

ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
Μουρούζη 4, 106 74 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 2132157762, Fax: 2107407962, Email: aps.techa@psnet.gr

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

Συστήματος Ψηφιακού Συγκαναλικού Ραδιοδικτύου

Α. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι να καθορίσει τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος για την προμήθεια ενός συστήματος ραδιοεπικοινωνιών που να στηρίζεται σε ψηφιακή τεχνολογία και στην Συγκαναλική αρχιτεκτονική για την αποτελεσματικότερη κάλυψη των επιχειρησιακών του αναγκών στην περιφέρεια Αττικής.

Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το περιγραφόμενο σύστημα προορίζεται να καλύψει αποκλειστικά τις ανάγκες του Πυροσβεστικού Σώματος για την Π.Ε.Π.Υ.Δ. (Περιφέρεια) Αττικής με δυνατότητα επέκτασης για όλη την επικράτεια της Ελλάδος και τη συνεργασία με άλλους φορείς που συνδράμουν ή συνεργάζονται στην εκτέλεση του έργου του Π.Σ. Το σύστημα θα προσφέρει συνδυασμένες υπηρεσίες φωνής και δεδομένων καθώς και την δυνατότητα δημιουργίας τοπικού δικτύου και διαύλου αναμετάδοσης μέσω της αμεσότροπης λειτουργίας μεταξύ των τερματικών. Τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά του συστήματος θα είναι η ποιότητα, η διαθεσιμότητα, η αξιοπιστία, η ασφάλεια και η επεκτασιμότητα. Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις του Π.Σ.

Γ. ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι κύριοι όροι που χρησιμοποιούνται στην προδιαγραφή αυτού του Συστήματος είναι οι εξής:

| | |
|------------------------------|---|
| Ανάδοχος | Επιτυχών Υποψήφιος |
| Αναθέτουσα Αρχή | Το Πυροσβεστικό Σώμα |
| ΕΑΠ | Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών |
| Επιθυμητό | Επιθυμητές απαιτήσεις. Ο Υποψήφιος θα πρέπει να συμπεριλάβει λεπτομερή περιγραφή του βαθμού στον οποίο ο προσφερόμενος εξοπλισμός και/ ή υπηρεσίες ικανοποιούν αυτές τις απαιτήσεις. |
| Φορέας | Το Πυροσβεστικό Σώμα |
| Οφείλει, υποχρεούται, πρέπει | Βασική απαίτηση, η συμμόρφωση με την οποία είναι υποχρεωτική. Η μη συμμόρφωση μπορεί να γίνει αποδεκτή σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μόνο όμως αν αιτιολογείται. Οι προτάσεις μπορούν να απορριφθούν λόγω τέτοιας μη συμμόρφωσης. |
| Πρόταση | Η απάντηση του Προμηθευτή στην ΠΥΠ και την προδιαγραφή της. |
| Το Σύστημα | Όλος ο εξοπλισμός και οι υπηρεσίες που θα παρασχεθούν βάσει των προδιαγραφών του |

| | |
|-----------|--|
| | Συστήματος Ψηφιακού Συγκαναλικού Ραδιοσυστήματος |
| Υποψήφιος | Ο υποβάλλων την πρόταση |

Γ1. Γλωσσάριο

| | |
|------|---|
| AMSL | (Above Mean Sea Level) Πάνω από το Μέσο θαλάσσιο Επίπεδο |
| API | (Application Programming Interface) Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών |
| AVL | (Automatic Vehicle Location) Αυτόματος Εντοπισμός Οχημάτων |
| BER | (Bit Error Rate) Λόγος Σφάλματος Δυαδικών Ψηφίων |
| CCI | (Communications Control Interface) Διεπαφή Ελέγχου Επικοινωνιών (Διεπαφή ήχου, δεδομένων και ελέγχου για τον εξοπλισμό αποστολής μηνυμάτων που βρίσκεται στις αίθουσες ελέγχου.) |
| CCTV | (Closed Circuit Television) Τηλεόραση Κλειστού Κυκλώματος |
| DGNA | (Dynamic Group Number Addressing) Δυναμική Εκχώρηση Αριθμού Ομάδας |
| ETR | (European Telecommunications Requirement) Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές Τηλεπικοινωνιών |
| ETSI | (European Telecommunications Standards Institute) Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων |
| IP | (Internet Protocol) Πρωτόκολλο Ίντερνετ |
| IT | (Information Technology) Τεχνολογία Πληροφορικής |
| ITSI | (Individual Terminal System Identity) Ατομική Ταυτότητα Τερματικού Συστήματος |
| MMI | (Man Machine Interface) Διεπαφή Ανθρώπου- Συσσκευής |
| PABX | (Private Automatic Branch Exchange) Αυτόματο Συνδρομητικό Κέντρο |
| PBX | (Private Branch Exchange) Ιδιωτικό Κέντρο |
| PDP | (Packet Data Protocol) Πρωτόκολλο Πακετοδοδεμένων |
| PEI | (Peripheral Equipment Interface) Διεπαφή Περιφερειακού Εξοπλισμού |
| PIN | (Personal Identification Number) Προσωπικός Αριθμός Αναγνώρισης |
| PSRN | (Public Safety Radio Network) Ραδιοδίκτυο Δημόσιας Ασφάλειας |
| PSTN | (Public Switched Telephone Network) Δημόσιο Τηλεφωνικό Δίκτυο Μεταγωγής |
| PSU | (Power Supply Unit) Μονάδα Τροφοδοσίας |
| PTN | (Private Telephone Network) Ιδιωτικό Τηλεφωνικό Δίκτυο |
| PTT | (Press-To-Talk) Πίεστρο για ομιλία |

| | |
|-----------------------|---|
| RMU | (Remote Microphone Unit) Απομακρυσμένα Μικρόφωνο (Απομακρυσμένη Μονάδα Μικροφώνου) |
| SDS | (Short Data Service: Status and Text messaging) Υπηρεσία Βραχέων Δεδομένων: μηνύματα κατάστασης και κειμένου |
| TE | Τερματικός εξοπλισμός |
| TEI | (Terminal Equipment Identity) Ταυτότητα Τερματικού Εξοπλισμού |
| TMO | (Trunk Mode of Operation) Συγκαναλική Λειτουργία |
| WAP | (Wireless Access (Application) Protocol) Πρωτόκολλο Ασύρματης (Ασυρματικής) Πρόσβασης |
| Π/Δ | Πομποδέκτης |
| “ΨΥΕΑΠ” | “Ψηφιακή Υπηρεσία Ειδοποίησης και Αντιμετώπισης Πυρκαγιάς” |
| Συγκανάλωση Μετάδοσης | Το κανάλι κίνησης διατίθεται ξεχωριστά για κάθε κλήση (για κάθε ενεργοποίηση του πιάστρου). Το κανάλι ανακατανέμεται αμέσως μετά το τέλος της συναλλαγής (υπόκειται σε αναπόφευκτες καθυστερήσεις πρωτοκόλλου). |
| Συγκανάλωση μηνυμάτων | Το κανάλι κίνησης είναι μόνιμα καταναμεμένο για όλη τη διάρκεια της κλήσης, η οποία μπορεί να συμπεριλαμβάνει περισσότερες από μια συναλλαγές (πολυάριθμες ενεργοποιήσεις του πιάστρου από ξεχωριστά τερματικά). Το κανάλι ανακατανέμεται μόνο αν η κλήση απολυθεί (ρητά), ή αν εκπνεύσει ο χρόνος εξωχρονισμού (time-out). |

Δ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

Αντικείμενο Προμήθειας

Γίνεται πρόσκληση για την υποβολή προτάσεων για τον σχεδιασμό, προμήθεια, εγκατάσταση, υποστήριξη, ασφαλούς ψηφιακού συγκαναλικού ραδιοσυστήματος επικοινωνίας, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει τις επιχειρήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος.

Το Σύστημα θα λειτουργεί για την ΠΕΠΥΔ Αττικής (Εικόνα 1:Χάρτης της Αττικής με επιθυμητή κάλυψη) για τις επιχειρήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος

Ο εξοπλισμός που πρέπει να παρασχεθεί θα περιλαμβάνει:

- Εξοπλισμό υποδομής Ψηφιακών Επαγγελματικών Κινητών Ραδιοεπικοινωνιών (π.χ. σταθμοί βάσης, μεταγωγείς, συστήματα κεραιών, κονσόλες εκφωνητών, απομακρυσμένοι σταθμοί, κτλ.),
- Εξοπλισμό σταθερής ζεύξης,
- Εξοπλισμό ραδιοτερματικών (σταθερών, κινητών, φορητών (χειρός), αέρος- εδάφους και θαλάσσης),
- Εξαρτήματα και βοηθητικά για την υποστήριξη των παραπάνω.
- Κεντρικός εξοπλισμός με το κατάλληλο λογισμικό

Ως μέρος της σύμβασης για το Σχέδιο Έργου, το Π.Σ. απαιτεί επίσης τις ακόλουθες σχετιζόμενες υπηρεσίες:

- Λεπτομερή σχεδιασμό του δικτύου, εγκατάσταση προμήθειας, ολοκλήρωση, δοκιμή παράδοσης και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού που θα παρασχεθεί στο Π.Σ.
- Πλήρη υποστήριξη συντήρησης συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια της προσχεδιασμένης φάσης αξιολόγησης και δοκιμής του συστήματος, καθώς και κατά τη διάρκεια της συναφθείσας σύμβασης.

Στόχοι του Έργου

Σε γενικές γραμμές, η λύση πρέπει να επιτύχει τους εξής στόχους:

- Την παροχή ενός Ανοιχτού Ευρωπαϊκού Προτύπου για ψηφιακά συγκαναλικά ραδιοσυστήματα, το οποίο θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις παροχής αδειάς της Ελλάδος
- Τη βελτίωση της συνεργασίας και του συντονισμού του Π.Σ. στην ΠΕΠΥΔ Αττικής και κατ' επέκταση του Π.Σ. και άλλων Φορέων Υπηρεσιών Έκτακτων Αναγκών στο Νομό Αττικής.
- Την δυνατότητα χρήσης διαθέσιμου εξοπλισμού από πληθώρα κατασκευαστών,
- Απρόσκοπτη περιαγωγή σε όλες τις περιοχές επιχειρήσεων,
- Ταυτόχρονη φωνητική επικοινωνία και μεταφορά δεδομένων από και προς ένα τερματικό.
- Κλειστή εργασιακή ομάδα χρηστών.
- Προστασία από μη εξουσιοδοτημένη παρακολούθηση και παρεμβολές παρασίτων,
- Ευελιξία ως προς την προσαρμογή σε αλλαγές σε επιχειρησιακές και οργανωτικές ανάγκες,
- Ευελιξία ως προς την προσαρμογή σε εφαρμογές του Διαδικτύου,
- Διασύνδεση με τις υπάρχουσες εφαρμογές του Π.Σ.

Επιπλέον, το Σύστημα πρέπει να συμμορφώνεται με κάποιο αναγνωρισμένο πρότυπο για ψηφιακά ραδιοσυστήματα στην Ευρώπη, όπως αυτό καθορίστηκε από το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων (ETSI).

Ε. ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Οι παρακάτω σύνδεσμοι και τα βοηθήματα έχουν ληφθεί υπόψη για την εκπόνηση της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής:

- <http://www.3gpp.org/>
- Το Πρότυπο ETSI TR 102 445
- Το Πρότυπο ETSI TR 101 870
- <http://www.emtel.etsi.org/>
- Πληροφορίες από το εμπόριο

ΣΤ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο Ανάδοχος πρέπει να παρέχει τις λειτουργικές απαιτήσεις όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά στα ακόλουθα τμήματα της προδιαγραφής του συγκεκριμένου Συστήματος.

Βασικές Απαιτήσεις

Οι βασικές απαιτήσεις του Συστήματος, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί, θα είναι οι εξής:

- Ποιότητα Υπηρεσίας,
- Κάλυψη και δυνατότητα αναβάθμισης,
- Διαθεσιμότητα,
- Αξιοπιστία,
- Ασφάλεια,
- Καταλληλότητα, π.χ. επιχειρησιακή χρησιμότητα
- Διασύνδεση με υπάρχουσες δομές του Π.Σ.

Περιβάλλον Διοίκησης και Ελέγχου

A-1. Το Σύστημα πρέπει να υποστηρίζει το περιβάλλον (μοντέλο) διοίκησης και ελέγχου του Π.Σ, όπως αυτό περιγράφεται αναλυτικά στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.

A-2. Ο Υποψήφιος πρέπει να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο η πρότασή του υποστηρίζει το συγκεκριμένο μοντέλο διοίκησης και ελέγχου για τις μακροπρόθεσμες απαιτήσεις υποστήριξης του Π.Σ.

A-3. Ο Υποψήφιος πρέπει να παρέχει ένα «από άκρο σε άκρο» «με -το-κλειδί-στο χέρι» σύστημα ψηφιακού συγκαταληκτικού ραδιοδικτύου.

A-4. Ο Υποψήφιος πρέπει να παράσχει λύση, για διασύνδεση με το έργο “Ψηφιακή Υπηρεσία Ειδοποίησης και Αντιμετώπισης Πυρκαγιάς” του Π.Σ.

Στο πλαίσιο της απαίτησης αυτής, ο Υποψήφιος πρέπει να σημειώσει τα ακόλουθα:

- Για την διασύνδεση με το “ΨΥΕΑΠ” και κατά βάση το υποσύστημα AVL πρέπει ο κάθε Π/Δ να φέρει εγκατεστημένο δέκτη GPS.
- Το GPS πρέπει να μεταδίδει αυτόματα την θέση του στο Κέντρο Ελέγχου του Π.Σ, στο οποίο πρέπει να εμφανίζεται η θέση κάθε Π/Δ επάνω σε ψηφιακό χάρτη, χρησιμοποιώντας μια ολοκληρωμένη σειρά εφαρμογών λογισμικού του ίδιου συστήματος αλλά και με δυναμική τη διασύνδεση σε συστήματα του άλλου παρόχου (υπάρχει ανάδοχος (Δεκέμβριος 2015) του συστήματος “ΨΥΕΑΠ” στο Π.Σ)

Η διασύνδεση με το AVL που θα παραδοθεί, πρέπει να διαθέτει την δυνατότητα τροποποίησης ώστε να ανταποκρίνεται σε μελλοντικές λειτουργικές απαιτήσεις.

Φάσμα (συχνοτήτων)

A-5. Το Σύστημα πρέπει να λειτουργεί εντός της εγκεκριμένης από το αρμόδιο υπουργείο περιοχής ραδιοσυχνοτήτων των VHF, που αφορά τα κρατικά ραδιοδίκτυα η οποία είναι και η προτιμώμενη για χρήση από το Π.Σ. Το Σύστημα ενδείκνυται να αξιοποιεί προηγμένες αποδοτικές φασματικές τεχνικές. Η δραστική ακτινοβολούμενη ισχύς (ERP) από όλους τους σταθμούς βάσης και τις σταθερές κινητές εγκαταστάσεις πρέπει να συμμορφώνεται με τη σχετική προδιαγραφή του ETSI.

A-6. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν λεπτομέρειες και πλήρη δικαιολόγηση της προτεινόμενης στρατηγικής για επαναχρησιμοποίηση των συχνοτήτων. Για την επιλεγμένη αναλογία φέρουσας/παρεμβολής πρέπει να δοθούν εκτενή αναλυτικά στοιχεία και δικαιολόγηση.

A-7. Οι Υποψήφιοι δε χρειάζεται να εκχωρήσουν συχνότητες ως μέρος των προτάσεών τους, αλλά πρέπει να παράσχουν μια επισκόπηση των διαδικασιών που θα ακολουθηθούν κατά το σχεδιασμό του διαγράμματος συχνοτήτων.

Όγκος Χρήσεως

A-8. Το Σύστημα πρέπει να υποστηρίζει χωρητικότητα τουλάχιστον δυο χιλιάδων (2.000) εγγεγραμμένων χρηστών, οι μισοί εκ των οποίων μπορούν να θεωρηθούν ως κινητά τερματικά, ενώ οι άλλοι μισοί ως φορητά τερματικά χειρός.

A-9. Το σύστημα είναι επιθυμητό να έχει την δυνατότητα επέκτασης της χωρητικότητας του με ανάλογο προγραμματισμό.

A-10. Η πρόταση του Υποψήφιου πρέπει να ανταποκρίνεται ή να υπερβαίνει τις κατωτέρω ελάχιστες προδιαγραφές φόρτου κίνησης για την ώρα αιχμής των επιχειρήσεων:

- 20 κλήσεις, διάρκειας 10 δευτερολέπτων η κάθε μια, θα πραγματοποιούνται από κάθε χρήστη ασυρμάτου,
- 80 κλήσεις, διάρκειας 30 δευτερολέπτων η κάθε μια, θα πραγματοποιούνται από κάθε εκφωνητή,
- τυπικά, οι μισοί χρήστες θα πραγματοποιούν μεταβιβάσεις πακετοδοδεμένων όγκου 500kb.
- Τα δεδομένα θέσης να έχουν δυνατότητα ανανέωσης τουλάχιστον κάθε 20 δευτερόλεπτα για όλο το στόλο των Π/Δ που εντάσσονται στην κυψέλη.

Η χωρητικότητα του καναλιού ελέγχου πρέπει να είναι επαρκής ώστε να υποστηρίζει τον

σχετικό φόρτο σηματοδοσίας καθώς και για την ενίσχυση και συντήρηση των παραπάνω κλήσεων σε διαφορετικά κανάλια κίνησης.

Χωρητικότητα

A-11. Ο Υποψήφιος πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς στην προσφορά του, την προσέγγιση και τη μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί ώστε να εξασφαλιστεί ότι το προτεινόμενο Σύστημα θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις χωρητικότητας που τέθηκαν παραπάνω.

Μέγεθος Δικτύου

A-12. Ο Υποψήφιος θα πρέπει να αναφέρει το μέγιστο αριθμό χρηστών και Ομάδων Συνομιλίας που το προτεινόμενο σύστημα θα υποστηρίζει.

A-13. Ο Υποψήφιος πρέπει να περιγράψει πώς το μέγεθος του δικτύου θα μεταβάλλεται λαμβάνοντας υπ' όψιν απρόβλεπτη δραστηριότητα ή δραστηριότητα έκτακτης ανάγκης που έχει ως αποτέλεσμα επιπλέον απαιτήσεις από την συμφωνημένη παροχή.

Δυνατότητα Κινητικότητας Χρήστη Ασυρμάτου

A-14. Όλοι οι χρήστες ασυρμάτου πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να κινηθούν σε όλη την περιοχή της Αττικής, μέσα στα όρια κάλυψης της ραδιοσυχνότητας, χωρίς απώλεια υπηρεσίας, λειτουργίας ή δυνατοτήτων.

A-15. Το Σύστημα πρέπει να εξασφαλίζει ότι το επίπεδο ασφάλειας της εναέριας διασύνδεσης διατηρείται κατά τη διάρκεια της μετακίνησης του χρήστη. Διακοπή στην ασφάλεια δε θα πρέπει να συμβαίνει για λόγους κυκλοφορίας ή μετάδοση σημάτων κυκλοφορίας.

A-16. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν πληροφορίες όσον αφορά τον/τους τύπο(ους) επανεκλογής κυψέλης που θα χρησιμοποιηθεί (ουν).

A-17. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίζουν τη μέγιστη διάρκεια κενού μετάδοσης ήχου, εάν υπάρχει, που θα υπάρξει κατά τη διάρκεια κλήσης επανεπιλογής κυψέλης.

Κάλυψη Ραδιοσυχνότητας (RF)

Γενικά

A-18. Ο Υποψήφιος πρέπει να εξασφαλίσει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες είναι διαβαθμιζόμενες και μπορούν να επεκταθούν ώστε να παρέχουν πρόσβαση σε όλη την Ελλάδα.

Η περιγραφή της κάλυψης μπορεί να χωριστεί ώστε να παρέχεται σε 7 επίπεδα:

1. Κινητή Κάλυψη. Εξωτερική κάλυψη κατά μήκος όλων των κύριων δρόμων και πεντακοσίων μέτρων παραπλεύρως αυτών για τα τερματικά των 25-watt. Λαμβάνοντάς υπόψη φυσικά εμπόδια, κτίρια, οικοδομικά τετράγωνα κλπ. Διευκρίνηση – περιγραφή σε τοπογραφικό επίπεδο.
2. Φορητή Κάλυψη. Εξωτερική κάλυψη σε όλες τις περιοχές, για τα τερματικά των 5- watt. Διευκρίνηση – περιγραφή σε τοπογραφικό επίπεδο με την στάθμη πεδίου.
3. Ενδοκιριακή Κάλυψη. Όπως περιγράφεται κάτωθι.
4. Κάλυψη εντός Οχήματος. Όπως περιγράφεται κάτωθι.
5. Κάλυψη Αέρος-Εδάφους. Όπως περιγράφεται κάτωθι.
6. Θαλάσσια Κάλυψη. Όπως περιγράφεται κάτωθι.
7. Λειτουργία Ασυρμάτου εκτός περιοχής Κάλυψης (Αμεσότροπη λειτουργία)

Το σύστημα πρέπει να παρέχει επαρκή στάθμη σήματος σε 24ωρη βάση για ικανοποιητική επικοινωνία, ακόμη και με φορητούς πομποδέκτες ονομαστικής ισχύος 5W, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.

