



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

**ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΕΤΤ ΣΤΑ ΣΧΟΛΙΑ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ  
ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ  
ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΟ**

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΡΑΔΙΟΓΩΝΙΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗF (ΣΣΡΗF)»**

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) παραθέτει σχόλια και ερωτήσεις που ελήφθησαν στο πλαίσιο δημόσιας διαβούλευσης επί του σχεδίου Διακήρυξης ηλεκτρονικού ανοικτού διεθνούς διαγωνισμού, αναφορικά με το έργο «Προμήθεια και Εγκατάσταση Σταθερού Σταθμού Ραδιογωνιομέτρησης ΗF (ΣΣΡΗF)», που έλαβε χώρα από τις 06/08/2020 έως τις 24/09/2020, καθώς επίσης και τις θέσεις / απαντήσεις επί των σχολίων και των ερωτήσεων.

Στη Δημόσια Διαβούλευση έλαβαν μέρος και κατέθεσαν τις απόψεις τους εμπρόθεσμα μέσω του ιστότοπου του ΕΣΗΔΗΣ οι ακόλουθοι ενδιαφερόμενοι:

- A) Rohde & Schwarz Hellas S.A.
- B) Space Hellas S.A.

**A. Σχόλια και Ερωτήσεις της Rohde & Schwarz Hellas S.A.**

1. 1.3.1.2 Προσαύξηση φυσικού αντικείμενου – άσκηση δικαιώματος προαίρεσης: Αναφέρεται ότι οι διαδικασίες για την ανάθεση των δικαιωμάτων προαίρεσης δύνανται να ενεργοποιηθούν με μονομερή έγγραφη δήλωση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον Ανάδοχο, που υποβάλλεται το αργότερο μέχρι τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης. Η συνολική διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε ενενήντα (90) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της (βλ. 1.3.3). Ο χρόνος ισχύος των υποβαλλόμενων προσφορών ορίζεται ως διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του Διαγωνισμού. Κρίνουμε σκόπιμο να αποσαφηνιστεί αν από τα παραπάνω τεκμαίρεται ότι σε περίπτωση άσκησης δικαιώματος προαίρεσης, αυτό αναγκαστικά μπορεί να ασκηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή μόνο εντός του διαστήματος του χρόνου ισχύος των προσφορών, δηλ. το αργότερο εντός δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του Διαγωνισμού. Στην περίπτωση αυτή η Διακήρυξη στο συγκεκριμένο σημείο προτείνουμε όπως τροποποιηθεί ως ακολούθως « ... με μονομερή έγγραφη δήλωση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον Ανάδοχο, που υποβάλλεται το αργότερο μέχρι τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του». Σε διαφορετική περίπτωση οι προσφορές θα έπρεπε να ισχύουν για τη συνολική διάρκεια της σύμβασης από την ημερομηνία υπογραφής της, δηλαδή για ενενήντα (90) μήνες, το οποίο εκτιμούμε ότι δεν θα ήταν εφικτό.

**Θέση ΕΕΤΤ**

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής και τη μεγάλη συνολική διάρκεια της σύμβασης, διευκρινίζεται ότι τα δικαιώματα προαίρεσης που αφορούν στην προμήθεια και υπηρεσίες εγκατάστασης πρόσθετου εξοπλισμού θα μπορούν να ασκηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή μέχρι το τέλος της 4<sup>ης</sup> Φάσης του Έργου, δηλαδή την οριστική Παραλαβή του Σταθερού Σταθμού Ραδιογωνιομέτρησης (ΣΣΡΗΦ), ενώ τα δικαιώματα προαίρεσης που αφορούν στις υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης θα μπορούν να ασκηθούν μέχρι τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης.

**Θα τροποποιηθεί η Διακήρυξη στα απαραίτητα σημεία**

2. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.1 Γενική Περιγραφή: A.4 (ix): Αναφέρεται η ευθύνη του Αναδόχου για την αποκατάσταση ζημιών στον εξοπλισμό από κλοπή. Κρίνουμε σκόπιμο να αποσαφηνιστεί εάν ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα ελεύθερης επιλογής του τρόπου ασφάλειας του χώρου και προστασίας του εξοπλισμού, προκειμένου να αναλάβει την ευθύνη και να προβλεφθεί στην προσφορά του. Σε διαφορετική περίπτωση κρίνουμε σκόπιμο όπως καθοριστούν στη Διακήρυξη οι συνθήκες ασφάλειας του χώρου.

**Θέση ΕΕΤΤ**

Για λόγους πολιτικής της ΕΕΤΤ που αφορούν γενικότερα θέματα και λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η εγκατάσταση του Σταθερού Σταθμού Ραδιογωνιομέτρησης HF (ΣΣΡΗΦ) θα γίνει εντός φυλασσόμενης περιοχής με αυξημένη ασφάλεια, η εν λόγω παρατήρηση δε γίνεται αποδεκτή.

