχνική απαίτηση.</p> <p>Επισημαίνεται ότι οι τιμές μεταξύ 100 και 120 αποδίδονται κατ' αναλογία με το ποσοστό διαφοροποίησης κάθε προσφοράς συγκριτικά με την τεχνική απαίτηση και συγκριτικά με τις άλλες προσφορές.</p> <p>Η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.</p>			