A-19. Ο παροχέας υποχρεούται να παραδώσει αναλυτικά με την προσφορά του, αναφορά

με:

- το πρόγραμμα ραδιοκάλυψης που θα χρησιμοποιηθεί για τις μετρήσεις του οι μετρήσεις είναι ανεξάρτητες και πρέπει να συμμορφώνονται με τα καθοριζόμενα από τα πρότυπα ETSI – ITU για μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.
- τα μοντέλα ραδιοκάλυψης και την παραμετροποίηση τους,
- το ψηφιακό ανάγλυφο με επιπεδομετρική ανάλυση τουλάχιστον 20 – 25 μ., τα αρχεία χρήσεως γης (land cover) όπου υποχρεωτικώς θα διακρίνονται δασικές περιοχές, χαμηλή βλάστηση, αστικό – ημιαστικό, ανοικτό τοπίο και βιομηχανικές περιοχές – δρόμοι – λιμένες – αερολιμένες κλπ. Για την Αττική, απαιτείται αρχείο κτιρίων τουλάχιστον για το κέντρο πόλεως.
- την αποδοτικότητα των μοντέλων αυτών στην περιοχή της ΔΠΥΔ Αττικής. Με ενδεικτικές μετρήσεις – συγκρίσεις (prediction – measurement, σύγκριση τιμών πεδίου από προσομοίωση με εκείνη που προκύπτει από την μέτρηση)

A-20. Θα πρέπει επίσης να περιγράφει στην αναφορά του και τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει ώστε να επιτύχει τα ζητούμενα ποσοστά ραδιοκάλυψης στον απαιτούμενο αριθμό σταθμών βάσεως.

A-21. Επίσης ο παροχέας υποχρεούται κατά την παράδοση του συστήματος να παραδώσει αναλυτικούς χάρτες (και σε ηλεκτρονική μορφή) όπου να προκύπτουν η θεωρητική ραδιοκάλυψη (από το μοντέλο προσομοίωσης) και πραγματική ραδιοκάλυψη κατόπιν μετρήσεων σε προσυμφωνημένα σημεία-κλειδιά (ποσοστά ραδιοκάλυψης, ένταση σήματος κ.λ.π.) για το παραδοτέο σύστημα.

Επίπεδο Κάλυψης

A-22. Η ραδιοκάλυψη αυτή, είναι προς εξέταση και πρέπει να αποδειχθεί με δεδομένα προσομοίωσης και αξιολογηθεί με τα πραγματικά δεδομένα κατά την δοκιμαστική περίοδο, με δέσμευση φερεγγυότητας του αποτελέσματος και ρήτρα στην εταιρία εφόσον δεν προσεγγίζεται ικανοποιητικά.

A-23. Η ραδιοκάλυψη πρέπει να αφορά χάρτες και μετρήσεις κυρίως receiver coverage (κάλυψη ΠΡΟΣ τους Σ.Β. από κινητούς / φορητούς σταθμούς), καθώς και περιγραφή των τεχνικών diversity, receiver voting κλπ. που θα εξασφαλίσουν αρραγή κάλυψη στο up link.

A-24. Το απαιτούμενο επίπεδο κάλυψης του συστήματος πρέπει να είναι ως ακολούθως

1. Σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % του χρόνου – 90 % των θέσεων σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του Προτύπου ITU-R SM.1682 για τις μετρήσεις ακτινοβολίας στο ηπειρωτικό τμήμα του νομού Αττικής και στις νήσους του Αργοσαρωνικού, σε ύψος από την επιφάνεια του εδάφους, έως τα 1500 m από την επιφάνεια της θάλασσας, καθώς και στη θάλασσα σε απόσταση έως 20 km από τις ακτές των περιοχών αυτών.
2. Σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % του χρόνου – 90 % των θέσεων. Κατά μήκος του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου εντός των ορίων όλων των παραπάνω περιοχών. Σε εξωτερικούς χώρους σε όλες τις κατοικημένες περιοχές (measurement along a route).
3. Μέσα στα κτίρια, (συνήθους κατασκευής πλην μεταλλικών), των αστικών περιοχών.
4. Εντός των χώρων των αεροδρομίων, ελικοδρομίων και γύρω από αυτά.
5. Επιθυμητή είναι η κάλυψη μέσα σε όλο το μήκος των σηράγγων του ΜΕΤΡΟ, του ΗΣΑΠ, του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου της ως άνω περιοχής. Ο ανάδοχος θα περιγράψει τον προτεινόμενο τρόπο καλύψεως.
6. Κάλυψη Αέρος-Εδάφους: Το Σύστημα πρέπει να παρέχει κάλυψη και χρησιμότητα για τα αεροσκάφη του Π.Σ. και τα αεροσκάφη που συνεργάζεται με το Π.Σ. και πετούν σε υψόμετρο έως 10.000 πόδια.

Κάλυψη από κινητά (mobile) τερματικά

A-25. Η κινητή κάλυψη πρέπει να βασίζεται σε σύνθεση που πληροί την παρακάτω

προϋπόθεση:

- Η κινητή κάλυψη πρέπει να βασίζεται πάνω στην παρακάτω αναφερόμενη σύνθεση:
- Στύλος κάθετης πολικότητας μονοπολικού κύματος 1/4 σε ύψος 1,5 μ. πάνω από το έδαφος,
- Αύξηση στην ισχύ του σήματος που λαμβάνεται από κεραία κατά 1dB (1dB gain)
- Απώλεια καλωδιακού συστήματος 1dB,
- Κινητή είναι 25W RF σε 50 Ohm,

Μια δυναμική ευαισθησία που προσαρμόζεται στο σχετικό ανοικτό εγκεκριμένο πρότυπο ETSI.

A-26. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει αποδεκτή κινητή ασύρματη κάλυψη σε όλες τις κατηγορίες δρόμων στη περιοχή της Αττικής.

A-27. Αποδεκτή κινητή κάλυψη σε μια τοποθεσία πρέπει να προσδιοριστεί ως η ύπαρξη ενός σήματος επαρκούς στάθμης πεδίου, που θα παρέχει γενικό λόγο σφάλματος δυαδικών ψηφίων (BER) στο κανάλι κίνησης φωνής λιγότερο ή ίσο με 5%

A-28. Με μια εγκατάσταση που βασίζεται σε αναφερόμενη σύνθεση, μια κάλυψη τουλάχιστον 97% πρέπει να παρασχεθεί για όλους τους δρόμους σε προκαθορισμένα σημεία (κατόπιν συνεννόησης με τον Φορέα.)

Κάλυψη από φορητά (portable) τερματικά

A-29. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει αποδεκτή φορητή κάλυψη σε όλη την περιοχή της Αττικής.

A-30. Η φορητή κάλυψη πρέπει να βασίζεται στην παρακάτω αναφερόμενη σύνθεση:

- Φορητή συσκευή για τη ζώνη σε ύψος 1 μ.
- Αύξηση στην ισχύ του σήματος που λαμβάνει η κεραία, κατά -6 dBi
- Φορητό χειρός είναι 5W RF,
- Μια δυναμική ευαισθησία που συμμορφώνεται με το σχετικό εγκεκριμένο ανοικτό πρότυπο ETSI.

A-31. Αποδεκτή φορητή κάλυψη σε μια τοποθεσία πρέπει να προσδιοριστεί ως η ύπαρξη μιας επαρκούς ισχύος σήματος που θα παρέχει ένα γενικό λόγο σφάλματος δυαδικών ψηφίων (BER) στο κανάλι μετάδοσης φωνής λιγότερο ή ίσο με 5%,

A-32. Με μια εγκατάσταση που βασίζεται σε αναφερόμενη σύνθεση, μια κάλυψη τουλάχιστον 90% πρέπει να παρασχεθεί σε κάθε υπαίθρια τοποθεσία σε γεωγραφικές περιοχές που απαιτείται φορητή κάλυψη σε προκαθορισμένα σημεία (κατόπιν συνεννόησης με τον Φορέα, για δασικά και αστικά συμβάντα).

Κάλυψη Αέρος-Εδάφους

Από το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α αναδεικνύεται ότι το Π.Σ. χρησιμοποιεί αεροσκάφη σε επιχειρησιακό επίπεδο.

A-33. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προτείνουν τα είδη και τον τύπο εξοπλισμού ασυρμάτων που δύναται αλλά και ενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί στα αεροσκάφη του Π.Σ. και τα οποία θα διασφαλίσουν την ενσωμάτωση αυτού του είδους εξοπλισμού στο ψηφιακό δίκτυο. Η απόφαση για το τι τύπος εξοπλισμού θα χρησιμοποιηθεί, πρέπει να έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του Π.Σ.

A-34. Ο Ανάδοχος πρέπει να αποδεχθεί τον όρο ότι ενδεχομένως να χρειασθεί να χρησιμοποιήσει τον εξοπλισμό άλλου προμηθευτή (σε αυτή την περίπτωση) προκειμένου να παράσχει ικανοποιητική λύση για επικοινωνίες των αεροσκαφών.

A-35. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το σύστημα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα επέκτασης σε εθνικό ψηφιακό σύστημα ασυρμάτων. Όλα τα αεροσκάφη του Π.Σ. θα χρειασθεί να έχουν δυνατότητα περιαγωγής σε εθνικό επίπεδο. Οι Υποψήφιοι είναι επιθυμητό να παράσχουν τα σχόλιά τους ως προς τον αντίκτυπο που μπορεί να υπάρξει από αυτή τη χρήση ψηφιακών

ασυρμάτων στα προτεινόμενα συστήματα της λύσης τους.

A-36. Το Σύστημα είναι επιθυμητό να παρέχει ικανοποιητική κάλυψη αέρος-εδάφους σε όλη την περιοχή Αττικής σε υψόμετρο μεταξύ 1 και 1500 μέτρων πάνω από το Μέσο θαλάσσιο Επίπεδο (AMSL).

A-37. Αποδεκτή κάλυψη αέρος-εδάφους σε μια μόνο τοποθεσία πρέπει να προσδιοριστεί ως η ύπαρξη επαρκούς ισχύος σήματος πεδίου που θα παρέχει γενικό Λόγο Σφάλματος Δυναδικών Ψηφίων (BER) στο κανάλι κίνησης (μεταφοράς) φωνής λιγότερο ή ίσο με 5%.

A-38. Είναι επιθυμητό να παρέχεται πιθανότητα κάλυψης τουλάχιστον 99% στις γεωγραφικές περιοχές όπου απαιτείται κάλυψη αέρος-εδάφους. Διευκρίνιση του τρόπου / μεθόδου πιστοποίησης. Προσομοίωση με χρήση της οδηγίας ITU – R 528 aeronautical mobile curves η μοντέλο διαδόσεως Bullington με ενδεικτικές μετρήσεις .

Θαλάσσια Κάλυψη

Από το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α αναδεικνύεται ότι το Π.Σ. χρησιμοποιεί σκάφη σε επιχειρησιακό επίπεδο.

A-39. Οι Υποψήφιοι πρέπει να υποδείξουν τα είδη και τον τύπο του εξοπλισμού ασυρμάτων που δύναται αλλά και ενδείκνυται να εγκατασταθεί στα σκάφη του Π.Σ. και τα οποία θα διασφαλίσουν την ενσωμάτωση αυτού του είδους εξοπλισμού στο Σύστημα.

A-40. Ο Ανάδοχος πρέπει να αποδεχθεί τον όρο ότι ενδεχομένως να χρειασθεί να χρησιμοποιήσει τον εξοπλισμό άλλου προμηθευτή (σε αυτή την περίπτωση) προκειμένου να παράσχει ικανοποιητική λύση στις επικοινωνίες από σκάφη.

A-41. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το σύστημα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα επέκτασης σε εθνικό ψηφιακό σύστημα ασυρμάτων. Όλα τα σκάφη του Π.Σ. μπορεί να χρειασθεί να έχουν δυνατότητα περιαγωγής σε εθνικό επίπεδο. Οι Υποψήφιοι είναι επιθυμητό να παράσχουν τα σχόλιά τους ως προς τις συνέπειες που μπορεί να υπάρχουν από αυτή τη χρήση ψηφιακών ασυρμάτων στα προτεινόμενα συστήματα της λύσης τους.

A-42. Αποδεκτή θαλάσσια κάλυψη σε μια μόνο τοποθεσία πρέπει να προσδιοριστεί ως η ύπαρξη επαρκούς ισχύος σήματος πεδίου που θα παρέχει γενικό Λόγο Σφάλματος Δυναδικών Ψηφίων (BER) στο κανάλι κίνησης (μεταφοράς) φωνής λιγότερο ή ίσο με 5%.

A-43. Πρέπει να παρέχεται πιθανότητα κάλυψης τουλάχιστον 98% στις γεωγραφικές περιοχές όπου απαιτείται θαλάσσια κάλυψη.

Λειτουργία Ασυρμάτου εκτός περιοχής Κάλυψης (Αμεσότροπη Λειτουργία)

A-44. Θα πρέπει να εξασφαλισθεί λύση για την επικοινωνία των τερματικών που κατά συνθήκες βρίσκονται εκτός ραδιοκάλυψης δικτύου, (υπόγεια, χαράδρες κ.λ.π.), τόσο με άλλα τερματικά μεταξύ τους στον ίδιο χώρο, όσο και με τα τερματικά που βρίσκονται εντός ραδιοκάλυψης δικτύου (φορητά και κινητά), με σκοπό την μετάδοση της πληροφορίας των πρώτων, στο δίκτυο και ταυτόχρονη διαχείρισή τους από το ΕΣΚΕ.

A-45. Η λύση αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται αυτόματα, χωρίς καμία επιπλέον ενέργεια των τελικών χρηστών των τερματικών.

A-46. Κατά την λειτουργία αυτή, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η μετάδοση των κλήσεων κινδύνου, της ταυτότητας του τερματικού και της θέσης του, στο δίκτυο.

ΣΥΣΤΗΜΑ

Επιπρόσθετα στην κάλυψη το σύστημα έχει και άλλες παραμέτρους που περιγράφουν ποσοτικά πλέον την λειτουργία του, την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα και την ανθεκτικότητά του και αυτές αναλύονται παρακάτω.

Απόδοση Υπηρεσίας

Η απόδοση υπηρεσίας αναφέρεται στην ποιότητα της υπηρεσίας του ψηφιακού ασύρματου όπως αυτό παραδίδεται στο χρήστη από το ενοποιημένο ψηφιακό συγκαναλικό ραδιοσύστημα. Η αποδεκτή απόδοση εξαρτάται από όλα τα συστατικά μέρη του Συστήματος, συμπεριλαμβανοντας ασύρματους, συστήματα αποστολής εντολών και ενσωματωμένη και βελτιστοποιημένη υποδομή.

A-47. Η απόδοση υπηρεσίας πρέπει να υπολογιστεί βάση των παρακάτω κύριων δεικτών απόδοσης (KPIs):

- **Επιτυχία Εκκίνησης Κλήσης:** Ορίζεται ως η επιτυχής διάθεση ενός φωνητικού καναλιού με την έναρξη της κλήσης, με ένα κανάλι ήχου αποδεκτής ποιότητας και προς τις δύο κατευθύνσεις.
- **Επιτυχία Ολοκλήρωσης Κλήσης:** Ορίζεται ως η επιτυχής ολοκλήρωση μιας κλήσης, είτε από τον χρονομετρητή του δικτύου είτε ως μια εσκεμμένη ενέργεια του χρήστη με αποδεκτής ποιότητας κανάλι ήχου και προς τις δύο κατευθύνσεις κατά τη διάρκεια της κλήσης.

Απόδοση Κινητής Υπηρεσίας

A-48. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας κινητού ασυρμάτου όταν καλύπτει όλες τις κατηγορίες δρόμων στην περιοχή της Αττικής.

A-49. Η απόδοση κινητού ασύρματου είναι επιθυμητό να βασίζεται στην αναφερόμενη σύνθεση όπως παραπάνω στην

A-50. Η αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας κινητού ασύρματου πρέπει να προσδιοριστεί ως εξής:

- Ελάχιστος μέσος όρος επιτυχίας εκκίνησης κλήσης 98%,
- Ελάχιστος μέσος όρος επιτυχίας ολοκλήρωσης κλήσης 97%.

Απόδοση Υπηρεσίας Φορητού (Χειρός)

A-51. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας φορητού ασύρματου σε όλες τις υπαίθριες τοποθεσίες στην περιοχή της Αττικής

A-52. Η απόδοση υπηρεσίας φορητού είναι επιθυμητό να βασίζεται στην αναφερόμενη σύνθεση όπως παραπάνω στην

A-53. Η αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας φορητού ασυρμάτου πρέπει να προσδιοριστεί όπως και των κινητών ασυρμάτων

Απόδοση Υπηρεσίας Αέρα-Εδάφους

A-54. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας ασύρματου αέρα-εδάφους για κάλυψη στην περιοχή της Αττικής

A-55. Η απόδοση υπηρεσίας ασύρματου αέρα-εδάφους πρέπει να βασίζεται στην αναφερόμενη σύνθεση που είναι αντιπροσωπευτική της προτεινόμενης λύσης αέρα-εδάφους.

A-56. Η αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας αέρα-εδάφους ασύρματου πρέπει να προσδιοριστεί όπως και των κινητών ασυρμάτων

Απόδοση Θαλάσσιας Υπηρεσίας

A-57. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας θαλάσσιου ασύρματου για κάλυψη στην περιοχή της Αττικής.

A-58. Η απόδοση υπηρεσίας ασύρματου θαλάσσης είναι επιθυμητό να βασίζεται στην αναφερόμενη σύνθεση που είναι αντιπροσωπευτική της προτεινόμενης λύσης για τη θάλασσα.

A-59. Η αποδεκτή απόδοση υπηρεσίας θαλάσσης ασύρματου πρέπει να προσδιοριστεί όπως και των κινητών ασυρμάτων

Βαθμός Υπηρεσίας

Βαθμός Υπηρεσίας μη-Φραγής

A-60. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει ένα βαθμό υπηρεσίας μη-φραγής μεγαλύτερο από 99% δηλαδή οι χρήστες θα είναι σε φραγή σε λιγότερο από 1% των προσπαθειών έναρξης κλήσης.

Βαθμός Υπηρεσίας Ήμι-Αμφίδρομης Κλήσης

A-61. Όταν δεν υπάρχει ασυμβατότητα μεταξύ Μονάδων Ασύρματου, ο χρόνος μεταξύ του Πιέστε για να Μιλήσετε (PTT) και μετάδοσης της βεβαίωσης λήψης από το άτομο που κάνει την κλήση (δείχνει ότι το τερματικό είναι έτοιμο να μεταδώσει φωνή), είναι επιθυμητό να διαρκεί λιγότερο από 600 ms, και πρέπει να διαρκεί λιγότερο από 1 δευτερόλεπτο για όλες τις ομαδικές κλήσεις, για τουλάχιστον 99% των επιτυχημένων προσπαθειών κλήσης. Ενώ, η τυπική τιμή έναρξη κλήσης, μέσα στην περιοχή της Αττικής, αναμένονται να διαρκούν λιγότερο από 350 ms. Σε κάθε περίπτωση όμως, οι κλήσεις πρέπει να ξεκινούν το ταχύτερο δυνατόν.

Βαθμός Υπηρεσίας Μηνύματος Καταστάσεως

A-62. Για μηνύματα καταστάσεως από ένα φορητό/κινητό ασύρματο, η καθυστέρηση μετάδοσης είναι επιθυμητό να είναι λιγότερο από 5 δευτερόλεπτα και πρέπει να είναι λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα για το 95% των κλήσεων. Πρέπει να είναι δυνατόν να σημειωθεί η ώρα των μηνυμάτων στο σημείο προέλευσης.

Γενικός Βαθμός Υπηρεσίας

A-63. Για όλους τους τύπους μηνυμάτων και κλήσεων εκτός των ήμι-αμφίδρομων (PTT) κλήσεων και των μηνυμάτων κατάστασης, το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τους εξής βαθμούς υπηρεσίας.

Κλήσεις και μηνύματα μη-προτεραιότητας για τα οποία η καθυστέρηση σύνδεσης, για φωνή, και η καθυστέρηση μετάδοσης, για δεδομένα, πρέπει να είναι:

- <5 δευτερόλεπτα για το 50% των κλήσεων,
- <10 δευτερόλεπτα για το 95% των κλήσεων,
- <25 δευτερόλεπτα για το 99% των κλήσεων.