**Δεν απαιτείται τροποποίηση της Διακήρυξης**

3. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.2.1. Γενικά χαρακτηριστικά συστήματος: *A.10: Κρίνουμε σκόπιμο να αποσαφηνιστεί ότι η (ελάχιστη) απαίτηση για την πλήρη απομακρυσμένη πρόσβαση στο ΣΣΡΗΦ μέσω των τεσσάρων (4) φορητών υπολογιστών θα είναι μέσω του Κέντρου Ελέγχου της Αναθέτουσας Αρχής στην Αθήνα, όπως περιγράφεται στην προδιαγραφή Α.3 (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.1 Γενική Περιγραφή).*

#### Θέση ΕΕΤΤ

Πράγματι, όπως είναι φανερό και από το Σχήμα 2 της παραγράφου 1 του Παραρτήματος Ι, ο έλεγχος του ΣΣΡΗΦ από τους τέσσερις (4) φορητούς υπολογιστές θα επιτυγχάνεται με διασύνδεση μέσω VPN (που είναι στην ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής) των τελευταίων με το Κέντρο Ελέγχου της Αναθέτουσας Αρχής στην Αθήνα πάνω από δίκτυο κινητών επικοινωνιών 3<sup>ης</sup>/4<sup>ης</sup> γενιάς (3G/4G). Για να είναι ακόμα πιο ξεκάθαρη η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική, η προδιαγραφή Α.10 συμπληρώνεται και αναδιατυπώνεται ως εξής:

*A.10 Η πλήρης απομακρυσμένη πρόσβαση στο ΣΣΡΗΦ θα είναι δυνατή από τα κεντρικά γραφεία της ΕΕΤΤ στην Αθήνα αλλά και από τέσσερις (4) φορητούς υπολογιστές που θα συνδέονται με VPN στα γραφεία της Αναθέτουσας Αρχής στην Αθήνα μέσω δικτύου κινητών επικοινωνιών 3ης/4ης γενιάς (3G/4G). Το VPN θα εγκατασταθεί με ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής.*

4. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.2.2.1. Γενικές τεχνικές απαιτήσεις δέκτη συστήματος εποπτείας και δεκτών συστήματος ραδιογωνιομέτρησης και γεωεντοπισμού: *A.14: Η προδιαγραφή αναφέρεται τόσο στον δέκτη συστήματος εποπτείας όσο και στον δέκτη του συστήματος ραδιογωνιομέτρησης και γεωεντοπισμού. Ο προτεινόμενος από τον Οίκο ROHDE & SCHWARZ δέκτης εποπτείας για το Έργο έχει Noise Figure  $\leq 15$  dB στο εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο τροποποίησης της απαίτησης της προδιαγραφής σε 15 dB από 14 dB.*

#### Θέση ΕΕΤΤ

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός, η ΕΕΤΤ αποδέχεται την εν λόγω παρατήρηση τροποποιώντας την προδιαγραφή Α.14, ως εξής:

*A.14 Μέγιστη εικόνα θορύβου δέκτη για το εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz (Noise Figure): 15 dB.*

Επιθυμητό είναι η μέγιστη εικόνα θορύβου του δέκτη για το εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz να είναι μικρότερη από 15 dB.

5. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.2.2.1. Γενικές τεχνικές απαιτήσεις δέκτη συστήματος εποπτείας και δεκτών συστήματος ραδιογωνιομέτρησης και γεωεντοπισμού: *A.19: Η προδιαγραφή αναφέρεται τόσο στον δέκτη συστήματος εποπτείας όσο και στον δέκτη του συστήματος ραδιογωνιομέτρησης και γεωεντοπισμού. Ο προτεινόμενος από τον Οίκο ROHDE & SCHWARZ δέκτης εποπτείας για το Έργο έχει IP3 με τιμή min. 30 dBm στο εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο τροποποίησης της απαίτησης της προδιαγραφής ώστε να αφορά στο εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz.*

#### Θέση ΕΕΤΤ

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός, η ΕΕΤΤ αποδέχεται την εν λόγω παρατήρηση τροποποιώντας την προδιαγραφή Α.19, ως εξής:

Α.19 Σημείο ανάσχεσης 3<sup>ης</sup> τάξης – 3<sup>rd</sup> Order Intercept Point - (IP3) για το εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz: 30 dBm.

Επιθυμητό είναι το 3<sup>rd</sup> Order Intercept Point για το εύρος ζώνης συχνοτήτων από 1 MHz έως 30 MHz να είναι μεγαλύτερο από 30 dBm.

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.3.1. Μετρήσεις εποπτείας φάσματος: Α.48 (iii): *Η απεικόνιση της μέτρησης έντασης πεδίου (field strength, dBμV/m) δεν συνηθίζεται να υποστηρίζεται σε σταθμούς Ραδιογωνιομέτρησης HF. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε τη δυνατότητα η συγκεκριμένη προδιαγραφή να χαρακτηριστεί από «Απαιτητή» σε «Επιθυμητή».*

#### Θέση ΕΕΤΤ

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός, η ΕΕΤΤ αποδέχεται την εν λόγω παρατήρηση τροποποιώντας την προδιαγραφή Α.48, ως εξής:

Α.48 Ο ΣΣΡΗΦ θα έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιείται για μετρήσεις Εποπτείας Φάσματος:

- i. Μέτρηση συχνότητας (frequency measurement)
- ii. Μέτρηση στάθμης σήματος (signal level) σε διαφορετικές μονάδες (π.χ. dBμV, dBm)
- iii. Κατάληψη φάσματος (spectrum occupancy)
- iv. Εύρος ζώνης σήματος (bandwidth)

Επιθυμητό να μπορούν να πραγματοποιούνται και άλλες μετρήσεις Εποπτείας Φάσματος (π.χ. έντασης πεδίου (field strength), μετατόπισης συχνότητας (frequency offset) κ.α.)