Κλήσεις και μηνύματα προτεραιότητας - για τα οποία η καθυστέρηση σύνδεσης, για φωνή, και η καθυστέρηση μετάδοσης, για δεδομένα, πρέπει να είναι:

- <2 δευτερόλεπτα για το 99.9% των κλήσεων. Οι παραπάνω βαθμοί υπηρεσίας ισχύουν για συνθήκες "ώρας αιχμής". Μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι κλήσεις προτεραιότητας είναι λιγότερο από το 5% όλων των κλήσεων, χωρίς να περιλαμβάνονται τα μηνύματα κατάστασης.

A-64. Για όλες τις φωνητικές κλήσεις από κινητό/φορητό προς την αίθουσα ελέγχου, η επιβεβαίωση της αίτησης κλήσης πρέπει να λαμβάνεται μέσα σε 1 δευτερόλεπτο.

A-65. Για φωνητικές κλήσεις από την αίθουσα ελέγχου προς το κινητό/φορητό (χειρός), η επιβεβαίωση της αίτησης κλήσης ενδείκνυται να είναι σχεδόν στιγμιαία και πρέπει να είναι λιγότερο από 1 δευτερόλεπτο.

A-66. Για κλήσεις δεδομένων από την αίθουσα ελέγχου προς ένα κινητό, η καθυστέρηση μετάδοσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 δευτερόλεπτα για το 50% των κλήσεων και λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα για το 95% των κλήσεων.

Απόδοση Κινητικότητας

Η απόδοση κινητικότητας αναφέρεται στην απόδοση ενός ασύρματου όταν περιάγεται μεταξύ κυψελών μέσα στο Σύστημα και στη μετάπτωση μεταξύ του Συστήματος και άλλων

συμβατών δικτύων. Η αποδεκτή κινητικότητα εξαρτάται από όλα τα συστατικά μέρη του Συστήματος, συμπεριλαμβανομένων ασυρμάτων, και από την πλήρως ενσωματωμένη και βελτιστοποιημένη υποδομή.

A-67. Η απόδοση κινητικότητας πρέπει να υπολογιστεί βάση των παρακάτω κύριων δεικτών απόδοσης (KPIs):

- Απόκτηση λειτουργίας: Ορίζεται ως η απόκτηση λειτουργικής χρήσης εντός 5 δευτερολέπτων από τη στιγμή που θα τεθεί σε λειτουργία, όταν καλύπτεται από το ψηφιακό συγκαναλικό ραδιοδίκτυο ή όταν επανέρχεται σε κάλυψη έχοντας χάσει προηγουμένως την λειτουργική του ικανότητα.
- Άριστη χρήση εξυπηρετητή (server): Ορίζεται ως η κατάλληλη καταχώριση / σύνδεση με την καλύτερη κυψέλη εξυπηρετητή για μια δεδομένη θέση εντός του ψηφιακού συγκαναλικού ραδιοδικτύου.
- Άεργη επιτυχία κινητικότητας: Ορίζεται ως η επανεπιλογή κυψέλης χωρίς απώλεια λειτουργίας κατά τη διάρκεια της περιαγωγής, όταν ο ασύρματος δεν είναι ενεργός σε κανένα τύπο κλήσης (φωνητική ή κλήση δεδομένων) .
- Επιτυχία κινητικότητας αμφίδρομης κλήσης: Ορίζεται ως η επανεπιλογή κυψέλης χωρίς απώλεια λειτουργίας και αισθητής διακοπής στον ήχο κατά τη διάρκεια της περιαγωγής όταν ο ασύρματος είναι ενεργός σε αμφίδρομη κλήση.
- Επιτυχία κινητικότητας ημιαμφίδρομης κλήσης: Ορίζεται ως η επανεπιλογή κυψέλης χωρίς απώλεια λειτουργικής χρήσης και αισθητή διακοπή στον ήχο κατά τη διάρκεια της περιαγωγής όταν ο ασύρματος είναι ενεργός (εκπέμπει και ταυτόχρονα λαμβάνει) σε ημιαμφίδρομη κλήση.
- Επιτυχία Μετακίνησης στο παλιό συμβατικό δίκτυο: ορίζεται ως η επιτυχής απόκτηση λειτουργικής χρήσης ενός συμβατού δικτύου εντός 5 δευτερολέπτων από τη στιγμή που θα επιλεγεί το δίκτυο.
- Επιτυχία Μετακίνησης σε Αμεσότροπη λειτουργία σε συγκεκριμένο χρόνο αφότου βρεθεί εκτός συγκαναλικού δικτύου.

Απόδοση κινητικότητας κινητού (mobile) Ασύρματος

A-68. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση κινητού ασύρματος όταν καλύπτει όλες τις κατηγορίες δρόμων στην περιοχή της Αττικής

A-69. Η απόδοση κινητού ασύρματος είναι επιθυμητό να βασίζεται στην παρακάτω αναφερόμενη σύνθεση:

- Στύλος κάθετης πολικότητας κύματος 1/4 σε ύψος 1,5 μέτρο από το έδαφος,
- Αύξηση στην ισχύ του σήματος που λαμβάνεται από κεραία κατά 1dB (1dB gain),
- Απώλεια συναρμολόγησης καλωδίου 1 dB,
- Φορητό είναι 25 W RF σε 50 Ohm.

A-70. Η αποδεκτή απόδοση κινητικότητας κινητού ασύρματος είναι επιθυμητό να προσδιοριστεί με τον παρακάτω τρόπο, στο οποίο θεωρείται ότι ο ορισμός του περιβάλλοντος χωρίς εμπλοκή και της θέσης / δρόμου δοκιμής βρίσκεται στη διακριτική ευχέρεια του Π.Σ.:

- Μέσος όρος επιτυχούς απόκτησης λειτουργίας 99%
- Μέσος όρος άριστης χρήσης εξυπηρετητή 90%
- Μέσος όρος άεργης επιτυχίας κινητικότητας 98%
- Μέσος όρος επιτυχίας κινητικότητας αμφίδρομης κλήσης 98%
- Μέσος όρος επιτυχίας κινητικότητας ημιαμφίδρομης κλήσης 98%
- Μέσος όρος επιτυχίας Μετακίνησης 100%

Απόδοση Κινητικότητας Φορητού Ασύρματος (χειρός)

A-71. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση κινητικότητας φορητού ασύρματος (χειρός) όταν καλύπτει όλες τις υπαίθριες τοποθεσίες στην περιοχή της Αττικής.

A-72. Η απόδοση κινητικότητας φορητού ασύρματου (χειρός) είναι επιθυμητό να βασισθεί στην παρακάτω αναφερόμενη σύνθεση:

- Φορητή συσκευή (χειρός) για τη ζώνη σε ύψος 1m
- Αύξηση στην ισχύ του σήματος που λαμβάνει η κεραία, κατά -6 dBi (gain 1-6 dBi),
- Φορητός (χειρός) είναι 5 W RF
- Η δυναμική ευαισθησία συμμορφώνεται με το σχετικό εγκεκριμένο ανοιχτό πρότυπο ETSI.

A-73. Η αποδεκτή απόδοση κινητικότητας φορητού ασύρματου (χειρός) πρέπει να προσδιοριστεί ακριβώς όπως και του κινητού ασυρμάτου.

Απόδοση Κινητικότητας Ασύρματου Αέρος-Εδάφους

A-74. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση κινητικότητας ασύρματου αέρος-εδάφους όταν καλύπτει όλη την περιοχή της Αττικής.

A-75. Η απόδοση κινητικότητας ασύρματου αέρος-εδάφους είναι επιθυμητό να βασισθεί σε μια αναφερόμενη σύνθεση, η οποία είναι αντιπροσωπευτική της προτεινόμενης λύσης αέρος-εδάφους.

A-76. Η αποδεκτή απόδοση κινητικότητας ασύρματου αέρος-εδάφους πρέπει να προσδιοριστεί όπως και των κινητών ασυρμάτων.

Απόδοση Κινητικότητας Θαλάσσιου Ασύρματου

A-77. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει μια αποδεκτή απόδοση κινητικότητας θαλάσσιου ασύρματου όταν καλύπτει όλες τις θαλάσσιες περιοχές της Αττικής.

A-78. Η απόδοση κινητικότητας θαλάσσιου ασύρματου ενδείκνυται να βασισθεί σε μια αναφερόμενη σύνθεση, η οποία είναι αντιπροσωπευτική της προτεινόμενης λύσης για τη θάλασσα.

A-79. Η αποδεκτή απόδοση κινητικότητας θαλάσσιου ασύρματου πρέπει να προσδιοριστεί όπως και των κινητών ασυρμάτων

Υπηρεσίες του συστήματος

Φωνητικές Υπηρεσίες

Ατομικές Κλήσεις

A-80. Όλοι οι χρήστες που έχουν εξουσιοδότηση πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν ατομικές κλήσεις.

A-81. Όταν ο καλών κάνει μια ατομική κλήση σε χρήστη που είναι απασχολημένος, μη διαθέσιμος ή που δεν απαντά εντός της περιόδου λήξης χρόνου, ο καλών πρέπει να λάβει ένδειξη του λόγου για τον οποίο η κλήση είναι ανεπιτυχής.

Προτεραιότητα Κλήσης

A-82. Το Σύστημα πρέπει να έχει την ικανότητα να καθορίσει τις προτεραιότητες των κλήσεων. Όταν οι πόροι της υπηρεσίας είναι περιορισμένοι λόγω κυκλοφορίας, οι χρόνοι πρόσβασης πρέπει να αντικατοπτρίζουν αυτές τις προτεραιότητες. Πρέπει να είναι δυνατός ο καθορισμός των προτεραιοτήτων με βάση τα εξής:

- Την προτεραιότητα που δίδεται στον χρήστη,
- Την προτεραιότητα που δίδεται σε αυτό τον τύπο κλήσης (π.χ. η υψηλού ρυθμού μετάδοση δεδομένων μπορεί να είναι χαμηλότερης προτεραιότητας σε σχέση με αυτήν της μετάδοσης ομιλίας),
- Όταν υπάρχουν πολλές κλήσεις, μια κλήση υψηλής προτεραιότητας πρέπει να

συνδεθεί κατά προτίμηση αντί μιας κλήσης χαμηλότερης προτεραιότητας, Επιπρόσθετα σε ένα μέσο κλήσης έκτακτης ανάγκης που διατίθεται σε όλες τις Μονάδες Ασυρμάτου, τουλάχιστον τρεις (3) διαβαθμίσεις προτεραιότητας πρέπει να είναι διαθέσιμες σε κάθε Χρήστη για τον καθορισμό κλήσεων.

Οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης πρέπει να έχουν υπέρτερα δικαιώματα σε σχέση με άλλες κλήσεις, όταν το σύστημα είναι απασχολημένο. Σε αυτή την περίπτωση, μια κλήση χαμηλής προτεραιότητας θα τερματισθεί, προκειμένου να επιτρέψει τη σύνδεση μιας κλήσης έκτακτης ανάγκης.

Κλήσεις Έκτακτης Ανάγκης

A-83. Όλοι οι χρήστες πρέπει να έχουν την ικανότητα να μεταδώσουν μια κλήση έκτακτης ανάγκης, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε επικοινωνία μη έκτακτης ανάγκης που πραγματοποιείται εκείνη τη στιγμή στον/ από αυτόν τον χρήστη.

A-84. Οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης που πραγματοποιούνται από οποιονδήποτε χρήστη, ανεξάρτητα από την προσδιορισμένη προτεραιότητα και το βαθμό κίνησης στο δίκτυο, πρέπει να εμφανίσουν χρόνους πρόσβασης που δεν θα ξεπερνούν τα 500 ms σε τουλάχιστον 95% των επιτυχημένων αποπειρών κλήσης έκτακτης ανάγκης.

A-85. Οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης πρέπει να υλοποιηθούν εντός 2 δευτερολέπτων εκτός και αν υπάρχουν πολλαπλές κλήσεις έκτακτης ανάγκης, ώστε όλη η διαθέσιμη ικανότητα να χρησιμοποιείται για κλήσεις έκτακτης ανάγκης. Αν όλοι οι πόροι υπηρεσιών είναι απασχολημένοι με κλήσεις έκτακτης ανάγκης, μια νέα κλήση έκτακτης ανάγκης πρέπει να παρουσιασθεί στον/στους σχετικούς εκφωνητές. Ο εκφωνητής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να μεταστραφεί στην νέα κλήση έκτακτης ανάγκης οποιαδήποτε στιγμή.

A-86. Η σύνδεση των κλήσεων έκτακτης ανάγκης πρέπει να πραγματοποιείται πάντα σε βάρος μιας κλήσης μη έκτακτης ανάγκης εν εξέλιξη που πρέπει να τερματιστεί, εάν αυτό απαιτείται προκειμένου οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του χρόνου πρόσβασης.

A-87. Πρέπει να είναι δυνατή η αυτόματη λήψη κλήσεων έκτακτης ανάγκης χωρίς καμία ενέργεια από μέρος του δέκτη.

Ομαδικές Κλήσεις

Μια Ομάδα είναι μια προκαθορισμένη ομαδοποίηση Ταυτοτήτων, προγραμματισμένη μέσα στο Σύστημα, προκειμένου να ανταποκριθεί στην απαίτηση των επιχειρησιακών επικοινωνιών.

A-88. Πρέπει να είναι δυνατή η δημιουργία μιας ομαδικής κλήσης που χρησιμοποιεί την υποδομή από τον καλούντα σε πολλαπλά μέρη, όπου όλα τα μέρη είναι μέλη μιας Ομάδας.

A-89. Ο Υποψήφιος πρέπει να προσδιορίσει εάν η πρότασή τους χρησιμοποιεί Συγκανάλωση Μηνυμάτων ή Συγκανάλωση Μετάδοσης.

A-90. Όλες οι Ομάδες πρέπει να επιτρέπουν τις επικοινωνίες από ένα οποιοδήποτε μέλος της Ομάδας τη φορά. Τα μέλη της Ομάδας θα παρακολουθούν το κανάλι και θα πραγματοποιούν κλήσεις μόλις αντιληφθούν ότι η Ομάδα είναι ελεύθερη: παρά να ζητήσουν και να περιμένουν οδηγίες για να προχωρήσουν. Προκειμένου να αποτραπούν συγκρουόμενες μεταδόσεις στο εσωτερικό της Ομάδας, το δίκτυο πρέπει να διασφαλίσει ότι μόνο ένας χρήστης σε μια Ομάδα μπορεί να εκπέμπει κάθε φορά.

A-91. Είναι επιθυμητή η δυνατότητα καθορισμού μιας γεωγραφικής περιοχής κάλυψης για μια ομαδική κλήση. Η περιοχή θα ποικίλει, από την κάλυψη ενός οποιουδήποτε μεμονωμένου Σταθμού Βάσης στην πλήρη κάλυψη μιας Περιοχής Χρήστη ή σε μια περιοχή παρόμοιου μεγέθους που καλύπτει πολλαπλές Περιοχές Χρήστη. Μόνο οι χρήστες εντός της προσδιορισμένης γεωγραφικής περιοχής μαζί με οποιονδήποτε επιλεγθέντα Εκφωνητή θα μπορεί τότε να συμμετάσχει στην ομαδική κλήση.

A-92. Μια ομαδική κλήση πρέπει να δημιουργηθεί και να τερματισθεί αυτόματα από το σύστημα στην έναρξη και τερματισμό κάθε λειτουργίας PTT από οποιοδήποτε μέλος της Ομάδας ύστερα από μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο απόθεσης.

A-93. Εάν στην έναρξη ή κατά τη διάρκεια μιας ομαδικής κλήσης ένας συνδρομητής, που είναι μέλος αυτής της ομάδας, χάσει προσωρινά την επαφή με την υπηρεσία, πρέπει αυτός ο χρήστης αυτομάτως να επανασυνδεθεί με την Ομάδα, αποκαθιστώντας την επαφή με την υπηρεσία. Εάν η ομαδική κλήση βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη, τότε ο χρήστης πρέπει να συνδεθεί επίσης αυτόματα με την κλήση. Εάν η απώλεια επαφής ξεπερνά την προκαθορισμένη περίοδο λήξης χρόνου, τότε ο ασύρματος πρέπει να επανασυνδεθεί με την κλήση τη στιγμή που λαμβάνεται μήνυμα καθυστερημένης εισαγωγής. Η καθυστερημένη εισαγωγή ισχύει επίσης και για τους συνδρομητές που έχουν καταχωρηθεί/συνδεθεί πρόσφατα.

A-94. Οι ομαδικές κλήσεις πρέπει να «ανήκουν» στην υποδομή. Ο κατανεμημένος εκ των προτέρων πόρος πρέπει να είναι διαθέσιμος για μια προκαθορισμένη περίοδο ύστερα από την τελευταία ενέργεια της Ομάδας. Οποιαδήποτε μεταγενέστερη ενέργεια πρέπει να περιμένει για τη διάθεση πόρου σύμφωνα με τη σειρά προτεραιότητας.

A-95. Η λειτουργικότητα των ομαδικών κλήσεων πρέπει να είναι η ίδια κατά τη διάρκεια της περιαγωγής ή ενδολειτουργίας.

A-96. Όλες οι Ομάδες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας στη επιχειρησιακή περιοχή. Για κάποιους χρήστες αυτό ισχύει για όλο το σύστημα.

A-97. Τα κανάλια κυκλοφορίας πρέπει να κατανεμηθούν μόνο σε θέσεις όπου είναι παρόντα ενεργά μέλη της Ομάδας.

Ιδιότητα Μελών Πολλαπλών Ομάδων

A-98. Ένας χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να είναι μέλος πολλαπλών Ομάδων ταυτόχρονα. Οι χρήστες πρέπει να έχουν την ικανότητα να σταματούν μια κλήση σε μια Ομάδα και να εκκινούν, να λαμβάνουν μια κλήση, ή ακόμα να εισάγονται σε μια κλήση σε εξέλιξη σε μια δεύτερη Ομάδα.

Αναγνωρισμένες Ομαδικές Κλήσεις

A-99. Το Σύστημα είναι επιθυμητό να υποστηρίζει Αναγνωρισμένες Ομαδικές Κλήσεις. Μια αναγνωρισμένη ομαδική κλήση είναι η ίδια με μια ομαδική κλήση εκτός των εξής εξαιρέσεων:

- Όλα τα παρευρισκόμενα μέλη της Ομάδας θα γνωστοποιούν την παρουσία τους (χωρίς την παρέμβαση του χρήστη) .
- Η κλήση επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί όταν ένας προκαθορισμένος αριθμός μελών Ομάδας είναι παρών.
- Ο καλών ενημερώνεται σχετικά με τα παρευρισκόμενα μέλη.

Οι Υποψήφιοι θα δηλώνουν εάν οι αναγνωρισμένες ομαδικές κλήσεις υποστηρίζονται.

Κλήσεις Ευρυεκπομπής (Broadcast Calls)

A-100. Πρέπει να είναι δυνατή η μετάδοση μιας «όλοι ενήμεροι» μονόδρομης φωνητικής επικοινωνίας από τη θέση εκφωνητή σε πολλαπλά επιλεγμένα σημεία. Αναμένεται ότι οι κλήσεις ευρυεκπομπής θα διαχειρίζονται από το σχηματισμό ομάδων ευρυεκπομπής. Η προτεραιότητα που δίδεται στις ομάδες ευρυεκπομπής θα είναι παρεμφερής με αυτές που δίδονται στις Ομάδες. Πρέπει να καταστούν δυνατοί διαφορετικοί τύποι ομάδας ευρυεκπομπής που συμπεριλαμβάνουν τους ακόλουθους: Όλα τα τμήματα εντός ενός ή περισσότερων συγκεκριμένων Ομάδων, στις οποίες ο καλών έχει την εξουσιοδότηση να μεταδώσει κλήσεις ευρυεκπομπής. Σε αυτή την περίπτωση, ο γεωγραφικός χώρος της κλήσης ευρυεκπομπής πρέπει να έχει το ίδιο εύρος με την κάλυψη όλων των ομάδων που έχουν

προσδιορισθεί για την κλήση ευρυεκπομπής. Όλα τα τμήματα που ανήκουν σε όλες ή σε επιλεγμένες ομάδες σε μια καθορισμένη γεωγραφική περιοχή. Η γεωγραφική περιοχή κάλυψης του μηνύματος ευρυεκπομπής πρέπει να μπορεί να επιλεγθεί από το χρήστη. Η περιοχή κάλυψης πρέπει να ποικίλει από την κάλυψη ενός μοναδικού σταθμού βάσης έως την πλήρη κάλυψη εντός των ορίων της Περιοχής Χρήστη ή περιοχή παρόμοιου μεγέθους που καλύπτει πολλαπλές περιοχές χρήστη.