7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.3.2. Ραδιογωνιομέτρηση και γεωεντοπισμός σημείου εκπομπής: Α.67: *Σε Σταθμούς Ραδιογωνιομέτρησης HF για σκοπούς συγκρίσιμους με τους σκοπούς και τις απαιτήσεις του παρόντος Έργου, το λογισμικό δεν διαθέτει δυνατότητα Αυτόματης Ανίχνευσης Παραβιάσεων του Φάσματος (Automatic Spectrum Violation Detection). Η εμφάνιση συναγερμού και η αυτόματη καταγραφή IQ δεδομένων βάσει παραμέτρων όπως η κατάληψη συχνότητας, η στάθμη σήματος ή η αλλαγή κατεύθυνσης λήψης σήματος, συνήθως δεν προβλέπεται από το λογισμικό Σταθμών Ραδιογωνιομέτρησης HF, καθώς δεν συνηθίζεται να ενδιαφέρει του χρήστες για τους σκοπούς τους. Στο προτεινόμενο από τον Οίκο ROHDE & SCHWARZ σύστημα, η συγκεκριμένη δυνατότητα δεν προβλέπεται. Παρόλα αυτά υποστηρίζεται η εμφάνιση συναγερμού και η αυτόματη καταγραφή IQ δεδομένων, βάσει των παραμέτρων των αυτόματα ανιχνεύσιμων σημάτων, ως ακολούθως:*

*Εμφάνιση συναγερμού: Το σύστημα υποστηρίζει τον ορισμό προφίλ σήματος (signal profiles), που περιλαμβάνουν παραμέτρους όπως η κεντρική συχνότητα, το εύρος ζώνης (bandwidth), ο τύπος διαμόρφωσης (modulation type) και το σύστημα μετάδοσης (transmission system). Τα προφίλ αυτά*

χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία λιστών προφίλ (profile lists), τύπου “Target Lists” για σήματα που ενδιαφέρουν τον χρήστη και “Known (Profile) Frequency Lists” για σήματα που συνήθως δεν ενδιαφέρουν τον χρήστη. Τα “Target Lists” χρησιμοποιούνται για εμφάνιση συναγερμού όταν ανιχνευτεί σήμα καταγεγραμμένο στη λίστα “Target List”. Στην περίπτωση αυτή οι χρήστες αναζητούν την εμφάνιση συναγερμού όταν συγκεκριμένα σήματα ενεργοποιηθούν. Αντιθέτως, οι λίστες “Known Frequency Lists” χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση συναγερμού, όταν ανιχνευθεί σήμα που δεν περιλαμβάνεται στη λίστα “Known Frequency List”, δηλαδή στην περίπτωση νέων σημάτων ή σημάτων που δεν αναμένονται στο συγκεκριμένο εύρος συχνοτήτων. Οι συναγερμοί είναι ηχητικές και οπτικές ενδείξεις προς τον χρήστη και, επίσης, περιλαμβάνουν μηνύματα TCP που μπορούν να ενεργοποιήσουν (trigger) κάποιο άλλο λογισμικό (3rd party software).

**Καταγραφή IQ:** Οι IQ καταγραφές ενεργοποιούνται αυτόματα όταν ανιχνεύεται και κατηγοριοποιείται ένα σήμα αυτόματα από το σύστημα και έχει προκαθοριστεί από τον χρήστη η έναρξη της καταγραφής ανάλογα με το εάν το αποτέλεσμα της κατηγοριοποίησης ταυτίζεται ή όχι με ένα συγκεκριμένο σετ παραμέτρων. Οι παράμετροι αυτές μπορεί να είναι οι παράμετροι των προφίλ σήματος που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι παράμετροι μπορούν να περιλαμβάνουν τον τύπο διαμόρφωσης και το σύστημα μετάδοσης, όπως επίσης, την κεντρική συχνότητα και το εύρος ζώνης, και την κατεύθυνση λήψης (bearing, azimuth) ή την γεωγραφική περιοχή στην περίπτωση που ο γεωεντοπισμός γίνεται αυτόματα από το σύστημα.

Παρακαλούμε όπως εξετάσετε τη δυνατότητα κατάλληλης τροποποίηση της προδιαγραφής ώστε να ικανοποιείται από το προτεινόμενο σύστημα.

#### Θέση EETT

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός και για να είναι πιο ξεκάθαρες οι απαιτήσεις της EETT, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.67, ως εξής:

A.67 Το λογισμικό του σταθμού θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα δημιουργίας και εμφάνισης συναγερμού σε μία τουλάχιστον από τις περιπτώσεις:

- i. Όταν παραβιάζεται συγκεκριμένη παράμετρος εντός συγκεκριμένου εύρους ζώνης (κατάληψη συχνότητας ή/και στάθμη λήψης ανώτερη από κάποιο όριο σε συγκεκριμένη συχνότητα ή/και αλλαγή κατεύθυνσης λήψης σήματος σε συγκεκριμένη συχνότητα).
- ii. Όταν αναγνωρίζεται η λήψη συγκεκριμένου σήματος, τα χαρακτηριστικά του οποίου (π.χ. κεντρική συχνότητα, εύρος ζώνης, τύπος διαμόρφωσης) έχουν προκαθοριστεί από το χρήστη.