A-101. Στην περίπτωση που απαιτείται η επιβεβαίωση λήψης ενός μηνύματος ευρυεκπομπής, η επιβεβαίωση μπορεί να έχει τη μορφή μηνύματος κατάστασης δημιουργούμενη από τον χρήστη, με Μονάδα Ασυρμάτου και αναγνώριση χρήστη. Αυτό πρέπει είτε να ενημερώσει τον Εκφωνητή σχετικά με όλους τους χρήστες που έχουν ακούσει την κλήση ευρυεκπομπής και έκριναν ότι έπρεπε να επιβεβαιώσουν την κλήση, ή να ενημερώσουν τον Εκφωνητή σχετικά με όλους τους χρήστες που επρόκειτο να λάβουν το μήνυμα ευρυεκπομπής του οποίου δεν βεβαίωσαν τη λήψη. Η επιβεβαίωση πρέπει επίσης να είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί και από έναν Εκφωνητή.

A-102. Ένας χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα μετάδοσης μιας κλήσης ευρυεκπομπής έκτακτης ανάγκης, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε μετάδοση μη έκτακτης ανάγκης που πραγματοποιείται ή λαμβάνεται εκείνη τη στιγμή. Αυτή η απαίτηση πρέπει να περιλαμβάνει οποιοδήποτε συνδρομητή, του οποίου το τερματικό βρίσκεται εντός της ραδιοκάλυψης, συμπεριλαμβανομένων Ραδιομονάδων διπλής παρακολούθησης που βρίσκονται σε Αμεσότροπη Λειτουργία.

A-103. Κατά την μετάδοση μιας κλήσης ευρυεκπομπής, όλες οι επικοινωνίες, που εμπλέκουν χρήστες επιλεγμένους για τη λήψη της κλήσης ευρυεκπομπής, πρέπει να διακόπτονται. Όλες οι υπόλοιπες επικοινωνίες θα διακόπτονται καθ' όλη τη διάρκεια της κλήσης ευρυεκπομπής ή έως ότου ο χρήστης εγκαταλείψει την κλήση ευρυεκπομπής επιλέγοντας μια άλλη Ομάδα. Η κλήση ευρυεκπομπής πρέπει να λαμβάνεται αυτόματα και, στην ολοκλήρωσή της, όλοι οι χρήστες πρέπει να επανέρχονται αυτόματα σε όσες κλήσεις βρίσκονταν σε εξέλιξη πριν από την κλήση ευρυεκπομπής.

A-104. Πρέπει να είναι δυνατός ο τερματισμός μιας κλήσης ευρυεκπομπής χειροκίνητα από τον καλούντα ή να τερματιστεί αυτόματα μετά από προσδιορίσιμη τηλεφωνική διάρκεια ή μια προσδιορίσιμη περίοδο αδράνειας.

Υπηρεσίες Δεδομένων

Βραχεία Μηνύματα Κειμένου

A-105. Οι Εκφωνητές και τα Τερματικά με την κατάλληλη λειτουργικότητα πρέπει να διαθέτουν την δυνατότητα αποστολής και λήψης βραχέων μηνυμάτων κειμένου από και προς τους Εκφωνητές και τα Τερματικά.

A-106. Οι Υπογήφιοι πρέπει να αναφέρουν τον αριθμό των χαρακτήρων 8 bit, που διατίθεται για την αποστολή ενός μηνύματος κειμένου.

A-107. Στην περίπτωση που ένα βραχύ κειμένου μήνυμα μεταδίδεται σε Μονάδα Ασυρμάτου κατειλημμένη από άλλη κλήση, πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα το μήνυμα να παραληφθεί κατά τη διάρκεια της άλλης κλήσης. Εάν η άλλη κλήση είναι φωνητική, τότε το μήνυμα βραχέως κειμένου πρέπει να εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της άλλης κλήσης.

Μηνύματα Κατάστασης

A-108. Οι αποστολείς των βραχέων κειμένου μηνυμάτων πρέπει να λαμβάνουν ένα διατεματικό μήνυμα βραχέως κειμένου επιβεβαίωσης λήψης σε μορφή αναφοράς παράδοσης/μη παράδοσης, καθώς και περαιτέρω αναφορά σχετικά με την ανάγνωση του μηνύματος βραχέως κειμένου.

A-109. Τα μηνύματα Κατάστασης πρέπει να είναι προκαθορισμένα μηνύματα, γνωστά τόσο

από τους χρήστες όσο και από το δίκτυο.

A-110. Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα τα μηνύματα κατάστασης χρηστών να αποσταλούν από τον ένα χρήστη προς τον άλλον ή προς μια ομάδα χρηστών. Το δίκτυο πρέπει να δρομολογεί αυτά τα μηνύματα στην σωστή ομάδα ή τους χρήστες στους οποίους απευθύνονται.

A-111. Εάν ένα μήνυμα κατάστασης μεταδίδεται σε Μονάδα Ασυρμάτου που δεν ανταποκρίνεται (π.χ. εκτός δικτύου ή απενεργοποιημένη), η υπηρεσία πρέπει να συνεχίσει την προσπάθεια να συνδεθεί με τη Μονάδα Ασυρμάτου για χρονικό διάστημα προσδιορισμένο από το σύστημα.

Υπηρεσία πακετοδοδεμένων

A-112. Οι αποστολές μηνυμάτων κατάστασης πρέπει να λαμβάνουν ένα δια-τερματικό μήνυμα επιβεβαίωσης λήψης σε μορφή αναφοράς παράδοσης/μη παράδοσης.

A-113. Το δίκτυο πρέπει να παρέχει μια αποτελεσματική υπηρεσία επικοινωνιών πακετοδοδεμένων, βασισμένη σε τυποποιημένα πρωτόκολλα, η οποία θα επιτρέπει την υποστήριξη και την ενσωμάτωση διαφορετικών, διαθέσιμων αυτή τη στιγμή, εφαρμογών για το διαδίκτυο και την IP τηλεφωνία.

A-114. Η υπηρεσία πακετοδοδεμένων που υποστηρίζεται από τα τερματικά και το Δίκτυο πρέπει να είναι βασισμένη στη διαμόρφωση προτύπων από το ETSI για την μεταφορά πακέτων IP (Internet Protocol) μέσω της ραδιοεπαφής, με την βοήθεια τεχνικής αντίστοιχης με εκείνη που χρησιμοποιείται για την μεταφορά ομιλίας και των δεδομένων κυκλώματος.

A-115. Η Υπηρεσία πακετοδοδεμένων πρέπει να επιτρέπει την αρραγή περιαγωγή μέσα στην υπηρεσία του Συστήματος.

A-116. Η εφαρμογή Πρωτοκόλλων πακετοδοδεμένων μέσα στο σύστημα πρέπει να επιτρέπει στους χρήστες, εάν το ζητήσουν, την πρόσβαση στο Διαδίκτυο (Internet) και/ή σε ιδιωτικό ενδοδίκτυο (Intranet). Επιπλέον, η πρόβλεψη μακροπρόθεσμων ή μόνιμων συνδέσεων στο Διαδίκτυο/Ενδοδίκτυο, επιτρέπει στους εκφωνητές, να αποστέλλουν μεγάλες ποσότητες δεδομένων μόλις ζητηθεί στα τερματικά είτε μεμονωμένων ατόμων ή ομάδων ατόμων που χρησιμοποιούν Πρωτόκολλα Διαδικτύου.

A-117. Οι παρακάτω χρήστες πακετοδοδεμένων πρέπει να υποστηρίζονται μέσα στο σύστημα:

- Οι χρήστες τερματικών που ζητούν πρόσβαση στο Διαδίκτυο/Ενδοδίκτυο, ανάλογα με τις ανάγκες τους,
- Χρήστες τερματικών που ζητούν μακροπρόθεσμη σύνδεση στο Διαδίκτυο/Ενδοδίκτυο,
- Εκφωνητές.
- Διαχειριστές

A-118. Οι χρήστες του Διαδικτύου που έχουν προηγουμένως ορισθεί που βρίσκονται εκτός του χώρου κάλυψης του δικτύου μπορούν να επικοινωνούν με οποιονδήποτε κόμβο εντός του χώρου κάλυψης, με τη χρήση Πρωτοκόλλων που υποστηρίζονται από το Διαδίκτυο. Για τον λόγο αυτό, είναι επιθυμητή η παροχή της δυνατότητας στα κινητά τερματικά και τους εκφωνητές να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο κατά τον ίδιο τρόπο που το χρησιμοποιούν όλοι οι υπόλοιποι χρήστες του Διαδικτύου. Τα τερματικά και οι εκφωνητές μπορούν να αποστείλουν και να λάβουν e-mail, να έχουν πρόσβαση σε ιστοσελίδες, να κατεβάσουν (download) αρχεία κτλ.

A-119. Το σύστημα πρέπει να παρέχει τα εξής προηγμένα χαρακτηριστικά:

- Συμπίεση Δεδομένων (Data compression)
- Συμπίεση Πρωτοκόλλου, (Protocol compression)
- Δυναμική κατανομή διευθύνσεων πρωτοκόλλου διαδικτύου (Dynamic IP Address Allocation). Η προσθήκη συμπίεσης δεδομένων και πρωτοκόλλων συμβάλλει στην βελτίωση του ενεργητικού εύρους ζώνης συχνοτήτων της ραδιοεπαφής και βοηθά στον

περιορισμό της χρήσης και των τιμών των παραμέτρων Ποιότητας των Υπηρεσιών (QoS.). Ο συνυπολογισμός της δυναμικής κατανομής διευθύνσεων πρωτοκόλλων διαδικτύου επιτρέπει την πιο αποτελεσματική χρήση του διαθέσιμου χώρου διευθύνσεων πρωτοκόλλων διαδικτύου.

Διαλειτουργικότητα

A-120. Ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει ότι το σύστημα θα επιτρέπει ουσιαστική συνεργασία και συνλειτουργία με οχήματα από άλλες Πυροσβεστικές Υπηρεσίες από τις διάφορες περιφέρειες της Ελλάδας

A-121. Ο Ανάδοχος πρέπει να ορίσει την/τις διαδικασία/ες σύμφωνα με την/τις οποία/ες οι ψηφιακοί χρήστες σε άλλα δίκτυα και οι μη ψηφιακοί χρήστες θα μπορούν να συνδέονται με το παρεχόμενο δίκτυο.

A-122. Ο ανάδοχος θα πρέπει να καταδείξει τον τρόπο που είναι εφικτή η συνεργασία και η συνλειτουργία με την Αστυνομία, το Λιμενικό και τις αναγνωρισμένες εθελοντικές ομάδες που συνεργάζεται το Π.Σ.

A-123. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει πως το σύστημα θα υποστηρίζει την δυνατότητα μια μελλοντικής διασύνδεσης για συνεργασία και συνλειτουργία με την Αστυνομία, το Λιμενικό και τις αναγνωρισμένες εθελοντικές ομάδες που συνεργάζεται το Π.Σ

A-124. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει το τρόπο με τον οποίο το σύστημα θα πρέπει να διασυνδέεται με το εγκατεστημένο σύστημα του συστήματος “ΨΥΕΑΠ” στο Π.Σ. Ανάλυση γίνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.

Εγκατάσταση υλικών και εξοπλισμού

Η εγκατάσταση υποδομών, όπως Σταθμός Βάσης ή άλλος εξοπλισμός, μπορεί να γίνει στις ακόλουθες τοποθεσίες:

- Κτίρια και εγκαταστάσεις που χρησιμοποιεί ήδη το Π.Σ. για Συστήματα ραδιοεπικοινωνιών και αναφέρονται στον κάτωθι
- Κτίρια που αποτελούν ιδιοκτησία ή που έχουν μισθωθεί, ή των οποίων την ευθύνη έχουν το Υπουργείο Εσωτερικών, καθώς και άλλα κτίρια, μετά από διαβούλευση και έγκριση από τις σχετικές, νόμιμες αρχές.
- Σε νέους χώρους - θέσεις που θα κριθεί απαραίτητο από τους Υποψήφιους χωρίς να προκύπτει περαιτέρω κόστος μίσθωσης για το Π. Σ.

Για τη σύνδεση Σταθμών Βάσεων και άλλων υποδομών, ο Ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει

- Δίκτυα ασύρματα (ή/και ενσύρματα) που θα τοποθετηθούν από τον Ανάδοχο ως μέρος του συστήματος υποδομής, με την έγκριση των σχετικών αρχών, χωρίς να προκύπτει περαιτέρω πάγιο κόστος τελών χρήσης για το Π. Σ
- Δίκτυα ενσύρματα (ΣΥΖΕΥΞΙΣ) που χρησιμοποιεί το Π.Σ., μετά από διαβούλευση και μετά την έγκριση των σχετικών υπηρεσιών.

Στοιχεία Δικτύου

A-125. Αυτή η προδιαγραφή του συστήματος καλύπτει όλον τον ακόλουθο σταθερό εξοπλισμό:

- Ραδιοσταθμούς Βάσης, συμπεριλαμβανομένων των πομπών, των δεκτών, των συνδυαστών, του εξοπλισμού ελέγχου, των διεπαφών κτλ,
- Διακόπτες (Switches),
- Πύλες (Gateways)
- Δρομολογητές (Routers)
- Μικροκυματικά

- Εξοπλισμό Διασύνδεσης,
- Εξοπλισμός Διαχείρισης Δικτύου (Hardware)

Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τυχόν διαφορετική ορολογία του εξοπλισμού που θα προσφέρουν από εκείνη που χρησιμοποιείται σε αυτή τη προδιαγραφή του συστήματος.

Κατασκευή

Παρακάτω αναφέρονται λεπτομερώς οι απαιτήσεις για την κεραία, τον τροφοδότη και την εγκατάστασή τους, ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στα καλύτερα πρότυπα, προκειμένου να επιτευχθεί όχι μόνο η βέλτιστη ραδιοδιάδοση και λήψη αλλά και η ελαχιστοποίηση των καιρικών επιδράσεων και η καταστολή χτυπήματος από κεραυνό.

A-126. Όπου οι υπάρχουσες τοποθεσίες δεν ανταποκρίνονται στα απαιτούμενα πρότυπα, ο Υποψήφιος πρέπει να τις αναβαθμίσει προκειμένου αυτό να επιτευχθεί.

A-127. Όπου αυτό δεν είναι δυνατόν, η Αναθέτουσα Αρχή πρέπει να ενημερώνεται σχετικά με αυτό, και να της παρέχονται οι λόγοι για τη μη συμμόρφωση.

Απαιτήσεις Εγκατάστασης Κεραίας

A-128. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των κεραιών καθώς και για τις δομές για την στήριξή τους πρέπει να είναι κατάλληλα, λαμβάνοντας υπόψη τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο Λεκανοπέδιο της Αττικής.

A-129. Απαίτηση του Π.Σ. επίσης είναι η εγκατάσταση όσο το δυνατόν λιγότερων κεραιών και η αντικατάστασή τους με συνδυαστές κυμάτων (rf combiners) που υποστηρίζουν σύνδεση περισσότερων συστημάτων σε μια κεραία εφόσον αυτό είναι τεχνικά εφικτό και εφόσον δεν μειώνει την απόδοση του συστήματος πέρα από τα συμφωνηθέντα όρια.

Τοποθέτηση των Κεραιών

A-130. Οι κεραίες πρέπει να τοποθετηθούν κατά τρόπο που δεν θα μειώσει την απόδοσή τους. Η απόσταση μεταξύ των κεραιών πρέπει να επιλεγεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται επαρκής απομόνωση και να είναι δυνατή η επίτευξη των στόχων ενδοδιαμόρφωσης του συστήματος.

Ιστοί Κεραίας (Stub Masts)

A-131. Οι ιστοί κεραίας (stub masts) μπορεί να χρειαστεί να εγκατασταθούν είτε πάνω σε κτήρια που θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλες δομές στήριξης της κεραίας, είτε παραπλεύρως των κτηρίων, είτε σε καγκελωτές δομές.

A-132. Οι ιστοί κεραίας που θα τοποθετηθούν παραπλεύρως των κτηρίων πρέπει να προσαρμοστούν στη δομή μέσω της χρήσης τριπόδων ή καναλιών υποστήριξης τοιχωμάτων.

Καλώδια και Σύνδεσμοι (Connectors)

A-133. Ημιεύκαμπτα καλώδια με μικρές απώλειες ανά μέτρο και με χάλκινους αυλακωτούς εξωτερικούς συνδέσμους θα χρησιμοποιηθούν για τους μακρούς τροφοδότες (long feeders).

A-134. Οι διεπαφές συνδέσμου που πρέπει να χρησιμοποιηθούν είναι οι τύποι στεφάνης 'N', 'HN', 'C' και 'IEC', και σε καμία περίπτωση σύνδεσμοι χαμηλής απόδοσης, όπως για παράδειγμα σύνδεσμοι τύπου 'UHF'.

A-135. Ένα εύκαμπτο καλώδιο πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση ενός ημιεύκαμπτου τροφοδότη με την κεραία καθώς και με τον εξοπλισμό.

A-136. Η χρήση ενός μόνο θωρακισμένου καλωδίου δεν επιτρέπεται.

A-137. Το πέρασμα του καλωδίου μεταξύ μιας δομής στήριξης ή ενός πύργου με την αίθουσα ραδιοφωνικού εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιηθεί με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

- Αλυσοειδή καμπύλη, είτε άμεση είτε μέσω μιας ενδιάμεσης δομής
- Επίγειο δίσκο,
- Υπόγειο αγωγό,
- Το εσωτερικό άκρο μιας δοκού τομέα 'Η'.

A-138. Οι δίσκοι καλωδίων πρέπει να καλύπτονται όταν η ροή εκτίθεται άμεσα στις καιρικές συνθήκες και μπορούν να μείνουν ακάλυπτοι μέσα σε μια δομή.

A-139. Όταν χρησιμοποιούνται οι υπόγειοι αγωγοί πρέπει να γίνει αντικατάσταση του καλωδίου έλξης με την εγκατάσταση του νέου τροφοδότη. Πρέπει να γίνει εγκατάσταση ενός νέου σωλήνα όδευσης πολυπροπυλενίου στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει ήδη.

A-140. Οι δίσκοι καλωδίων που βρίσκονται εγκατεστημένοι πάνω σε επίπεδες οροφές πρέπει να βρίσκονται τοποθετημένοι πάνω σε πλάκες σκυροδέματος προκειμένου να επιτευχθεί σταθερότητα και να ελαχιστοποιηθεί η μετακίνηση από τον αέρα. Η άμεση εγκατάσταση του καλωδίου ή των δίσκων του καλωδίου στις στέγες δεν επιτρέπεται εκτός και αν η Αναθέτουσα Αρχή χορηγήσει ειδική γραπτή άδεια.

Υλικός εξοπλισμός (Hardware)

A-141. Στον δομικό σχεδιασμό πρέπει να ληφθεί υπόψη η διάβρωση μεταξύ των ανόμοιων μετάλλων.

A-142. Οι συνδέσεις με την επιτόπια γείωση πρέπει να πραγματοποιούνται μέσω ενός προστατευτικού ακροδέκτη γείωσης από υλικό που θα είναι συμβατό με τη δομή η οποία γειώνεται.

A-143. Όλες οι προσαρμογές πρέπει να πραγματοποιούνται με τη βοήθεια μεταλλικών σφιγκτήρων που πρέπει να είναι κατασκευασμένοι είτε από γαλβανισμένο ατσάλι που έχει περάσει από εμβάπτιση εν θερμώ ή από ανοξείδωτο ατσάλι. Οι προσαρμογές αυτές πρέπει να είναι στέρεα προσαρμοσμένες μεταξύ τους και με τη δομή υποστήριξης.

A-144. Όλα τα περικόχλια, τα βλήτρα και τα σχετικά εξαρτήματα θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι και να ενσωματώνουν είτε μια απλή ροδέλα και μια ροδέλα ελατήριο καθώς και ένα περικόχλιο, ή μια απλή ροδέλα και ένα ασφαλιστικό περικόχλιο. Μια ελαφρά επίστρωση γράσου πρέπει να απλωθεί σε όλες τις συνδέσεις περικοχλίων και βλήτρων έτσι ώστε μελλοντικά η αφαίρεση να είναι ευκολότερη.

A-145. Η συγκόλληση, η κάμψη, η κοπή ή η γεώτρηση των προστατευτικών επιστρωμένων στοιχείων δεν επιτρέπεται κατά την εγκατάσταση. Από τα γαλβανισμένα σημεία όπου έχει σημειωθεί ζημιά θα πρέπει να αφαιρεθεί η σκουριά και να πραγματοποιηθεί καθαρισμός ενώ στη συνέχεια πρέπει να γίνει χρήση εγκεκριμένου εποξειδικού χρωστικού υλικού για την επίτευξη της αδιαβρωσιμότητας στα αρχικά επίπεδα του υλικού.