Στην περίπτωση εμφάνισης συναγερμού ο σταθμός θα προβαίνει σε καταγραφή του σήματος που προκάλεσε το συναγερμό.

Επιθυμητό είναι να δημιουργείται συναγερμός και στις δύο προαναφερθείσες περιπτώσεις.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.4. Λειτουργικές απαιτήσεις εποπτείας και ραδιογωνιομέτρησης πολλαπλών σημάτων στην ίδια κεντρική συχνότητα (με χρήση advanced resolution techniques (2012 ITU Handbook Spectrum Monitoring)): A.70: Ο γεωεντοπισμός, έστω και ενός σήματος, απαιτεί τη συνεργασία δύο (2)

*Ραδιογωνιομέτρων, π.χ. δύο (2) Σταθμών Ραδιογωνιομέτρησης HF. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο κατάλληλης τροποποίησης της προδιαγραφής.*

#### Θέση EETT

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός και για να είναι πιο ξεκάθαρες οι απαιτήσεις της EETT, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.67, ως εξής:

A.70 Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ραδιογωνιομέτρησης τουλάχιστον τεσσάρων (4) διαφορετικών σημάτων της ίδιας κεντρικής συχνότητας που εκπέμπονται από διαφορετικά σημεία και εμφανίζουν διαφορετική κατεύθυνση άφιξης (direction of arrival) ως προς το σταθμό (υπό συγκεκριμένες συνθήκες κατεύθυνσης άφιξης, σηματοθορυβικού λόγου (S/N), κ.α.).

Επιθυμητό να υπάρχει και η δυνατότητα γεωεντοπισμού με τη μέθοδο Single Station Location (SSL) τουλάχιστον τεσσάρων (4) διαφορετικών σημάτων της ίδιας κεντρικής συχνότητας που εκπέμπονται από διαφορετικά σημεία και εμφανίζουν διαφορετική κατεύθυνση άφιξης (direction of arrival) ως προς το σταθμό (υπό συγκεκριμένες συνθήκες κατεύθυνσης άφιξης, σηματοθορυβικού λόγου (S/N), κ.α.).

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.5. Λειτουργικές απαιτήσεις λογισμικού ανάλυσης, αναγνώρισης, κατηγοριοποίησης και αποδιαμόρφωσης σημάτων λήψης (HF): A.80: *Τα συστήματα εκπομπής ARQ, FEC και SELCAL περιγράφουν οικογένειες σημάτων. Με το προτεινόμενο λογισμικό του Οίκου ROHDE & SCHWARZ, πολλά σήματα που αντιστοιχούν σε αυτά τα συστήματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν, αλλά όχι όλα τα πιθανά σήματα. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο κατάλληλης τροποποίησης της προδιαγραφής, για τις συγκεκριμένες οικογένειες σημάτων.*

#### Θέση EETT

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός και για να είναι πιο ξεκάθαρες οι απαιτήσεις της EETT, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.67, ως εξής:

A.80 Θα πρέπει να μπορούν να κατηγοριοποιηθούν και αναγνωριστούν σήματα που αντιστοιχούν στα εξής συστήματα εκπομπής: DRM, RTTY, PACTOR, SITOR, ARQ, ACARS, CLOVER, CODAN, ALE, DGPS, FEC, GMDSS, WEATHER-FAX, SELCAL, SSTV.

Στην περίπτωση όπου σε κάποια από τα ανωτέρω συστήματα εκπομπής αντιστοιχεί οικογένεια σημάτων, ζητείται να αναφερθεί από τον Υποψήφιο σε ποια από αυτά μπορεί να υποστηριχθεί η κατηγοριοποίηση και αναγνώριση.

Επιθυμητό να μπορούν να κατηγοριοποιηθούν και αναγνωριστούν σήματα που αντιστοιχούν και σε άλλα συστήματα εκπομπής.

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.5. Λειτουργικές απαιτήσεις λογισμικού ανάλυσης, αναγνώρισης, κατηγοριοποίησης και αποδιαμόρφωσης σημάτων λήψης (HF): A.90: *Τα συστήματα εκπομπής ARQ και FEC περιγράφουν*

οικογένειες σημάτων. Με το προτεινόμενο λογισμικό του Οίκου ROHDE & SCHWARZ, πολλά σήματα που αντιστοιχούν σε αυτά τα συστήματα μπορούν να αποκωδικοποιηθούν, αλλά όχι όλα τα πιθανά σήματα. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο κατάλληλης τροποποίησης της προδιαγραφής, για τις συγκεκριμένες οικογένειες σημάτων.

### Θέση EETT

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός και για να είναι πιο ξεκάθαρες οι απαιτήσεις της EETT, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.67, ως εξής:

A.90 Θα πρέπει να μπορούν να αποκωδικοποιηθούν (decoding) σήματα που αντιστοιχούν στα εξής συστήματα εκπομπής: PACTOR I, PACTOR II, PACTOR III, SITOR, ARQ, ACARS, CODAN 8580, CODAN 3012, CLOVER-2, DGPS, FEC, GMDSS, SSTV.

Στην περίπτωση όπου σε κάποια από τα ανωτέρω συστήματα εκπομπής αντιστοιχεί οικογένεια σημάτων, ζητείται να αναφερθεί από τον Υποψήφιο σε ποια από αυτά μπορεί να υποστηριχθεί η αποκωδικοποίηση.

Επιθυμητό να μπορούν να αποκωδικοποιηθούν (decoding) και σήματα που αντιστοιχούν και σε άλλα συστήματα εκπομπής.

11. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.6.1. Ραδιοηλεκτρικές ζεύξεις: A.100: Η ζώνη συχνότητας των 38 GHz ακόμα και με τη μέγιστη επιλογή διαμέτρου κεραιών 0.9 m δεν ενδείκνυται για ζεύξεις πάνω από 10 km στην κλιματική ζώνη της Ελλάδας. Για μήκος ζεύξης <25 km εκτιμούμε ότι δεν είναι εφικτό να επιτευχθεί διαθεσιμότητα 99.9% σε ετήσια βάση. Προτείνουμε τη χρήση της ζώνης των 18 GHz για τη ζεύξη #2. Επίσης, για τις ανάγκες του πληρέστερου σχεδιασμού των ζεύξεων σε ότι αφορά την χωρητικότητα, χρειάζεται να δοθεί η απαίτηση σε χωρητικότητα Mbps του ΣΕΦΔ. Δεδομένου ότι οι ζεύξεις #2, #3 και #4 θα μεταφέρουν προς το Κέντρο Ελέγχου στην Αθήνα αθροιστικά τα δεδομένα των σταθμών ΣΣΡΗΦ και ΣΕΦΔ, ο συνολικός ρυθμός μετάδοσης θα πρέπει να μπορεί να υπολογιστεί στη φάση των προσφορών.

### Θέση EETT

Για τον προσδιορισμό του ελάχιστου ρυθμού μετάδοσης που ζητείται (100Mbps) έχουν ληφθεί υπόψη τόσο οι ανάγκες του ΣΣΡΗΦ όσο και οι αντίστοιχες του ΣΕΦΔ. Ο μέγιστος απαιτούμενος ρυθμός μετάδοσης των δεδομένων του ΣΕΦΔ είναι 50 Mbps, σε περίπτωση που χρειάζεται για τον προσδιορισμό κάποιων παρελκομένων. Αναγνωρίζοντας την ύπαρξη των αυξημένων απωλειών στη ζώνη των 38 GHz, αλλά και λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η επιλογή της συχνότητας για τις ζεύξεις (#1 και #2) που καταλήγουν στο ΣΕΦΔ πρέπει να γίνει με γνώμονα τη μη παρενόχληση στη λειτουργία του ΣΕΦΔ, τροποποιούνται οι προδιαγραφές A.99 και A.100, ως εξής:

A.99 Τα χαρακτηριστικά της ζεύξης #1 είναι τα ακόλουθα:

- i. Συχνότητα λειτουργίας στη ζώνη των 23 GHz.
- ii. Μήκος ζεύξης < 2 km.

- iii. Κάτοπτρα για τις δύο άκρες της ζεύξης διαμέτρου  $\leq 0,6$  m.
- iv. Ρυθμός μετάδοσης  $\geq 100$ Mbps για διαθεσιμότητα 99,9%.
- v. Δρομολογητές για τη διασύνδεση της ραδιοηλεκτρικής ζεύξης με το λοιπό ενεργό δικτυακό εξοπλισμό τόσο του ΣΣΡΗΦ όσο και του ΣΕΦΔ, εφόσον απαιτείται.

A.100 Τα χαρακτηριστικά της ζεύξης #2 είναι τα ακόλουθα:

- i. Συχνότητα λειτουργίας στη ζώνη των 23 GHz.
- ii. Μήκος ζεύξης  $< 25$  km.
- iii. Κάτοπτρα για τις δύο άκρες της ζεύξης διαμέτρου  $\leq 1,2$  m.
- iv. Ρυθμός μετάδοσης  $\geq 100$ Mbps για διαθεσιμότητα 99,9%.

12. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.6.1. Ραδιοηλεκτρικές ζεύξεις: A.101: Για τις ανάγκες του πληρέστερου σχεδιασμού των ζεύξεων σε ότι αφορά την χωρητικότητα, χρειάζεται να δοθεί η απαίτηση σε χωρητικότητα Mbps του ΣΕΦΔ. Δεδομένου ότι οι ζεύξεις #2, #3 και #4 θα μεταφέρουν προς το Κέντρο Ελέγχου στην Αθήνα αθροιστικά τα δεδομένα των σταθμών ΣΣΡΗΦ και ΣΕΦΔ, ο συνολικός ρυθμός μετάδοσης θα πρέπει να μπορεί να υπολογιστεί στη φάση των προσφορών.

#### Θέση ΕΕΤΤ

Για τον προσδιορισμό του ελάχιστου ρυθμού μετάδοσης που ζητείται (100Mbps) έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες του ΣΕΦΔ. Ο μέγιστος απαιτούμενος ρυθμός μετάδοσης των δεδομένων του ΣΕΦΔ είναι 50 Mbps, σε περίπτωση που χρειάζεται για τον προσδιορισμό κάποιων παρελκομένων.

#### Δεν απαιτείται τροποποίηση της Διακήρυξης

13. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.7. Εκπαίδευση: A.117: Κρίνουμε σκόπιμο και χρήσιμο να αποσαφηνιστεί εάν πρόθεση της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα τμήματα εκπαίδευσης να είναι διαδοχικά, όχι κατ' ανάγκη συνεχόμενα, και ότι δεν θα απαιτηθούν παράλληλα τμήματα. Η πληροφορία αυτή θα βοηθήσει στην καλύτερη οργάνωση του προτεινόμενου προγράμματος εκπαίδευσης.