A-146. Ειδικοί σφιγκτήρες πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένου ότι η χαλάρωση ενός και μόνο περικοχλίου έχει ως αποτέλεσμα την ολίσθηση στοιχείων που θα μπορούσαν να πέσουν.

Σφράγιση

A-147. Οι είσοδοι τροφοδότη και καλωδίων, τα εξωτερικά καλώδια ή η απόληξη τροφοδότη και οι συνδέσεις γείωσης με τους τροφοδότες πάνω σε πύργους και ικριώματα πρέπει να σφραγιστούν καταλλήλως ή να προστατευτούν από την εισχώρηση υγρασίας χρησιμοποιώντας non-setting pastes, συγκολλητικές ταινίες, κατάλληλες χρωστικές ουσίες νεοπρενίου, η οτιδήποτε άλλο είναι σύμφωνο με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

Αποσύνθεση λόγω του υπεριώδους φωτός

A-148. Τα προϊόντα που κινδυνεύουν από αποσύνθεση λόγω του υπεριώδους φωτός δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για εξωτερικές καταστάσεις στις οποίες υπάρχει μια αποδεκτή εναλλακτική.

Σύνδεσμοι και Εξοπλισμός γείωσης

A-149. Οι σύνδεσμοι και ο εξοπλισμός γείωσης πρέπει να προσαρμόζονται σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

A-150. Η προσαρμογή του συνδέσμου πρέπει να πραγματοποιηθεί σε ξηρό περιβάλλον όπου αυτό είναι δυνατό. Με την ολοκλήρωση οι σύνδεσμοι θα πρέπει να τυλιχθούν με κολλητική ταινία πολυισοβουτυλενίου (PIB) και να υπερκαλυφθεί με αδιάβροχη ταινία που είναι διαποτισμένη με πήκτωμα πετρελαίου. Εναλλακτικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν άλλα υλικά που προτείνει ο Ανάδοχος και είναι αποδεδειγμένα ότι έχουν το ίδιο αποτέλεσμα με την παραπάνω σύνδεση, η και καλύτερο.

Ανεμική Φόρτωση

A-151. Στον σχεδιασμό των δομών στήριξης κεραίας πρέπει να ληφθεί υπόψη η ανεμική φόρτωση όλων των στοιχείων της δομής, π.χ. κεραίες, τροφοδότες και σχετικός υλικός εξοπλισμός (hardware).

Ανεμική δόνηση

A-152. Όλες οι κεραίες, οι ατσάλινες κατασκευές στήριξης, οι τροφοδότες και ο βοηθητικός εξοπλισμός πρέπει να ασφαρίζονται καταλλήλως για την προστασία των τροφοδοτών και άλλων ημιεύκαμπτων στοιχείων από ζημιές που θα οφείλονται σε δονήσεις καθ' όλη την προγραμματισμένη διάρκεια της εγκατάστασης.

A-153. Τα διαστήματα των σφιγκτήρων του τροφοδότη τα οποία προτείνονται από τους κατασκευαστές πρέπει να παρακολουθούνται με ιδιαίτερη προσοχή σε εκτιθέμενες περιοχές και μεταβάσεις από κεραίες σε πύργους σε ικρίωματα και ικρίωματα σε κτίρια. Οι τροφοδότες δεν πρέπει να παραμένουν χαλαροί πάνω στα ικρίωματα, όπου θα πρέπει να παρέχεται επιπρόσθετη προστασία στις περιπτώσεις όπου κάτι τέτοιο είναι αναγκαίο.

A-154. Οι τροφοδότες δεν πρέπει να συνδέονται με τους υπάρχοντες τροφοδότες ή τα υπάρχοντα καλώδια.

A-155. Η χρήση συγκολλητικής ταινίας για το δέσιμο τροφοδοτών σε μια δομή ή σε αλυσοειδή καμπύλη δεν επιτρέπεται.

Γείωση και Αλεξικέραυνα

A-156. Όλες οι εγκαταστάσεις κεραίας και τροφοδοσίας πρέπει να εφοδιάζονται με επαρκή αλεξικέραυνα και αντίστοιχο εξοπλισμό στον πίνακα παροχής τάσης για την αντικεραυνική προστασία των στοιχείων της εγκατάστασης.

A-157. Η γείωση της εγκατάστασης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα πρότυπα του ΕΛΟΤ.

A-158. Ο εξοπλισμός γείωσης πρέπει να προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες μετά την εγκατάσταση.

Πύργοι, Ιστοί Κεραίας και Κτίρια

A-159. Οι υπάρχοντες ιστοί κεραίας, πύργοι, και κτίρια μπορεί να μην ανταποκρίνονται στα απαιτούμενα πρότυπα προστασίας από κεραυνούς και μπορεί να χρειασθεί η αναβάθμισή τους. Σε αυτή την περίπτωση, η Αρμόδια Αρχή πρέπει να ενημερωθεί εκ των προτέρων για οποιαδήποτε εργασία.

A-160. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει το χάλκινο hardware να συνδέεται άμεσα με μια γαλβανισμένη δομή.

A-161. Η ακρόληξη φωτισμού απαιτείται όπου είναι δυνατή η επέκταση της ζώνης προστασίας του εξοπλισμού που είναι τοποθετημένος στην κορυφή της δομής. Η ζώνη αυτή πρέπει να ξεπερνά τον υψηλότερο εξοπλισμό κατά 2,5 μέτρα.

A-162. Οι δομές υποστήριξης εδάφους πρέπει να συνδεθούν στη βάση τους με χερσαία

δακτύλια διάταξη (ή αντίστοιχη) μέσω αντικαταστάσιμων συρτών. Οι πύργοι και οι ιστοί κεραίας απαιτούν μια σύνδεση από κάθε σκέλος.

A-163. Τα καλώδια στήριξης των ιστών κεραίας πρέπει να συνδεθούν άμεσα στο χαμηλότερο τους σημείο με ένα κατάλληλο χερσαίο ηλεκτρόδιο ή να συνδεθούν με το πιο άμεσο σημείο του επιτόπιου χερσαίου μέρους.

A-164. Όλοι οι τροφοδότες κεραίας πρέπει να συνδεθούν στον πύργο στα ανώτερα και κατώτερα άκρα και να γειωθούν στο σημείο εισόδου στο κτίριο με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού γείωσης.

A-165. Όπου η κεραία ξεπερνά τα 30 μέτρα, ο τροφοδότης πρέπει να συνδεθεί στο σύστημα γείωσης σε διαστήματα όχι μικρότερων των 30 εκατοστών.

A-166. Όταν τα κτίρια χρησιμοποιούνται για τοποθέτηση κεραίας, ο ανάδοχος οφείλει να παράσχει τα έξοδα στην Αρμόδια Αρχή για να συμπεριληφθεί η επαρκής προστασία από κεραυνούς για τον εγκατεστημένο εξοπλισμό.

Χερσαίοι Δάκτυλοι

A-167. Ένα χερσαίο χάλκινο καλώδιο 70 τετ. χιλ. πρέπει να διασυνδέει τον πύργο, ιστό κεραίας ή στέλεχος αυτού με τη γη και τις απολήξεις των τροφοδοτών εντός της αίθουσας ραδιοεξοπλισμού.

A-168. Η αντίσταση από το σύστημα γείωσης στην γη πρέπει να μην ξεπερνά τα 10 ohms.

A-169. Όλοι οι υπόγειοι σφικτήρες στο επιτόπιο χερσαίο μέρος πρέπει να προστατεύονται επαρκώς με τη χρήση μη-αντιδραστικών και μη-ρυθμιζόμενων ουσιών και πλακετών.

Ερμάρια και Δίσκοι Καλωδίων

A-170. Όλα τα ερμάρια και οι δίσκοι καλωδίων του εξοπλισμού πρέπει να συνδέονται άμεσα με κοινή εσωτερική ράβδο γείωσης. Οι δίσκοι καλωδίων θα πρέπει να συνδεθούν με την κύρια γείωση κτιρίου που χρησιμοποιεί χάλκινη πλακέτα γείωσης.

Αναστολείς Διακύμανσης Ισχύος

A-171. Οι συναξονικοί αναστολείς διακύμανσης ισχύος που γειώνονται από τη θήκη τους πρέπει να εγκατασταθούν μεταξύ των καλωδίων κεραίας και των τροφοδοτών στον εξοπλισμό.

Αποστάσεις Μεταξύ Συσκευών

A-172. Όλη η εγκατάσταση στον χώρο πρέπει, όπου είναι δυνατό, να παρέχει επαρκή απόσταση γύρω από τον εξοπλισμό και οποιονδήποτε υποστηρικτικό εξοπλισμό, για να διευκολύνεται η συντήρηση.

A-173. Ο Υποψήφιος πρέπει να παράσχει, πριν από την εγκατάσταση, σχέδια του χώρου που θα διευκρινίζουν τις προτεινόμενες διαστάσεις του χώρου εξοπλισμού και της αίθουσας, για έγκριση από την Αρμόδια Αρχή.

Αρχεία και Ετικέτες

A-174. Οι λεπτομέρειες σχετικά με τον προσανατολισμό της κεραίας πρέπει να βασισθούν στον αληθινό βορρά. Πρέπει να ακολουθηθεί μια σαφής μέθοδος αναφοράς στα σκέλη και στις προσόψεις της δομής.

A-175. Τα αρχεία εγκατάστασης πρέπει να περιλαμβάνουν τις ακόλουθες πληροφορίες: Τύποι κεραίας και σειριακοί αριθμοί, Τύποι και μήκη τροφοδότη, Τύποι συνδέσμου, Μετρούμενη εξασθένιση καλωδίων τροφοδοσίας, Μετρούμενη απομόνωση μεταξύ των κεραίων πομπού και δέκτη, VSWR, Σχέδια αίθουσας εξοπλισμού όπως αυτός έχει εγκατασταθεί, Σχέδιο εγκατάστασης που απεικονίζει την αίθουσα εξοπλισμού και δομή υποστήριξης κεραίας, Αναγνώριση ταυτότητας εισερχόμενης γραμμής .

A-176. Η ταυτότητα των καλωδίων τροφοδότη πρέπει να προσδιορίζεται ξεχωριστά και σε μόνιμη βάση σε κάθε τέρμα, και στο σημείο εξόδου από τη δομή. Ο κεντρικός τροφοδότης πρέπει να τοποθετείται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον εξοπλισμό πριν να συνδεθεί σε αυτόν μέσω ουράς.

Υλικό Στήριξης

A-177. Όσον αφορά στο είδος και την κατασκευή, ο ανάδοχος πρέπει να καταγράψει το hardware που χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση κεραίας. Απαιτείται τα σχέδια κατασκευής να εγκριθούν από το Π.Σ. πριν να εγκατασταθούν οποιαδήποτε ειδικά μέρη του υλικού εξοπλισμού στήριξης.

Υπηρεσίες Ηλεκτρισμού

A-178. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για όλες τις σταθερές θέσεις.

Υλικό Δίκτυο διασύνδεσης εξοπλισμού

A-179. Εάν ο Ανάδοχος επιλέξει τη λύση της σύνδεσης των ραδιοσταθμών με ασύρματο τρόπο, τότε η στήριξη των μικροκυμματικών κεραιών - πιάτων θα πρέπει να ακολουθεί τουλάχιστον τα πρότυπα που αναφέρθηκαν παραπάνω για τις κεραίες από την άποψη προστασίας και σταθερότητας

A-180. Σε περίπτωση που ο Π/Δ του μικροκυμματικού είναι εξωτερικός και συνδέεται άμεσα με την κεραία, τα καλώδια τροφοδοσίας και σήματος είτε πρέπει να πληρούν προδιαγραφές κατάλληλες για τις εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες στις οποίες υπάρχουν είτε θα πρέπει στεγάζονται σε κατάλληλα κανάλια όδευσης που θα τους παρέχουν την αντίστοιχη προστασία

Λεπτομερές Σχέδιο Δικτύου

A-181. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομερές σχέδιο δικτύου, το οποίο πληροί τις λειτουργικές απαιτήσεις όπως περιγράφονται στις προδιαγραφές αυτού του συστήματος, με βάση τις αναφερόμενες συνθέσεις που έχουν περιγράψει στα σχετικά τμήματα. Οι χώροι και τα κτίρια που αναφέρονται παραπάνω, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο σχεδιασμό του δικτύου αυτού. Για τις συγκεκριμένες προτεινόμενες τοποθεσίες σταθμών βάσης, ο Υποψήφιος πρέπει να παρέχει όλες τις λεπτομέρειες, οι οποίες θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν, τουλάχιστον, τα ακόλουθα:

- Όνομα χώρου και διεύθυνση /τοποθεσία,
- Αναφορά ηλεκτρικού δικτύου
- Ύψος υποστηρικτικής δομής
- Τύπος υποστηρικτικής δομής (π.χ. Πόλος, Πύργος, Στήλη, Δομή επί Στέγης),
- Διαθεσιμότητα στέγασης

A-182. Σύμφωνα με τα παραπάνω σημεία αλλά και την παραπάνω παράγραφο για την ραδιοκάλυψη θα πρέπει να παραδοθούν χαρτογραφήσεις πρόβλεψης σχετικά με την κάλυψη, βασισμένοι στο προτεινόμενο σχέδιο δικτύου του Υποψήφιου. Οι προβλέψεις αυτές πρέπει να απεικονίζουν την κάλυψη σε όλη την περιοχή της Αττικής καθώς και για τα διάφορα στάδια υλοποίησης (εάν υπάρχουν) για κινητή, φορητή, θαλάσσια χρήση καθώς και για χρήση αέρος-εδάφους. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με τις συγκεκριμένες προβλέψεις μετάδοσης που έχουν χρησιμοποιήσει.

Οι χρησιμοποιούμενες υποθέσεις, πρέπει να περιέχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Τη συχνότητα
- Το ύψος κινητών και φορητών κεραιών
- Περιβαλλοντικές απώλειες,

- Μεταβίβαση Πραγματικής Εκκλύμενης Ισχύος (EIRP),
- Λαμβανόμενα επίπεδα σήματος,
- Πηγή γεωγραφικών δεδομένων και ανάλυση αυτών
- Πηγή μορφολογικών δεδομένων και ανάλυση αυτών
- Λεπτομέρειες των μετρήσεων πεδίου που έγιναν για να επιβεβαιώσουν την ακρίβεια του ηλεκτρονικού πρότυπου πρόβλεψης.

A-183. Οι χαρτογραφήσεις κάλυψης είναι επιθυμητό να γίνονται σε κλίμακα 1:20.000 on an acetate overlay. Πρέπει να γίνει χρήση χρωμάτων για να προσδιορισθούν τα διαφορετικά επίπεδα κάλυψης.

A-184. Οι χαρτογραφήσεις κάλυψης καλύτερης εξυπηρέτησης πρέπει να σχεδιάζονται με τη χρήση διαβαθμίσεων στους χρωματισμούς που αντιπροσωπεύουν ισχύ σήματος καθώς και με χρήση διαφορετικών χρωμάτων για τη διαφοροποίηση κυψελών ώστε το Π.Σ. να προσδιορίσει ποια κυψέλη είναι η καταλληλότερη κυψέλη server για οποιαδήποτε τοποθεσία στην περιοχή Αττικής.

A-185. Συμπληρωματικά θα πρέπει να δοθεί κατάλογος με όλες τις προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης που θα περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Μοναδικής ταυτότητας Σταθμός Βάσης
- Παράμετροι αναμετάδοσης
- Πληροφορίες γειτονικών περιοχών
- Όνομα και λεπτομέρειες χώρου
- Γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος
- Ύψος ανυψωμένης κεραίας
- Τύπος Κεραίας
- Προσανατολισμός
- Αριθμός καναλιών ασυρμάτων
- Κόμβος / διακόπτης σύνδεσης των σταθμών βάσης
- Μέθοδος σύνδεσης

A-186. Πρέπει να παρασχεθούν λεπτομέρειες για όλες τις κεραίες και τον υπόλοιπο υπερυψωμένο εξοπλισμό σε ιστούς, εάν χρησιμοποιούνται, με περιγραφή μεγέθους, βάρους και φόρτωση ανέμου που έχει προϋπολογίσει ο Ανάδοχος.

Λειτουργικό Περιβάλλον

Ο εξοπλισμός μπορεί να εγκατασταθεί σε μη επιτηρούμενες τοποθεσίες, σε κτήρια με περιορισμένο περιβαλλοντικό έλεγχο και σε τοποθεσίες που μπορούν να μοιράζονται και άλλοι χρήστες ασυρμάτων. Οι περιοχές ραδιοεπικοινωνίας μπορεί να βρίσκονται σε υπερυψωμένες τοποθεσίες και οι κεραίες μπορεί να είναι επιρρεπείς σε ηλεκτρικές εκκενώσεις από κεραυνούς.

A-187. Ο εξοπλισμός που λειτουργεί σε απομακρυσμένες περιοχές πρέπει να λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος που θα κυμαίνεται από τους -10°C μέχρι και τους $+55^{\circ}\text{C}$ με σχετικό επίπεδο υγρασίας μεταξύ 20% και 75% τουλάχιστον.

A-188. Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι ανθεκτικός στις δονήσεις, τους κραδασμούς και τα χτυπήματα που μπορεί να υποστεί κατά την μεταφορά του από και προς μια τοποθεσία για εγκατάσταση ή επιδιόρθωση.

A-189. Ο εξοπλισμός δεν πρέπει να προκαλεί ηλεκτροστατικές εκκενώσεις σε οποιονδήποτε χρήστη του εξοπλισμού και η απόδοσή του να μην επηρεάζεται αρνητικά από οποιεσδήποτε ηλεκτροστατικές εκκενώσεις

A-190. Η κατασκευή όλου του εξοπλισμού πρέπει να συμμορφώνεται με την ορθή μηχανική πρακτική, χωρίς αιχμηρές γωνίες και άκρες που θα μπορούσαν να τραυματίσουν το προσωπικό ή να καταστρέψουν την ενδυμασία του.

A-191. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες πρέπει να προστατεύονται από την σκόνη και την

οξείδωση.

A-192. Όλος ο εξοπλισμός των Ραδιοσταθμών Βάσης και του εξοπλισμού των κόμβων του δικτύου δικτυακού κόμβου πρέπει να είναι σε βάσεις στήριξης σε ντουλάπια και να είναι πλήρως γειωμένοι.

A-193. Τα ντουλάπια πρέπει να είναι εξοπλισμένα με αποσπώμενη καλής επαφής πόρτα που θα μπορεί να κλειδώνει.

A-194. Είναι επιθυμητή η δυνατότητα αφαίρεσης της πόρτας χωρίς την πλήρη αφαίρεση των βιδών ή άλλων μικρών εξαρτημάτων που μπορούν να χαθούν εύκολα.

A-195. Οι πόρτες πρέπει να έχουν την δυνατότητα τοποθέτησης και στις δύο μεριές του ντουλαπιού.

A-196. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν εκτενείς πληροφορίες σχετικά με το βάρος και τις διαστάσεις όλων των ντουλαπιών.

A-197. Οι Υποψήφιοι πρέπει να ειδοποιήσουν εάν απαιτούνται ειδικές διαδικασίες ανύψωσης για την μετακίνηση βαρέων αντικειμένων από τα ντουλάπια.

A-198. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τις συνηθισμένες απαιτήσεις πρόσβασης στα ντουλάπια για εγκατάσταση και συντήρηση.

A-199. Οι ετικέτες και οποιαδήποτε άλλη σήμανση πρέπει να είναι ανθεκτικές στο χρόνο και σε χτυπήματα, γρατσουνιές και στα κοινά καθαριστικά υγρά.

A-200. Εάν υπάρχουν σημεία ρυθμίσεων, πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα. Εάν αυτό απαιτεί τη χρήση σανίδων επέκτασης, η προσθήκη τους δεν πρέπει να μειώνει την απόδοση ή να μεταβάλλει το βέλτιστο σημείο ρύθμισης.

A-201. Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για επαρκή εξαερισμό, ανάλογα με τις ανάγκες του εξοπλισμού.

A-202. Η διανομή του αέρα εντός του ντουλαπιού πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες του εξοπλισμού και τη θέση των συσκευών απομάκρυνσης θερμότητας (heat sinks).

A-203. Εάν απαιτούνται ανεμιστήρες ψύξης:

- Πρέπει να είναι επενδυμένοι για την προστασία του προσωπικού από τραυματισμούς.
- Πρέπει να ενσωματώνουν μέτρα μείωσης του θορύβου.

A-204. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τις απαιτήσεις συντήρησής τους.