#### Θέση ΕΕΤΤ

Λόγω του καθημερινού έργου που καλούνται να φέρουν εις πέρας τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν παράλληλα τμήματα. Για να είναι πιο ξεκάθαρες οι απαιτήσεις της ΕΕΤΤ, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.117, ως εξής:

A.117 Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης σε ένα σύνολο πενήντα (50) ατόμων που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή, καλύπτοντας κατ' ελάχιστον τις απαιτήσεις του παρακάτω πίνακα σε μαθητοώρες (ΜΩ) εκπαίδευσης.

Ημέρες / Τμήμα	Ωρες / Ημέρα	# Τμημάτων	# Άτομα / Τμήμα	Σύνολο ΜΩ
----------------	--------------	------------	-----------------	-----------



5	7	5	8-12	1750
---	---	---	------	------

Ο αριθμός των εκπαιδευόμενων σε κάθε τμήμα θα προσαρμόζεται από την Αναθέτουσα Αρχή ανάλογα με τις ανάγκες της σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό ότι ο συνολικός αριθμός εκπαιδευομένων σε όλα τα τμήματα δεν θα ξεπερνάει τους πενήντα (50).

Τα τμήματα εκπαίδευσης πρέπει να είναι διαδοχικά (όχι κατ' ανάγκη συνεχόμενα).

Περαιτέρω, ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στην Προσφορά του το περιεχόμενο και τη δομή του προτεινομένου εκπαιδευτικού προγράμματος.

14. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.8.2. Αναβάθμιση λογισμικού: A.129: *Οι βελτιωτικές ενέργειες για την προσθήκη λειτουργιών, χαρακτηριστικών ή νέων απαιτήσεων σε λογισμικά που ενδεχομένως ζητήσει οποιοσδήποτε χρήστης, δεν περιλαμβάνονται στις περιοδικές νέες εκδόσεις ή αναβαθμίσεις λογισμικού (βλ. προδιαγραφή A.128), καθώς αποτελούν απαιτήσεις που ζητούνται από συγκεκριμένο κάθε φορά χρήστη, για συγκεκριμένη υλοποίηση και συνήθως δεν ενσωματώνονται στην επόμενη επίσημη έκδοση του λογισμικού. Η κοστολόγησή τους δεν είναι προβλέψιμη και κάθε φορά εξετάζεται τόσο η δυνατότητα υλοποίησής τους όσο και το αντίστοιχο κόστος για την απαιτούμενη Έρευνα & Ανάπτυξη. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο τροποποίησης της προδιαγραφής, καθώς είναι πολύ γενική, δεν υπάρχει τρόπος εκ των προτέρων αξιολόγησης και κοστολόγησής της, όπως απαιτείται για τη σύνταξη πλήρους τεχνικής και οικονομικής προσφοράς.*

#### Θέση ΕΕΤΤ

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει το συγκεκριμένο λογισμικό και για να είναι πιο ξεκάθαρες οι απαιτήσεις της ΕΕΤΤ, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.129, ως εξής:

A.129 Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να ζητήσει βελτιωτικές ενέργειες για τη διόρθωση πιθανών σφαλμάτων σε λειτουργίες ή χαρακτηριστικά του λογισμικού εφαρμογών και ο Ανάδοχος, κατόπιν συμφωνίας με την Αναθέτουσα Αρχή, θα προβαίνει στην εκτέλεση των αλλαγών αυτών.

15. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.8.4. Διορθωτική συντήρηση: A.138: *Παρακαλούμε όπως εξεταστεί το ενδεχόμενο αύξησης του Χρόνου Αποκατάστασης κατά τουλάχιστον 50% για όλα τα Επίπεδα Σοβαρότητας Προβλήματος.*

#### Θέση ΕΕΤΤ

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός και κατανοώντας τις δυσκολίες που μπορούν να δημιουργήσουν πολύ μικροί χρόνοι αποκατάστασης, τροποποιείται η προδιαγραφή A.138, ως εξής:

A.138 Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να συμπληρώσει στον πίνακα που ακολουθεί τους προσφερόμενους χρόνους απόκρισης και αποκατάστασης προβλημάτων ανά επίπεδο σοβαρότητας προβλήματος. Οι μέγιστοι αποδεκτοί χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης περιλαμβάνονται στον ίδιο πίνακα.

Επίπεδο Σοβαρότητας Προβλήματος	Μέγιστος Αποδεκτός Χρόνος Απόκρισης* /Αποκατάστασης** (σε εργάσιμες ημέρες)	Προσφερόμενος Χρόνος Απόκρισης* /Αποκατάστασης** (σε εργάσιμες ημέρες)
Χαμηλό	5 / 30 ημέρες	
Μέτριο	3 / 22 ημέρες	
Υψηλό	Επόμενη εργάσιμη ημέρα / 15 ημέρες	

*Πίνακας. Χρόνοι Απόκρισης/Αποκατάστασης - Επιδιορθώσεις υλικού και εξοπλισμού*

\* Ως Χρόνος Απόκρισης ορίζεται ο χρόνος από τη στιγμή αναγγελίας του προβλήματος έως τη στιγμή που ο εξουσιοδοτημένος τεχνικός του Αναδόχου επιβεβαιώσει τη λήψη της αναφοράς βλάβης.