A-205. Οι οπές υποδοχής καλωδίων για τις απαιτήσεις μελλοντικών επεκτάσεων πρέπει να ταιριάζουν με τα καλύμματα και τα βύσματα.

Υγιεινή και Ασφάλεια

A-206. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διασφαλίσουν ότι είναι γνώστες και εφαρμόζουν τους σχετικούς Κανονισμούς Υγιεινής και Ασφάλειας που ισχύουν για την Ελληνική Επικράτεια, καθώς και ότι είναι συμμορφωμένοι με τους Κανονισμούς αυτούς.

A-207. Οι Υποψήφιοι πρέπει να υποβάλουν αντίγραφο του ισχύοντος Κανονισμού τους για την Υγιεινή και την Ασφάλεια, καθώς και των τεκμηριωμένων διαδικασιών τους προς επιθεώρηση από το Π.Σ, εάν αυτό τους ζητηθεί.

A-208. Όλος ο εξοπλισμός που θα παρασχεθεί πρέπει να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες Οδηγίες της Ε.Ε σχετικά με τα πρότυπα EMC (Electro Magnetic Compliance).

A-209. Οι Υποψήφιοι πρέπει, εάν τους ζητηθεί, να προσκομίσουν αποδείξεις της κατάστασης του δικού τους εξοπλισμού ή του εξοπλισμού των εργοληπτών, αναφορικά με αυτές τις Οδηγίες.

A-210. Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να αποφεύγεται πιθανός κίνδυνος τραυματισμού των χειριστών και των συντηρητών. Όπου υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρικών, μηχανολογικών ή χημικών κινδύνων, αυτοί πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια μέσω γραπτών προειδοποιήσεων και/ή θωράκισης/φύλαξης ή κάτι ανάλογο.

Πρότυπα Οθονών

A-211. Όλος ο εξοπλισμός οθονών τερματικών οπτικής παρουσίασης (VDT) που θα παρασχεθεί ως μέρος της σύμβασης, πρέπει να συμμορφώνεται με την σχετική Οδηγία που αφορά τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας και υγιεινής για την εργασία με εξοπλισμό οθονών παρουσίασης. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν την κατάσταση του εξοπλισμού τους αναφορικά με αυτήν την οδηγία.

A-212. Επιπλέον, τα VDT πρέπει να συμμορφώνονται με το ISO 9241: Εργονομικές απαιτήσεις για εργασία γραφείου με VDT.

Ηλεκτροδότηση

A-213. Η ηλεκτροδότηση πρέπει να γίνεται από μονοφασικό ηλεκτρικό δίκτυο AC ονομαστικής ισχύος 220V 50 Hz.

A-214. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τις απαιτήσεις για την ηλεκτροδότηση σε όλες τις τοποθεσίες.

A-215. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προτείνουν εφεδρική τροφοδοσία που επιτρέπει την συνεχή λειτουργία όλου του εξοπλισμού σε περίπτωση διακοπής του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας. Δύο εναλλακτικές λύσεις πρέπει να παρασχεθούν για την υποστήριξη του εξοπλισμού στις παρακάτω δύο καταστάσεις:

- Ένα ελάχιστο διάστημα 3 ωρών σε οποιοδήποτε διάστημα 24 ωρών,
- Για μεγαλύτερο διάστημα (το οποίο θα προσδιορισθεί από τον συμμετέχοντα) σε οποιοδήποτε διάστημα 24 ωρών.

A-216. Και στις δύο περιπτώσεις οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το μέγεθος και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις αυτών των παροχών.

A-217. Οι μπαταρίες πρέπει να μην χρήζουν συντήρησης.

A-218. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τον τρόπο με τον οποίο η έκτακτη τροφοδότηση αναβαθμίζεται όταν προστίθενται επιπλέον ασύρματοι και σταθερά κανάλια.

A-219. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τον τρόπο με τον οποίο ο εξοπλισμός θα προστατευόταν σε περίπτωση παρεμβολής μέσω του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας.

A-220. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν όλα τα πρότυπα για τα οποία ισχύει αυτή η προστασία.

Ραδιοσταθμοί Βάσης (BS)

A-221. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τα πρότυπα του ETSI ή άλλα αντίστοιχα, με τα οποία συμμορφώνονται οι δικοί τους ραδιοσταθμοί βάσης.

A-222. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν μια περιγραφή της αρχιτεκτονικής του πομπού και της φυσικής του κατασκευής.

A-223. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν μια περιγραφή της αρχιτεκτονικής του δέκτη και της φυσικής του κατασκευής.

A-224. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν τον εξοπλισμό διανομής της κεραίας λήψης. Η απόδοσή του πρέπει να περιγράφει ιδιαίτερος σε σχέση με:

- Χαμηλό θόρυβο,
- Απόδοση σήματος/θορύβου,
- Ευρύς χειρισμός σήματος,
- Προστασία από απότομες μεταβολές τάσης.

A-225. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν τον συνδυαστικό εξοπλισμό του καναλιού εκπομπής και να παράσχουν στοιχεία απόδοσης.

A-226. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διασφαλίσουν ότι η ενσωμάτωση επιπρόσθετων ραδιοκαναλιών (για την υποστήριξη της επέκτασης του δικτύου) μπορεί να επιτευχθεί χωρίς να υποβαθμισθεί η Ενεργή Ακτινοβολούμενη Ισχύς (EIRP).

Εξοπλισμός Ελέγχου Συγκαναλικού Ραδιοδικτύου

A-227. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράφουν πλήρως τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του ραδιοσταθμού βάσης. Η περιγραφή είναι επιθυμητό να καλύπτει:

- Την Λειτουργία,
- Την Αρχιτεκτονική,
- Την Κατασκευή.

A-228. Είναι επιθυμητή η παροχή του εξοπλισμού αυτού

Λοιπός Εξοπλισμός

A-229. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν λεπτομέρειες που αφορούν τους διάφορους διακόπτες (switches) του δικτύου. Η πληροφόρηση αυτή πρέπει να καλύπτει:

- Το μέγεθος του διακόπτη σε επίπεδο αριθμού θυρών,
- Περιορισμοί στην χρήση θυρών,
- Διαφορές στο hardware.

A-230. Οι διακόπτες (switches) πρέπει να έχουν αρκετή χωρητικότητα ώστε να διασυνδέονται με τους ραδιοσταθμούς βάσης, τα συστήματα αποστολής εντολών και άλλες διεπαφές κτλ. για τις αναγνωρισμένες ομάδες χρηστών.

A-231. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παράσχουν εκτενείς πληροφορίες σχετικά με τον υπόλοιπο εξοπλισμό (hardware) που συνιστά μέρος της πρότασής τους (για παράδειγμα πολυπλέκτες, δρομολογητές (multiplexers, routers) κτλ.).

Δυνατότητες Επέκτασης

A-232. Το Σύστημα πρέπει να είναι εύκολα επεκτάσιμο για αύξηση δυνατοτήτων στην Περιφέρεια Αττικής αλλά να έχει και την δυνατότητα επέκτασης και διασύνδεσης ώστε να συνδεθεί με σύστημα για την κάλυψη ολόκληρης της Ελληνικής Επικράτειας.

A-233. Ο Ανάδοχος πρέπει να διευκρινίσει στην πρότασή του την μέγιστη χωρητικότητα του Συστήματος και την ποσότητα κινητών τερματικών, σταθμών βάσης, εκφωνητών, αιθουσών ελέγχου επιχειρήσεων κτλ.

A-234. Οι Υποψήφιοι είναι επιθυμητό να αναφέρουν λεπτομερώς την διαδικασία επέκτασης του προσφερόμενου συστήματος (τη διαδρομή επέκτασης).

Ειδικότερα, πρέπει να αναφερθούν οι διαδρομές επέκτασης για τα ακόλουθα:

- Ραδιοκανάλια,
- Χωρητικότητα Σύνδεσης,
- Χωρητικότητα Μεταγωγής,
- Θέσεις Εκφωνητή/Τηλεφωνητή,

A-235. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράφουν τις διαθέσιμες διαδρομές επέκτασης ώστε να ανταποκρίνονται σε αυτές τις απαιτήσεις και να τις υπερκαλύπτουν.

A-236. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν υπάρχει οποιαδήποτε μείωση της απόδοσης του συστήματος που μπορεί να προκληθεί από την επέκταση του δικτύου. Μια τέτοια μείωση πρέπει να προσδιορισθεί ως προς το είδος και την ποσότητα.

A-237. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν εάν υπάρχουν περιορισμοί στην επέκταση των προαναφερθέντων στοιχείων και εάν ναι, πρέπει να τους προσδιορίσουν ποσοτικά.

A-238. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναγνωρίσουν όλα τα σημεία στη διαδρομή επέκτασης όπου είναι αναγκαία η διακοπή της υπάρχουσας υπηρεσίας για την πραγματοποίηση της αναβάθμισης.

A-239. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προβλέψουν οποιεσδήποτε απαιτήσεις σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τις απαιτήσεις χώρου και ηλεκτροδότησης.

A-240. Σε κάθε περίπτωση, οι Υποψήφιοι είναι επιθυμητό να αναφέρουν ένα εκτιμώμενο κόστος επέκτασης και ιδίως να αναφέρουν εκείνο που προκύπτει από τις αλλαγές κλίμακας στο διάγραμμα χωρητικότητας έναντι κόστους.

Αρχιτεκτονική Δικτύου

Το τμήμα αυτό αφορά τη διασύνδεση των:

- Σταθμών Βάσεων σε Διακόπτες,
- Διακόπτες σε Διακόπτες,
- Διακόπτες σε Αίθουσες Ελέγχου.

A-241. Οι Υποψήφιοι πρέπει να ενημερώσουν για το ποιες διεπαφές υποστηρίζουν για να παρέχουν συνδετικότητα στην υποδομή

A-242. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τα απαιτούμενα εύρη ζώνης για να υποστηρίζουν πολλαπλά κανάλια ραδιοσυχνοτήτων (2, 3, και 4 κανάλια).

A-243. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν σταθερό υλικό δικτύου για να διασυνδέσουν τον διακόπτη (switch) με τους σταθμούς βάσης και την αίθουσα ελέγχου.

A-244. Στην πρότασή τους για μεθοδολογία ζεύξης, οι Υποψήφιοι πρέπει να λαμβάνουν υπ' όψιν των ακόλουθων:

- Φυσική διαθεσιμότητα εφαρμόσιμων διαδρομών ζεύξης,
- Απαίτηση για την παροχή ανθεκτικής υποδομής,

A-245. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν τα ακόλουθα:

- Λανθάνουσα κατάσταση δικτύου.
- Περιγραφή της προτεινόμενης τοπολογίας δικτύου συνοδευόμενη από αντίστοιχο διάγραμμα,
- Αιτιολόγηση της χρήσης της προτεινόμενης τοπολογίας δικτύου,
- Εντοπισμός τυχόν ζεύξεων που δεν διαθέτουν εφεδρική ή εναλλακτική δρομολόγηση.

A-246. Οι Υποψήφιοι πρέπει να εξηγήσουν τη διασύνδεση σταθμών βάσης, διακοπών (switches) και αιθουσών σχεδιασμού γενικού ελέγχου, λαμβάνοντας υπόψη τις ακόλουθες πτυχές:

- Κόστος κύκλου ζωής,
- Διαθεσιμότητα της υπηρεσίας (η δυνατότητα της υπηρεσίας να μπορεί να λειτουργεί σύμφωνα με τις προσδοκίες),

Χωρητικότητα Ζεύξης

A-247. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν εκτιμήσεις για τη χωρητικότητα που απαιτείται για ζεύξεις εντός του συστήματος, και αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει ζεύξεις μεταξύ των ακόλουθων:

- Σταθμούς βάσης και απομακρυσμένους σταθμούς βάσης (εάν ισχύει)
- Σταθμών βάσης και διακόπτες,
- Διακόπτες, Θέσεις ελέγχου και διακόπτες.

A-248. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τις διαδικασίες που πρόκειται να υιοθετηθούν προκειμένου να υπολογισθεί η αναγκαία χωρητικότητα ζεύξεων.

Τοπολογία Δικτύου

A-249. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν διευκρίνιση για την προτεινόμενη στρατηγική τους σχετικά με τη διασυνδετικότητα, συνοδευόμενες από υποστηρικτικά διαγράμματα.

Αυτό πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες όπως:

- Πώς θα εξασφαλισθεί η ανθεκτικότητα.
- Πώς μπορεί να εξυπηρετηθεί επιπλέον ζήτηση για εύρος ζώνης, η οποία προέρχεται και από βραχυπρόθεσμες υπερτάσεις στην κίνηση και από επακολουθούμενη επέκταση του δικτύου.
- Εντοπισμός τυχόν ζεύξεων που δεν διαθέτουν εφεδρική ή εναλλακτική δρομολόγηση.

Ανθεκτικότητα Δικτύου και Πλεονασμός

A-250. Πρέπει να παρασχεθεί υψηλού επιπέδου αξιοπιστία και ανθεκτικότητα του

συστήματος. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διευκρινίσουν τον τρόπο με το οποίο θα επιτευχθεί αυτό, με αναφορά σε κρίσιμα στοιχεία και σε κατανομημένα στο δίκτυο υποσυστήματα.

A-251. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν παρέχουν τρόπο που να ανιχνεύει τότε διακόπτεται η σύνδεση του διακόπτη με το σταθμό βάσης.

A-252. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν υποστηρίζουν ενσωματωμένη δρομολόγηση εναλλακτικής ζεύξης, όταν διακόπτεται ακουσίως η πρωταρχική σύνδεση φορέα.

A-253. Σε περίπτωση που υπάρξει βλάβη σε μια ζεύξη με σταθμό βάσης πρέπει να μην απομονώνονται περισσότερες από ένας σταθμός βάσης.

Εφεδρικές Διαδικασίες

A-254. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν σαφείς εξηγήσεις ως προς τον τρόπο με τον οποίο ο σχεδιασμός τους θα εξασφαλίσει ότι η υποβάθμιση θα είναι ομαλή, αναμενόμενη, σταθερή και ελαχιστοποιημένη.

A-255. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν ένας Σταθμός Βάσης απομονωθεί λόγω βλάβης στη ζεύξη, πώς θα πρέπει να παραμετροποιηθεί για να λειτουργεί σε αυτόνομη κατάσταση.

A-256. Εάν υπάρξει βλάβη σε μια ραδιοσυχνότητα του καναλιού μιας περιοχής, δεν πρέπει να έχει συνέπειες στη λειτουργία των άλλων καναλιών.

A-257. Εάν υπάρξει διακοπή στη ζεύξη με τις αίθουσες ελέγχου, τότε πρέπει να επιτυγχάνεται στοιχειώδης αποστολή εντολών με τη χρήση κινητού ασυρμάτου.

A-258. Για την πλήρωση των απαιτήσεων καθώς και για την ενίσχυση των σεναρίων επαναφοράς, πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στα μέσα αποστολής εντολών σε διάφορα σημεία. Προς ενίσχυση αυτού πρέπει να διατίθενται μέσα επαναπαραμετροποίησης και δρομολόγησης.

Τερματικά

Στις προδιαγραφές αυτού του συστήματος, με τον όρο τερματικό εννοείται το υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μετάδοση και λήψη ψηφιακής ομιλίας και δεδομένων μέσω του προτεινόμενου Ψηφιακού Συγκαναλικού Ραδιοδικτύου, και καλύπτει φορητά, κινητά τερματικά, τερματικά Αέρος-Εδάφους καθώς και θαλάσσια τερματικά.

A-259. Στις προδιαγραφές αυτού του συστήματος, οι Υποψήφιοι πρέπει να υποδείξουν σε ποια σημεία η συμμόρφωση εξαρτάται από την επιλογή του τερματικού.

Ποσότητα Τερματικών

A-260. Οι ποσότητες των ειδών τερματικών που απαιτεί ο Π.Σ. καταγράφονται στον κατωτέρω Πίνακα 1

A-261. Ο Ανταποκρινόμενος πρέπει να παρέχει ευέλικτη προσφορά που θα περιέχει επιλογές για τον πελάτη που παραθέτουν το κόστος κάθε είδος τερματικού, και τους αριθμούς που πρέπει να αγοραστούν. Αυτές οι προτάσεις θα περιέχουν τα θετικά σημεία των «economies of scale», που μπορούν να επιτευχθούν.

| Φορητά | Οχήματος (Αυτοκινήτου) | Σταθερά (Σταθεροποιημένα Κινητά) | Θαλάσσια | Αέρος- Εδάφους | Επαναλήπτες εφεδρικοί |
|--------|---------------------------|--|----------|-------------------|--------------------------|
| 1000 | 600 | 35 | 8 | 10 | 4 |

Πίνακας 1: Αριθμός τερματικών

Πρότυπα

A-262. Τα τερματικά πρέπει να ακολουθούν τα πιο πρόσφατα σχετικά ανοιχτά πρότυπα του

ETSI.

A-263. Ο τύπος των τερματικών πρέπει να είναι εγκεκριμένος σύμφωνα με τα σημερινά Ευρωπαϊκά Πρότυπα και να ανταποκρίνονται στους σχετικούς περιορισμούς Ειδικού Ρυθμού Απορρόφησης (Ενέργειας) (SAR).

A-264. Τερματικά και συμπληρωματικό υλικό πρέπει να είναι σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς Υγιεινής και Ασφάλειας που ισχύουν σήμερα, κυρίως εκείνους που αναφέρονται στο χώρο εργασίας. Όσον αφορά το θόρυβο, η ποσότητα ήχου παραγόμενη από τα Τερματικά, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που συνδέονται με τη χρήση ακουστικών, δεν ενδείκνυται να μπορούν να υπερβαίνουν τα 85 dBA. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν με ποιο τρόπο θα το επιτύχουν.

Συμμόρφωση

A-265. Τα τερματικά πρέπει να είναι συμμορφωμένα την Κοινοτική Οδηγία 2014/30/EU που ισχύει από 20 Απριλίου 2016 και αφορά την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα

A-266. Όλα τα τερματικά πρέπει να φέρουν το διακριτικό CE σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 93/68/ΕΟΚ.

A-267. Όλο το Τερματικό Υλικό Οχημάτων πρέπει να είναι συμμορφωμένο με την Κοινοτική Οδηγία 2009/19/EC η οποία αναφέρεται σε ενιαία προστασία (EMC) για οχήματα και μηχανισμούς, οι οποίοι πρόκειται να ενσωματωθούν σε οχήματα.

A-268. Οι Υποψήφιοι πρέπει να επιβεβαιώσουν εάν το προτεινόμενο τερματικό υλικό έχει περάσει επιτυχώς από δοκιμές δια-λειτουργικότητας όλων των κατασκευαστών αντίστοιχης τεχνολογίας Τερματικών.

A-269. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν ποια Τερματικά μπορούν να διαλειτουργούν επιτυχώς με κάθε προτεινόμενο τύπο Τερματικού.

Συνοδευτικά Έγγραφα

A-270. Οι Υποψήφιοι πρέπει να υποβάλουν συνοδευτικά έγγραφα που αποδεικνύουν ότι τα προτεινόμενα από αυτούς Τερματικά είναι σύμφωνα με τα πρότυπα που αναφέρονται στη προδιαγραφή αυτού του υποσυστήματος.

Τρόποι Λειτουργίας Τερματικών

A-271. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν τους ακόλουθους τρόπους λειτουργίας:

- Συγκαναλική Λειτουργία ,
- Αμεσότροπη Λειτουργία .
- Αναλογική Λειτουργία

A-272. Τα τερματικά θα πρέπει να μπορούν να προγραμματιστούν ώστε σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η σύνδεση τους στο συγκαναλικό δίκτυο λόγω χαμηλού ή καθόλου σήματος λήψης να μεταβαίνουν σε Αμεσότροπη λειτουργία σε συγκεκριμένο κανάλι έως ότου είναι ξανά δυνατή η σύνδεση τους στο συγκαναλικό δίκτυο όπου και πρέπει να μεταβαίνουν αυτόματα.

Προδιαγραφές Ραδιοσυχνοτήτων

A-273. Τα τερματικά πρέπει να λειτουργούν στα πλαίσια των σχετικών Ανοιχτών Προτύπων ETSI στην κατανομή συχνοτήτων που έχει οριστεί από το αρμόδιο υπουργείο περιοχής ραδιοσυχνοτήτων των VHF για το Π.Σ που αφορά τα κρατικά ραδιοδίκτυα.

A-274. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τυχόν άλλες ζώνες συχνοτήτων και/ ή τεχνολογίες που υποστηρίζονται από τα προτεινόμενα Τερματικά.

A-275. Φορητά τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν επαφή με επαναλήπτες και πύλες που λειτουργούν μέσω κινητού υλικού επαναληπτών και πυλών.

A-276. Τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν σάρωση Συγκαναλικής Λειτουργίας και Αμεσότροπης Λειτουργίας, καθώς και «διπλή παρακολούθηση». Οι Υποψήφιοι πρέπει να

ενημερώσουν λεπτομερώς ποια από τις λειτουργίες Ομαδικής Σάρωσης υποστηρίζουν τα τερματικά, δηλαδή που επιτρέπουν στο τερματικό να παρακολουθεί άλλες παραπέρα Ομάδες Συνομιλίας ενώ παρακολουθεί την επιλεγμένη, τη στιγμή αυτή, Ομάδα Συνομιλίας.

A-277. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν το μέγιστο αριθμό «Ομάδων Συνομιλίας» που τα προτεινόμενα τερματικά τους μπορούν να σαρώσουν ανά πάσα στιγμή, και αν διατίθεται προγραμματισμός, ο οποίος επιτρέπει τη σάρωση καταλόγων Ομάδων Συνομιλίας που πρόκειται να παραμετροποιηθούν, καθώς και ιεραρχική σάρωση των καταλόγων αυτών.

A-278. Τα τερματικά πρέπει να χρησιμοποιήσουν μια από τις ακόλουθες τάξεις μετάδοσης ισχύος του σχετικού Ανοιχτού Προτύπου ραδιοσυχνοτήτων ETSI:

- Φορητά (χειρός) (5 watt) ,
- Σταθερά κινητά (Εξωτερική κεραία) (25 watt) ή και μεγαλύτερη,
- Κινητά σε όχημα (25 watt) ή και μεγαλύτερη

A-279. Τα προτεινόμενα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν προσαρμόσιμο έλεγχο ισχύος, ούτως ώστε η ισχύς εξόδου εκπομπής ραδιοσυχνοτήτων να είναι σταδιακά ελεγχόμενη.

A-280. Η στατική ευαισθησία του δέκτη πρέπει να είναι σύμφωνη με αυτή που ορίζεται από το σχετικό Ανοιχτό Πρότυπο ETSI.

A-281. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τη χωρητικότητα που πρέπει να έχει το τερματικό προκειμένου να λειτουργεί ικανοποιητικά σε περιβάλλον με υψηλά επίπεδα θορύβου, π.χ. σε δρόμο, κλπ.

A-282. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν τα ραδιοτερματικά τους παρέχουν μέσο απαγόρευσης Εκπομπής και αν όχι, ποια είναι η πρόβλεψη εισαγωγής αυτού του χαρακτηριστικού. Η απαίτηση του χρήστη για απαγόρευση εκπομπής σημαίνει ότι όλες οι μεταδόσεις από ασύρματο σταματούν όταν γίνεται επίκληση της λειτουργίας «απαγόρευση εκπομπής», προϋποθέτοντας ότι:

- Το τερματικό μπορεί να δέχεται μηνύματα εκτάκτου ανάγκης από μια μονάδα της συγκεκριμένης Ομάδας Συνομιλίας. Γίνεται δεκτό ότι αυτό θα είναι δυνατό μόνον όταν, όντας σε τρόπο συγκανάλωσης, ο ασύρματος παραμένει εντός κάλυψης της χρησιμοποιούμενης κυψέλης που επελέγη όταν εισήχθη ο τρόπος απαγόρευσης εκπομπής ή όντας σε κάλυψη οποιασδήποτε άλλης κυψέλης στην ίδια περιοχή
- Επανενεργοποιείται άμεσα η εν λόγω μονάδα όταν τίθεται σε λειτουργία ο διακόπτης εκτάκτου ανάγκης.
- Εάν ζητηθεί, η επανενεργοποίηση γίνεται γρήγορα κι εύκολα.

A-283. Πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα χαρακτηριστικά Διεπαφής Ανθρώπου-Μηχανής (MMI), προκειμένου να ενισχυθεί η φιλική προς τους χρήστες λειτουργία των τερματικών, στον τρόπο απαγόρευσης εκπομπής:

- Δυνατότητα χειροκίνητης επιλογής της απαγόρευσης εκπομπής προκειμένου να αποφευχθεί ακούσια λειτουργία,
- Τρόποι ειδοποίησης του χρήστη για την κατάσταση λειτουργίας,
- Ειδοποίηση του χρήστη στην περίπτωση που πιεσθεί ο διακόπτης για Ομιλία ή άλλους διακόπτες κλήσης,
- Ειδοποίηση του χρήστη σε περίπτωση που το τερματικό κινείται εκτός κάλυψης της αρχικής κυψέλης του σταθμού βάσης,
- Ειδοποίηση του χρήστη σε περίπτωση που το τερματικό βγαίνει εκτός κάλυψης της αρχικής κυψέλης του σταθμού βάσης,
- Μη ένδειξη εισερχόμενων κλήσεων οι οποίες απαιτούν αναγνώριση από το τερματικό,
- Δυνατότητα από-επιλογής της κατάστασης απαγόρευσης εκπομπής (επαναφορά στην κανονική, διπλής κατεύθυνσης, λειτουργία), προκειμένου να αποφευχθούν ακούσιες λειτουργίες.

A-284. Καθόσον ένα τερματικό που βρίσκεται σε απαγόρευση εκπομπής δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί από μακριά, θα πρέπει να ακυρώνεται η απαγόρευση εκπομπής με το

κλείσιμό του ή όταν αφαιρείται η μπαταρία ή όταν εξαντληθεί η μπαταρία. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η περίπτωση κλεμμένο τερματικό να χρησιμοποιείται επ' αόριστον για την υποκλοπή επικοινωνιών από μια συγκεκριμένη κυψέλη ή τοποθεσία.

A-285. Αναγνωρίζεται ότι εάν γίνει επίκληση της απαγόρευσης εκπομπής, θα περιοριστεί το σύνολο των μέσων της μονάδας. Τα τερματικά πρέπει να υποδεικνύουν τότε το δίκτυο έχει επέλθει σε κατάσταση επαναφοράς και σε αυτή την περίπτωση το τερματικό πρέπει να έχει τη δυνατότητα απόκτησης υπηρεσίας σε δικτυωμένη περιοχή, κατά προτίμηση σε περιοχή επαναφοράς.

A-286. Τα τερματικά πρέπει να μπορούν να διασυνεργάζονται με Τερματικά, Πύλες και Επαναλήπτες άλλων προμηθευτών και στους τρεις τρόπους λειτουργίας, Συγκαναλική, Αμεσότροπη και Αναλογική λειτουργία .

A-287. Οι Υποψήφιοι πρέπει να επιβεβαιώσουν τη δυνατότητα αυτή για όλο το υλικό που προσφέρουν, Τερματικά, Πύλες και Επαναλήπτες.

Μέσα Διαγνωστικού και Μηχανικής

A-288. Τα τερματικά πρέπει να παρέχουν διαγνωστικά μέσα βασισμένα στη Διεπαφή Ανθρώπου-Μηχανής, η οποία θα παρέχει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Κυψέλη εξυπηρέτησης RSSI,
- Ταυτότητα Κυψέλης εξυπηρέτησης.

A-289. Τα τερματικά πρέπει να παρέχουν διεπαφή διαγνωστικού και κατάλληλη εφαρμογή με την οποία καταγράφουν το σήμα ραδιοδιεπαφής.

A-290. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν διαγνωστικά μέσα που είναι διαθέσιμα για κάθε τερματικό, καθώς και τις απαιτήσεις για εξοπλισμό / λογισμικό.

A-291. Η χρήση μέσων διαγνωστικού και μηχανικής δεν πρέπει να έχει αντίθετη επίδραση στην κανονική λειτουργία του Τερματικού.

Ασφάλεια Τερματικού και Κρυπτογράφηση

A-292. Τα τερματικά πρέπει να διαθέτουν PIN πρόσβασης για να αποφευχθεί μη εξουσιοδοτημένη λειτουργία.

A-293. Τα προτεινόμενα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν αλγόριθμο κρυπτογράφησης ραδιοδιεπαφής σχετικού του Ανοιχτού Πρότυπου ETSI.

A-294. Τα τερματικά είναι επιθυμητό να υποστηρίζουν τη χρήση Επανακωδικοποίησης στον Αέρα (OTAR).

A-295. Αν διατίθεται, τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν το OTAR. Οι Υποψήφιοι πρέπει να καθορίσουν τυχόν τεχνικές ή οικονομικές συνέπειες που μπορεί να υπάρξουν για τα Τερματικά όταν εισάγεται το OTAR.

A-296. Όλα τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν προσωρινή αδρανοποίηση (αναισθητοποίηση) και μόνιμη αδρανοποίηση (εκτός λειτουργίας). Η μόνιμη αδρανοποίηση πρέπει να ανατρέπεται μόνο με φυσική επανεγκατάσταση λογισμικού (software) του τερματικού, συμπεριλαμβανομένης εισαγωγής απόρρητου κλειδιού αντικατάστασης γνωστό μόνο από τους διαχειριστές του συστήματος.

A-297. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώνουν την ικανότητα των προτεινόμενων Τερματικών να υποστηρίζουν μελλοντικές βελτιώσεις στα μέσα κρυπτογράφησης.

Προγραμματισμός Τερματικών

A-298. Όσον αφορά τον προγραμματισμό των τερματικών, συμπεριλαμβανομένων αυτών που είναι εγκατεστημένα σε οχήματα, οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες για τα ακόλουθα:

- Όλο το κατάλληλο λογισμικό (software) και υλικό εξοπλισμό (hardware) που απαιτούνται για τον προγραμματισμό Τερματικών.

- Μηχανισμοί ασφάλειας,
- Διαδικασίες προγραμματισμού Τερματικών.
- Δυνατότητα τηλε-προγραμματισμού από κεντρικό σημείο, χρησιμοποιώντας το δίκτυο δεδομένων,
- Παράμετροι της απεικόνισης στόλου οχημάτων/μέσων που πρέπει να προγραμματισθούν.

A-299. Επιπρόσθετα, οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν, για λόγους αξιολόγησης, αντίγραφο του λογισμικού και των συνοδευτικών εγγράφων.

A-300. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τη διαδικασία και τον χρόνο που απαιτεί κάθε τερματικό για να ετοιμάσει και να κατεβάσει (download) τα ακόλουθα:

- Χάρτη στόλου,(Ομάδες ομιλίας)
- Λειτουργικό Λογισμικό Τερματικού.

A-301. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν αν μπορούν να υπάρχουν ανά πάσα στιγμή, στον ίδιο ηλεκτρονικό υπολογιστή, περισσότερες από μια εκδόσεις συγκεκριμένης εφαρμογής προγραμματισμού.

A-302. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν αν μπορούν να υπάρχουν ανά πάσα στιγμή, στον ίδιο ηλεκτρονικό υπολογιστή, περισσότερες από μια εφαρμογές προγραμματισμού (π.χ. για διάφορους τύπους τερματικών).

A-303. Τα αρχεία των προφίλ των Τερματικών πρέπει να αποθηκεύονται σε μορφή που μόνο η εφαρμογή προγραμματισμού θα μπορεί να διαβάζει αλλά θα επιτρέπει να εξάγονται κάποια στοιχεία τους και σε άλλες μορφές για χρήση των πληροφοριών για στατιστικούς λόγους. Ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει αυτά τα στοιχεία και να μπορεί να αλλάξει αναλόγως τις ανάγκες του Π.Σ.

A-304. Η εφαρμογή προγραμματισμού τερματικών πρέπει να παρέχει προστασία με τη χρήση κωδικού πρόσβασης, για την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένων προσβάσεων.

A-305. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν την Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών (API) και τις δυνατότητές της για την ανάπτυξη λύσεων προγραμματισμού τερματικών για τρίτους.

Επιχειρησιακό Περιβάλλον

A-306. Τα Τερματικά και ο υποστηρικτικός εξοπλισμός πρέπει να μπορούν να λειτουργούν σε θερμοκρασία από -20° ως +55°C και να μην υπόκεινται ζημιές όταν αποθηκεύονται σε θερμοκρασία από -40° ως +85°C.

A-307. Τα Τερματικά και ο βοηθητικός εξοπλισμός πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας EC529/IP54 για τα κινητά και IP67 για τα φορητά η και ανώτερης αντοχής και να μπορούν να λειτουργούν υπό συνθήκες υγρασίας μέχρι 95%.

A-308. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν την ικανότητα των προτεινόμενων Τερματικών τους να αντέχουν στις δονήσεις και τα χτυπήματα.

A-309. Στοιχεία τεκμηρίωσης και πιστοποιητικά πρέπει να παρασχεθούν που θα επιβεβαιώνουν τη συμμόρφωση με τα σχετικά πρότυπα και απαιτήσεις.

Πληκτρολόγιο και Οθόνη

A-310. Τα Τερματικά είναι επιθυμητό να διαθέτουν Ελληνική Γλώσσα να έχουν ένα αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο (με τους αριθμούς 0-9, τα γράμματα Α-Ω και τα σύμβολα * και #) το οποίο θα έχει την ίδια μορφή με αυτό των κινητών τηλεφώνων.

A-311. Τα Τερματικά θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον την Αγγλική Γλώσσα από τις λατινογενείς γλώσσες και να έχουν ένα αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο (με τους αριθμούς 0-9, τα γράμματα Α-Z και τα σύμβολα * και #) το οποίο θα έχει την ίδια μορφή με αυτό των κινητών τηλεφώνων.

A-312. Εκτός από αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο, τα Τερματικά πρέπει να έχουν πλήκτρα

εντολών. Θα πρέπει να δοθεί κατάλογος των λειτουργιών και χαρακτηριστικών (π.χ. αναπάντητες κλήσεις) που αποδίδονται σε κάθε πλήκτρο.

A-313. Τα πλήκτρα είναι επιθυμητό να είναι σε τέτοια διάταξη ώστε να αποφεύγεται η ακούσια φθορά.

A-314. Πρέπει το μέγεθος τους να επιτρέπει τον χειρισμό από άτομα που φορούν γάντια. Αυτό πρέπει να είναι σημαντικό στην περίπτωση πλήκτρων για ομιλία (Press-To-Talk) (PTT) και Εκτάκτου Ανάγκης.

A-315. Πρέπει να είναι δυνατή η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση ηχητικών τόνων και φωτισμού με την πίεση πλήκτρου, μέσω του μενού παραμετροποίησης των Τερματικών.

A-316. Πρέπει να παρασχεθεί δυνατότητα κλειδώματος του πληκτρολογίου μέσω του μενού παραμετροποίησης, που θα γίνεται πιέζοντας το πολύ δύο πλήκτρα.

A-317. Ο μηχανισμός για την απαλοιφή λανθασμένης πληκτρολόγησης εγγραφών και η επιλογή αριθμών και γραμμάτων πρέπει να είναι άμεσος και εύχρηστος.

A-318. Τα Τερματικά πρέπει να ενσωματώνουν δυνατότητες απεικόνισης αλφαριθμητικών κειμένων και πληροφοριών κατάστασης.

A-319. Η οθόνη πρέπει να υποστηρίζει κεφαλαία και πεζά γράμματα διαφόρων μεγεθών. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τα μεγέθη χαρακτήρων.

A-320. Οι πληροφορίες κατάστασης που πρέπει να εμφανίζονται, συμπεριλαμβάνουν τα εξής:

- Υπηρεσία Δικτύου,
- Κατάσταση Μπαταρίας,
- Πρόοδος Κλήσης,
- Τρόπος Ραδιοεπικοινωνίας Συγκαναλική, Αμεσότροπη, αναλογική,
- Ισχύς Σήματος,
- Ομάδα Συνομιλητών,

A-321. Η οθόνη πρέπει να έχει φωτιζόμενο φόντο για λειτουργία κατά τη νύχτα και σε περιπτώσεις χαμηλού φωτισμού. Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να παραμετροποιεί τον τρόπο λειτουργίας του φωτιζόμενο φόντου και να αλλάζει το βαθμό φωτισμού, για την εξοικονόμηση ισχύος της μπαταρίας, Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν λεπτομέρειες σχετικά.

A-322. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τη μορφή (layout) της οθόνης και τα γραφικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται για στοιχεία κατάστασης, βάσεων δεδομένων, καταλόγων και μενού.

Διεπαφές και Σύνδεσμοι

A-323. Τα Τερματικά πρέπει να διαθέτουν Διεπαφή Περιφερειακού Εξοπλισμού (PEI) που πρέπει να υποστηρίζει τη σύνδεση των εξωτερικών τερματικών δεδομένων. Η PEI πρέπει να πληροί το σχετικό Ανοιχτό Πρότυπο του ETSI ή άλλο ισοδύναμο. Ο Υποψήφιος πρέπει να αναφέρει πώς θα επιτευχθεί διασύνδεση με τα υπάρχοντα τερματικά δεδομένων. (Διασύνδεση-δια-λειτουργικότητα με το Έργο Ψ.Υ.Ε.Α.Π. σε επίπεδο τερματικών) . Επιθυμητή είναι και η πιλοτική διασύνδεση προς επιβεβαίωση της διαλειτουργικότητας

A-324. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τη φυσική και ηλεκτρική προδιαγραφή της PEI.

A-325. Τα Τερματικά πρέπει να διαθέτουν συνδέσεις για την επέκταση ορισμένων λειτουργιών των εσωτερικών Τερματικών στις εξωτερικές συσκευές. Αυτές πρέπει να περιλαμβάνουν εξωτερικές κεραιές, μικρόφωνο, ηχεία, πλήκτρο για άμεση ομιλία, κουμπί εκτάκτου ανάγκης αλλά και ακουστικά για την λυσιχερή χρήση των φορητών ασυρμάτων.

A-326. Πρέπει να έχουν ανεπτυγμένο και ενσωματωμένο εσωτερικά το πρωτόκολλο Bluetooth 2.1 ή νεώτερο. Αυτό το χαρακτηριστικό πρέπει να επιτρέπει τη λυσιχερή λειτουργία (hands free) όταν απαιτείται. Επιπλέον, πρέπει να παρασχεθεί θέση σύνδεσης για επιτραπέζιο

ή φορητό φορτιστή μπαταρίας για τα φορητά Τερματικά.

Κουμπιά Εντολών και Διακόπτες

A-327. Εκτός από το πληκτρολόγιο, τα Τερματικά πρέπει να διαθέτουν και τα παρακάτω κουμπιά εντολών:

- Θέση Έναρξης/ Διακοπής Λειτουργίας,
- Ένταση,
- Κουμπί εκτάκτου ανάγκης,
- Πλήκτρο για άμεση ομιλία,
- Επιλογή Ομάδας Συνομιλητών,
- Επιλογή Συγκαναλικής, αμεσότροπης, και αναλογικής λειτουργίας από τον χειριστή.

A-328. Η ευκολία της επιλογής Ομάδας Συνομιλίας είναι κρίσιμος παράγοντας στην αξιολόγηση των Τερματικών.

A-329. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τυχόν μηχανισμούς που διαθέτουν τα Τερματικά για την αποφυγή ακούσιας απο-επιλογής/ επιλογής Ομάδας Συνομιλίας.

A-330. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τυχόν μηχανισμούς που διαθέτουν τα Τερματικά για την αποφυγή τυχαίων/ ακούσιων πιέσεων του πλήκτρου PTT.

A-331. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τις soft-key επιλογές που διαθέτει το Τερματικό.

Επιχειρησιακή Χρήση

A-332. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράφουν τη δομή που χρησιμοποιείται για την παρουσίαση των παραμέτρων που ρυθμίζουν οι χρήστες και σχετίζονται με πλήκτρα εντολών και ενσωματωμένα μενού του λογισμικού. Είναι σημαντικό η λειτουργική διεπαφή χρήστη να είναι απλή, λογική, και να λειτουργεί με ενιαίο τρόπο.

A-333. Είναι επιθυμητός να είναι δυνατός ο προγραμματισμός πλήκτρων συντομεύσεων «speed keys», ούτως ώστε οι χρήστες να μπορούν να διεξάγουν επαναλαμβανόμενες ενέργειες με όσο το δυνατόν λιγότερες πληκτρολογήσεις.

A-334. Είναι επιθυμητό να είναι δυνατή η επιστροφή στην αρχική οθόνη με την πίεση ενός πλήκτρου μέσα από την επιλογή μενού.

A-335. Οι ρυθμίσεις του χρήστη πρέπει να διατηρούνται και να αποθηκεύονται στη μνήμη σε περίπτωση που το Τερματικό τεθεί εκτός λειτουργίας.

A-336. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν αν είναι δυνατή η μεταφορά των ρυθμίσεων του χρήστη από ένα Τερματικό σε άλλο.

A-337. Ένας ηχητικός τόνος πρέπει να χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση των πληκτρολογήσεων. Γενικά οι αλλαγές λειτουργιών πρέπει να επιβεβαιώνονται είτε οπτικά, είτε μέσω ηχητικών τόνων.