\*\* Ως Χρόνος Αποκατάστασης ορίζεται ο χρόνος από τη στιγμή επιβεβαίωσης της λήψης της αναφοράς βλάβης έως την οριστική επίλυση του προβλήματος.

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - 3.9.2. Απαιτήσεις υλοποίησης, στελέχωσης και διοίκησης Έργου: A.169: Η απαιτούμενη επαγγελματική εμπειρία τόσο σε έτη όσο και σε περιεχόμενο, για δύο (2) στελέχη της Ομάδας Έργου, ΥΟΕ και ΑΥΟΕ, εκτιμούμε ότι δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από άτομα που ζουν και εργάζονται στην Ελλάδα. Λαμβάνοντας υπόψη και την προδιαγραφή A.161, εκτιμούμε ότι θα πρέπει αναγκαστικά να αναζητηθούν στελέχη από το εξωτερικό, εκ των οποίων ο Υπεύθυνος Ομάδας Έργου (ΥΟΕ) θα πρέπει να εγκατασταθεί στην Αθήνα για τουλάχιστον έξι (6) μήνες, σε χρόνο που δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια κατά τη φάση υποβολής των προσφορών. Παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο, για το στέλεχος ΥΟΕ, να μην απαιτείται η εγκατάστασή του στην Αθήνα, όπως προβλέπεται για το στέλεχος ΑΥΟΕ. Επίσης, παρακαλούμε όπως εξετάσετε το ενδεχόμενο τροποποίησης της ελάχιστης επαγγελματικής εμπειρίας του στελέχους ΑΥΟΕ από πέντε (5) έτη σε δύο (2) έτη, την οποία εκτιμούμε ως ικανή για το μέγεθος του Έργου και ανταποκρίνεται στη διεθνή πρακτική και εμπειρία σε παρόμοια Έργα.

#### Θέση ΕΕΤΤ

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιούνται οι προδιαγραφές A.161 και A.169, ως εξής:

A.161 Ειδικότερα, το σχήμα διοίκησης θα πρέπει να προβλέπει το ρόλο του Υπεύθυνου Διαχείρισης του Έργου που θα είναι υπεύθυνος για την υλοποίηση όλων των μερών του Έργου και θα είναι το σημείο επαφής με την Αναθέτουσα Αρχή.

A.169 Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να ορίσει στην Προσφορά του τα στελέχη που θα αναλάβουν τους ρόλους:

- i. του Υπεύθυνου Ομάδας Έργου (ΥΟΕ),
- ii. του Αναπληρωτή Υπεύθυνου Ομάδας Έργου (ΑΥΟΕ).

Συγκεκριμένα, για τα δύο ανωτέρω στελέχη θα πρέπει να δοθούν αναλυτικά βιογραφικά όπου να αναφέρονται οι δραστηριότητές τους κατ' ελάχιστον για τα τελευταία οκτώ (8) έτη (2013 – 2020) και να τεκμηριώνονται τα ακόλουθα:

- i. Επιστημονική Κατάρτιση Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης (ΠΕ) σε θετικές ή οικονομικές επιστήμες.
- ii. Επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον πέντε (5) ετών για τον Υπεύθυνο Ομάδας Έργου (ΥΟΕ) και τουλάχιστον δύο (2) ετών για τον Αναπληρωτή Υπεύθυνο Ομάδας Έργου (ΑΥΟΕ) σε Διαχείριση Έργων που περιλαμβάνουν προμήθεια ή/και εγκατάσταση συστημάτων Μετρήσεων Ηλεκτρομαγνητικού Φάσματος ή/και Εποπτείας Φάσματος ή/και Σταθμών Ραδιογωνιομέτρησης και Γεωεντοπισμού και συμπεριλαμβανομένων π.χ. θεμάτων υποδομής, διαχειριστικής υποστήριξης (logistics), τεκμηρίωσης, σχεδιασμού και διαχείρισης χρονοδιαγραμμάτων και τήρησης προδιαγραφών.

Ο Υπεύθυνος της Ομάδας Έργου θα ηγηθεί της Ομάδας Έργου του Αναδόχου και θα έχει την συνολική ευθύνη των εργασιών, αναλαμβάνοντας το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής, ολοκλήρωσης και πληρωμής του Έργου.

## **B. Σχόλια και Ερωτήσεις της Space Hellas S.A.**

1. Προδιαγραφή A.22: *Λαμβάνοντας υπόψη τη μεταβλητότητα των σημάτων στο HF, θεωρούμε ότι η ζητούμενη ακρίβεια συχνότητας μέτρου είναι σφάλμα και θα πρέπει να είναι 1 Hz αντ' αυτού.*

### Θέση EETT

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός, γίνεται αποδεκτή η εν λόγω παρατήρηση και τροποποιείται η προδιαγραφή A.22, ως εξής:

A.22 Ακρίβεια μέτρησης συχνότητας (measured frequency accuracy): 1 Hz.

2. Προδιαγραφή A.40: *Η προδιαγραφή A.40 καλύπτεται από την A.37 και θεωρούμε πως πρέπει να αφαιρεθεί καθώς η προδιαγραφή A.37 υποδεικνύει ότι η κεραία πρέπει να είναι κάθετα πολωμένη, σημειώνοντας ότι είναι επιθυμητό και η κεραία να υποστηρίζει κυκλική και οριζόντια πόλωση. Το A.40 υποδεικνύει ότι οι κεραίες πρέπει να υποστηρίζουν κάθετη, οριζόντια και κυκλική πόλωση. Δεδομένου ότι το HF groundwave είναι πάντα κάθετα πολωμένο και ότι το HF skywave είναι απροσδιόριστο.*

### Θέση EETT

Η προδιαγραφή A.37 (όπως και ολόκληρη η παράγραφος 3.2.4.2 «Ειδικές τεχνικές απαιτήσεις κεραίας συστήματος εποπτείας» του Παραρτήματος Ι) αναφέρεται στην κεραία εποπτείας που συνδέεται με το δέκτη εποπτείας (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1 «Συνοπτική Περιγραφή Έργου» του Παραρτήματος Ι και την προδιαγραφή A.2), ενώ η προδιαγραφή A.40 (όπως και ολόκληρη η παράγραφος 3.2.4.3 «Ειδικές τεχνικές απαιτήσεις κεραιοσυστήματος ραδιογωνιομέτρησης» του Παραρτήματος Ι) αναφέρεται στο κεραιοσύστημα ραδιογωνιομέτρησης που είναι διαφορετικό από την κεραία εποπτείας και συνδέεται με το μετρητικό εξοπλισμό ραδιογωνιομέτρησης και γεωεντοπισμού σημείου εκπομπής (αποτελούμενο από τουλάχιστον εννέα (9) συγχρονισμένους δέκτες).

#### Δεν απαιτείται τροποποίηση της Διακήρυξης

3. Προδιαγραφή A.138: Έχοντας υπόψη τις συγκεκριμένες συνθήκες σε ολόκληρο τον κόσμο λόγω της πανδημίας Covid-19, και υποθέτοντας ότι για το επόμενο ένα ή δύο χρόνια αυτές οι συνθήκες δεν θα αλλάξουν σημαντικά, ζητάμε από την EETT να λάβει υπόψη το αίτημά μας για αύξηση ελαφρώς τους χρόνους Απόκρισης/Αποκατάστασης - Επιδιορθώσεις υλικού και εξοπλισμού όπως είναι γραμμένοι παρακάτω : Χαμηλό: 5 / 30 ημέρες, Μέτριο: 3 / 25 ημέρες, Υψηλό: Επόμενη εργάσιμη ημέρα / 15 ημέρες.

#### Θέση EETT

Με δεδομένες τις ανάγκες που καλείται να εξυπηρετήσει ο εξοπλισμός και κατανοώντας τις δυσκολίες που μπορούν να δημιουργήσουν πολύ μικροί χρόνοι αποκατάστασης, τροποποιείται η προδιαγραφή A.138, ως εξής:

- A.138 Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να συμπληρώσει στον πίνακα που ακολουθεί τους προσφερόμενους χρόνους απόκρισης και αποκατάστασης προβλημάτων ανά επίπεδο σοβαρότητας προβλήματος. Οι μέγιστοι αποδεκτοί χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης περιλαμβάνονται στον ίδιο πίνακα.

Επίπεδο Σοβαρότητας Προβλήματος	Μέγιστος Αποδεκτός Χρόνος Απόκρισης* /Αποκατάστασης** (σε εργάσιμες ημέρες)	Προσφερόμενος Χρόνος Απόκρισης* /Αποκατάστασης** (σε εργάσιμες ημέρες)
Χαμηλό	5 / 30 ημέρες	
Μέτριο	3 / 22 ημέρες	
Υψηλό	Επόμενη εργάσιμη ημέρα / 15 ημέρες	

Πίνακας. Χρόνοι Απόκρισης/Αποκατάστασης - Επιδιορθώσεις υλικού και εξοπλισμού

- \* Ως Χρόνος Απόκρισης ορίζεται ο χρόνος από τη στιγμή αναγγελίας του προβλήματος έως τη στιγμή που ο εξουσιοδοτημένος τεχνικός του Αναδόχου επιβεβαιώσει τη λήψη της αναφοράς βλάβης.

*\*\* Ως Χρόνος Αποκατάστασης ορίζεται ο χρόνος από τη στιγμή επιβεβαίωσης της λήψης της αναφοράς βλάβης έως την οριστική επίλυση του προβλήματος.*

4. Δεδομένου της παγκόσμιας κατάστασης λόγω Covid-19 η οποία θεωρούμε ότι θα επηρεάσει και την υλοποίηση του έργου παρακαλούμε να επεκταθεί το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης. Εκτιμώμενη παράταση 3 μήνες.

#### Θέση ΕΕΤΤ

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής και κατανοώντας τις δυσχέρειες που μπορεί να προκύψουν λόγω Covid-19, θα αυξηθεί κατά ένα (1) μήνα η περίοδος εγκατάστασης του ΣΣΡΗΦ, δηλαδή η οριστική παραλαβή του εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί κατά τον 7<sup>ο</sup> μήνα (κι όχι κατά τον 6<sup>ο</sup> μήνα). Η συνολική διάρκεια της σύμβασης θα αυξηθεί αντίστοιχα κατά ένα (1) μήνα και θα είναι τελικά ενενήντα ένα (91) μήνες.

Θα τροποποιηθεί η Διακήρυξη στα απαραίτητα σημεία