A-338. Τα Τερματικά πρέπει να παράσχουν τη δυνατότητα κλήσεων εκτάκτου ανάγκης μέσω της υποδομής και σε Αμεσότροπη λειτουργία, σε περίπτωση που βρίσκονται εκτός περιοχής κάλυψης, με την πίεση ενός μόνο πλήκτρου ή κουμπιού.

A-339. Η δυνατότητα πραγματοποίησης κλήσεων εκτάκτου ανάγκης πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ο σχεδιασμός του κουμπιού ή πλήκτρου εκτάκτου ανάγκης πρέπει να είναι τέτοιος ώστε η πιθανότητα τυχαίας έναρξης κλήσης εκτάκτου ανάγκης να είναι πολύ μικρή.
- Το κουμπί ή πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης πρέπει να διακρίνεται εύκολα από τα υπόλοιπα πλήκτρα και κουμπιά εντολών.
- Πρέπει να είναι δυνατή η ακύρωση κλήσεων εκτάκτου ανάγκης αφού αυτές έχουν ήδη σταλεί, ωστόσο ο σχεδιασμός πρέπει να διασφαλίσει ότι αυτό είναι δυνατό μόνο μέσω εκούσιων ενεργειών από τη μεριά του εξουσιοδοτημένου χρήστη.
- Λεπτομέρειες για το πώς προσδιορίζονται αυτά τα χαρακτηριστικά πρέπει να δοθούν.

A-340. Το Τερματικά πρέπει να μπορεί να υποδείξει ποιος έκανε την κλήση εκτάκτου ανάγκης που δέχεται.

A-341. Τα φορητά Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν ένα σιωπηρό τρόπο λειτουργίας, που πρέπει να απενεργοποιεί τον κωδωνισμό και τους τόνους του πληκτρολογίου.

A-342. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τη μέθοδο με την οποία η χειροσυσκευή τους θα ειδοποιεί τον χρήστη για εισερχόμενη κλήση όταν χρησιμοποιείται σε σιωπηρή λειτουργία. Η προτιμώμενη μέθοδος είναι η δόνηση.

A-343. Ο τρόπος λειτουργίας (κανονικός/ σιωπηρός) πρέπει να μπορεί να παραμετροποιηθεί μέσω του μενού. Η τελευταία ρύθμιση που χρησιμοποιήθηκε πρέπει να διατηρείται στη μνήμη όταν το Τερματικό τεθεί εκτός λειτουργίας.

A-344. Τα Τερματικά πρέπει να μπορούν να λειτουργούν με αμφίδρομο και ημιαμφίδρομο τρόπο.

A-345. Τα Τερματικά πρέπει να μπορούν να αποδίδουν διαφορετικούς τόνους κωδωνισμού για διαφορετικά είδη κλήσεων, τέτοιοι ώστε ο χρήστης να μπορεί να ξεχωρίσει τις ραδιοκλήσεις, τηλεφωνικές και κλήσεις Υπηρεσίας Βραχέων Δεδομένων από τον τόνο κωδωνισμού.

Λειτουργίες Τερματικών

A-346. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν τις παρακάτω υπηρεσίες Συγκαναλικής Λειτουργίας, όσον αφορά κάποιο Ανοιχτό Πρότυπο ETSI.

- Ατομική Κλήση ,
- Ομαδική Κλήση (Γνωστοποιημένη και Μη),
- Κλήσεις Εκτάκτου Ανάγκης

A-347. Τα Τερματικά πρέπει να παράσχουν παραμετροποιήσιμη δυνατότητα ανοιχτού μικρόφωνου για να επιτρέψουν την αυτόματη ενεργοποίηση του μικροφώνου του Τερματικού για προκαθορισμένη χρονική περίοδο, κατά τη στιγμή ενεργοποίησης Κλήσης Εκτάκτου Ανάγκης.

A-348. Τα Τερματικά πρέπει να μπορούν να παραμετροποιηθούν για να ρυθμιστεί η Κλήση Εκτάκτου Ανάγκης σε προκαθορισμένο μοναδικό μεμονωμένο ή ομαδικό προορισμό.

A-349. Τα Τερματικά πρέπει να μπορούν να παραμετροποιηθούν για να ρυθμιστεί η πραγματοποίηση Κλήσης Εκτάκτου Ανάγκης στην Ομάδα Συνομιλίας που είναι επιλεγμένη τη δεδομένη στιγμή.

A-350. Τα Τερματικά πρέπει να μπορούν να παραμετροποιηθούν ώστε να στέλνουν Μηνύματα Κατάστασης Εκτάκτου Ανάγκης (επιπρόσθετα στην φωνητική κλήση) σε προκαθορισμένο μεμονωμένο ή ομαδικό προορισμό.

A-351. Τα Τερματικά να μπορούν να παραμετροποιηθούν ώστε να στέλνουν Μηνύματα Κατάστασης Εκτάκτου Ανάγκης (επιπρόσθετα στην φωνητική κλήση) στην Ομάδα Συνομιλίας που είναι επιλεγμένη τη δεδομένη στιγμή.

A-352. Πρέπει να έχουν την δυνατότητα να πραγματοποιούν Κλήσεις Ευρυεκπομπής,

A-353. Πρέπει να έχουν λειτουργία σάρωσης.

A-354. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν λεπτομερώς τη λειτουργία σάρωσης κάθε τερματικού),

A-355. Πρέπει να υποστηρίζουν Αναγνώριση Ομιλούντος

A-356. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν αν θα εμφανίζεται η ταυτότητα και/ ή το ψευδώνυμο, όταν υπάρχει καταχώριση στον τηλεφωνικό κατάλογο,

A-357. Πρέπει να υποστηρίζουν Κλήσεις Προτεραιότητας,

- Προτεραιότητα Πρόσβασης,
- Προτεραιότητα Εκπομπής,

A-358. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν ποια είδη επανεπιλογής κυψέλης υποστηρίζονται.

A-359. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν την πιθανή διάρκεια των κενών ήχου (αν υπάρχουν) για κάθε είδος επανεπιλογής κυψέλης.

A-360. Πρέπει να υποστηρίζουν Περιορισμό (Κινητικότητα εντός δικτύου):

A-361. Πρέπει να υποστηρίζουν Δυνατότητα Μετάβασης (Κινητικότητα μεταξύ δικτύων)

A-362. Πρέπει να υποστηρίζουν Αναμονή Κλήσης,

A-363. Πρέπει να υποστηρίζουν Επιλογή Κλήσης από τον Τηλεφωνικό Κατάλογο (Η δυνατότητα αναζήτησης ονόματος ή αριθμού και κλήση της καταχώρησης),

A-364. Πρέπει να υποστηρίζουν Περάτωση Κλήσης σε Κατειλημμένο Συνδρομητή (Οι κλήσεις σε κατειλημμένο αριθμό πρέπει να τερματίζονται αυτόματα μετά από την εκπνοή προκαθορισμένου χρόνου και τόνος κατειλημμένης γραμμής πρέπει να δίδεται στον χρήστη),

A-365. Πρέπει να υποστηρίζουν Περάτωση Κλήσης λόγω μη Απάντησης (Οι κλήσεις πρέπει να τερματίζονται μετά από προκαθορισμένο χρόνο όταν δεν υπάρχει απάντηση από τον κληθέντα),

A-366. Πρέπει να υποστηρίζουν Παρουσίαση Αναγνώρισης Καλούσας Γραμμής (CLIP),

A-367. Πρέπει να υποστηρίζουν Παρουσίαση Αναγνώρισης Καλούσας/ Συνδεδεμένης Γραμμής (COLP),

A-368. Πρέπει να υποστηρίζουν Κατηγορίες Συνδρομητών,

A-369. Πρέπει να υποστηρίζουν Καθυστερημένη Είσοδος (Η δυνατότητα με την οποία ένα Τερματικό που μόλις τέθηκε σε λειτουργία, ανάκτησε υπηρεσία ή επέλεξε πρόσφατα μια Ομάδα Συνομιλίας, πρέπει να προσχωρεί αυτόματα στην επιλεγθείσα Ομάδα Συνομιλίας, αν είναι ενεργή.)

A-370. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται παρακάτω, όσον αφορά σχετικό Ανοιχτό Πρότυπο ETSI:

- Διπλή Παρακολούθηση (Παρακολούθηση της Συγκαναλικής Λειτουργίας κατά τη διάρκεια της Αμεσότητας),
- Διακριτική Ακρόαση (Η δυνατότητα ο εκφωνητής να προσδιορίζει την ταυτότητα και να συνδέεται σε κάθε κλήση που βρίσκεται σε εξέλιξη),
- Ανοιχτή Ακρόαση (Η δυνατότητα του εκφωνητή να ενεργοποιεί από απόσταση το μικρόφωνο κάθε τερματικού, χωρίς να λάβουν γνώση ή να συμμετάσχουν οι χρήστες),

A-371. Είναι επιθυμητό τα Τερματικά να υποστηρίζουν τις υπηρεσίες που αναφέρονται παρακάτω όσον αφορά σχετικό Ανοιχτό Πρότυπο ETSI, όπου ισχύει.

- Διατήρηση Κλήσης (CRT),
- Μεταβίβαση Ελέγχου (ToC),
- Προώθηση Κλήσης λόγω Κατειλημμένου Συνδρομητή,
- Προώθηση Κλήσης λόγω μη Απάντησης,
- Προώθηση Κλήσης - Άνευ Όρων
- Κλήση Συμπερίληψης (Η δυνατότητα να συμπεριληφθεί ένα ή περισσότερα πρόσθετα μέρη ώστε να σχηματισθεί πολυμερής κλήση),
- Φραγή Εισερχόμενης Κλήσης,
- Φραγή Εξερχόμενης Κλήσης,
- Συγκράτηση Κλήσεων (Η δυνατότητα θέσης της κλήσης, που βρίσκεται σε εξέλιξη, σε αναμονή),
- Αναφορά Κλήσης (Η δυνατότητα εμφάνισης της ταυτότητας των καλούντων στο τερματικό του κληθέντος σε περίπτωση μη απάντησης, ούτως ώστε ο κληθών να λάβει ένδειξη αναπάντητης κλήσης και να μπορέσει να απαντήσει αργότερα),

A-372. Οι Υποψήφιοι πρέπει να απαριθμήσουν τυχόν τρέχουσες και μελλοντικές γνωστές υπηρεσίες που δεν περιλαμβάνονται στην λίστα, που τα Τερματικά τους πρέπει να υποστηρίζουν.

A-373. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τον μέγιστο αριθμό Ομάδων Συνομιλίας και καναλιών Αμεσότητας λειτουργίας που μπορούν να αποθηκευθούν στα Τερματικά.

A-374. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν τη δυνατότητα τερματισμού, όπως αυτή ορίζεται στο σχετικό Ανοικτό Πρότυπο ETSI που ακολουθεί η προτεινόμενη από τον Υποψήφιο τεχνολογία.

Λειτουργίες Τηλεφωνίας

A-375. Ο ανάδοχος πρέπει να αναφέρει αν τα Τερματικά μπορούν να πραγματοποιούν και να δέχονται αμφίδρομες τηλεφωνικές κλήσεις προς και από τα υπάρχοντα τηλεφωνικά δίκτυα

A-376. Ο ανάδοχος πρέπει να αναφέρει αν τα Τερματικά συμμορφώνονται με όποιους περιορισμούς κλήσεων δικτύου ενδέχεται να επιβληθούν.

A-377. Ο ανάδοχος πρέπει να αναφέρει το υλικό και το λογισμικό που απαιτούν οι εγκαταστάσεις για να μπορούν να συνδεθούν με τα υπάρχοντα δίκτυα σταθερής και κινητής τηλεφωνίας.

A-378. Οι Υποψήφιοι πρέπει να απαριθμήσουν τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών τηλεφωνίας που υποστηρίζονται από τα Τερματικά. Αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Ταυτότητα Καλούσας Γραμμής (CLI),
- Προώθηση Κλήσης,
- Αναμονή Κλήσης,
- Συγκράτηση Κλήσης
- Φραγμός Κλήσης,
- Ταχεία κλήση,
- Λειτουργίες Καταλόγου,
- Τηλεφωνητής.

Λειτουργίες Δεδομένων

A-379. Τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν Υπηρεσία Βραχέων Δεδομένων, παρέχοντας βραχέα μηνύματα κειμένου και κατάστασης σύμφωνα με τα ανοικτά πρότυπα του ETSI.

A-380. Τα τερματικά πρέπει να μπορούν να αποστείλουν και να λάβουν βραχέα μηνύματα κειμένου από και προς άτομα, ομάδες και εφαρμογές δικτύου

A-381. Η ταυτότητα του τερματικού από το οποίο γίνεται η κλήση πρέπει να αποστέλλεται μαζί με το περιεχόμενό του μηνύματος, στον κληθέντα.

A-382. Το τερματικό πρέπει να παρέχει μηχανισμούς ώστε να αποτραπεί η απώλεια μηνυμάτων κατά τη διάρκεια της επανασύνδεσης της κλήσης.

A-383. Τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν επιβεβαίωση διατερματικού μηνύματος από το καλούμενο μέρος για Μηνύματα Καταστάσεως.

A-384. Τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν επιβεβαίωση μηνύματος από το καλεσθέν μέρος για Μηνύματα Βραχέως Κειμένου.

A-385. Τα τερματικά πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν, βλέπουν, τροποποιούν και να αποθηκεύσουν μηνύματα κειμένου.

A-386. Τα τερματικά πρέπει να έχουν δυνατότητα να δημιουργούν και να δείχνουν Μηνύματα Βραχέως Κειμένου.

A-387. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν το μέγιστο αριθμό διαθέσιμων χαρακτήρων 8bit για ένα μήνυμα βραχέως κειμένου.

A-388. Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να αποστέλλονται και να λαμβάνονται μηνύματα κειμένου με τη χρήση ενός Τερματικού δεδομένων συνδεδεμένο στο Τερματικό μέσω του PEI.

A-389. Τα τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν ένα γενικό εύρος πιθανών μηνυμάτων κατάστασης όπως περιγράφονται σε σχετικό Ανοικτό Πρότυπο ETSI.

A-390. Τα Τερματικά πρέπει να έχουν την ικανότητα να στέλνουν και να λαμβάνουν προκαθορισμένα μηνύματα κατάστασης από και προς ατομικούς και ομαδικούς εκφωνητές.

A-391. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν Δεδομένα Τρόπου Πακέτου (οι Υποψήφιοι

πρέπει να προσδιορίσουν εάν υποστηρίζονται τα μονοθυριδικά ή πολυθυριδικά πακετοδοδεδομένα).

A-392. Τα Τερματικά πρέπει να συμμορφώνονται με σχετικό πρότυπο πακετοδοδεδομένων ανοιχτού πρότυπου του ETSI.

A-393. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν υπηρεσίες πακετοδοδεδομένων χρησιμοποιώντας κατ' ελάχιστον την έκδοση 4 του IP.

A-394. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίζουν τις ταχύτητες δεδομένων που υποστηρίζονται από το Τερματικό.

A-395. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν τα Τερματικά τους μπορούν να υποστηρίζουν το Πρωτόκολλο Ασύρματης Εφαρμογής (WAP) και εάν όχι, ποια μελλοντική υποστήριξη σχεδιάζεται.

A-396. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίζουν τις ευκολίες που διατίθενται στο εσωτερικό των Τερματικών για τη δομημένη επεξεργασία δεδομένων που λαμβάνονται από το Τερματικό, για παράδειγμα από τις βάσεις δεδομένων εφαρμογής.

A-397. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν ποια πρωτόκολλα υποστηρίζει η Διεπαφή Περιφερειακού Εξοπλισμού του Τερματικού.

Λειτουργίες Τερματικών (Αμεσότροπη Λειτουργία)

A-398. Τα Τερματικά πρέπει να υποστηρίζουν τις υπηρεσίες Αμεσότροπης Λειτουργίας που απαριθμούνται παρακάτω όσον αφορά σε σχετικό Ανοικτό Πρότυπο ETSI.

- Ατομική κλήση,
- Ομαδική κλήση.

A-399. Όλες οι Ραδιομονάδες πρέπει να έχουν την ικανότητα να λειτουργήσουν αμεσότροπα χωρίς να χρησιμοποιήσουν την υποδομή του Συστήματος.

A-400. Η Αμεσότροπη λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να διατηρηθούν οι επικοινωνίες σε περιοχές με ή χωρίς σταθερή ραδιοκάλυψη.

A-401. Πρέπει να είναι δυνατή η εκπομπή σε Αμεσότροπο κανάλι που συσχετίζεται με Αμεσότροπη ομάδα συνομιλίας, καθώς και η λήψη της εκπομπής από όλους τους χρήστες που συνδέονται με αυτή την Ομάδα και βρίσκονται εντός της περιοχής κάλυψης. Επιλεκτικές κλήσεις από σημείο σε σημείο και ομαδικές κλήσεις πρέπει να είναι επίσης εφικτές, όπως προσδιορίζεται σε αυτό το τμήμα.

A-402. Πρέπει να είναι δυνατή η χειροκίνητη επιλογή μεταγωγής σε Αμεσότροπη λειτουργία από μια Ραδιομονάδα, σε χειροκίνητη αλλαγή του Αμεσότροπου καναλιού και χειροκίνητη επαναφορά σε Συγκαναλικό τρόπο από το χρήστη. Αυτές οι λειτουργίες πρέπει να είναι ανεξάρτητα από το εάν η Ραδιομονάδα βρίσκεται εντός της περιοχής σταθερής ραδιοκάλυψης.

A-403. Πρέπει να είναι δυνατή η χρήση ενός επαναλήπτη που θα επεκτείνει την περιοχή κάλυψης για αμεσότροπες επικοινωνίες μεταξύ δύο ή περισσότερων τερματικών.

Ατομικές Κλήσεις Αμεσότροπης Λειτουργίας

A-404. Πρέπει να είναι δυνατή η αποκατάσταση μιας επικοινωνίας διπλής κατεύθυνσης μεταξύ δύο Ραδιομονάδων. Μια τέτοιου είδους κλήση μπορεί να γίνει μόνο όταν και οι δύο Ραδιομονάδες έχουν επιλέξει το ίδιο Αμεσότροπο κανάλι και βρίσκονται η κάθε μια στο πεδίο της άλλης.

A-405. Ο καλών πρέπει να καλέσει το προσωπικό νούμερο του καλούμενου, το οποίο πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό του Συνδρομητή όταν βρίσκεται εντός της υποδομής. (Οι δύο Ραδιομονάδες μπορεί να είναι μέλη διαφορετικών ομάδων χρηστών.)

Ομαδικές Κλήσεις Αμεσότροπης Λειτουργίας

A-406. Πρέπει να είναι δυνατή η δημιουργία μιας κλήσης από ένα σημείο σε πολλαπλά σημεία διπλής κατεύθυνσης μεταξύ του καλούντος και ενός ή περισσότερων κληθέντων. Όλα

τα μέρη πρέπει να έχουν επιλέξει το ίδιο Αμεσότροπο κανάλι.

A-407. Ο καλών πρέπει να καλέσει το νούμερο της Ομάδας, το οποίο πρέπει να είναι το ίδιο με το νούμερο της ομάδας συνομιλίας όταν βρίσκεται εντός της υποδομής.

A-408. Η λειτουργία κατά τη διάρκεια μιας Ομαδικής Κλήσης πρέπει να φαίνεται όπως και όταν πραγματοποιείται με συγκαναλικό τρόπο.

A-409. Πρέπει να είναι διαθέσιμο ένα ομαδικό νούμερο, το οποίο περιλαμβάνει όλους τους εξουσιοδοτημένους από τον Χρήστη Συνδρομητές, και το οποίο θα επιτρέψει να πραγματοποιηθούν κλήσεις προς όλους τους εξουσιοδοτημένους από τον Χρήστη Συνδρομητές που έχουν επιλέξει το ίδιο Αμεσότροπο κανάλι.

Ειδοποιήσεις & Ενδείξεις

A-410. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν ποιες οπτικές και ακουστικές ειδοποιήσεις/ενδείξεις παρέχονται από τα τερματικά και με ποιους τρόπους.

A-411. Τα τερματικά πρέπει να παρέχουν τις παρακάτω ειδοποιήσεις /ενδείξεις:

- Χορήγηση Άδειας Εκπομπής,
- Τέλος εκπομπής
- Ενεργοποίηση Κλήσης σε Εξέλιξη,
- Καλούμενος Αριθμός Κατειλημμένος,
- Κλήση σε αναμονή,
- Δίκτυο Απασχολημένο,
- Μη εφικτή σύνδεση,
- Υπηρεσία Μη διαθέσιμη,
- Υπηρεσία Διαθέσιμη,
- Διακοπή Κλήσης,
- Εισερχόμενη Κλήση Έκτακτης Ανάγκης,
- Ενεργοποίηση Κλήσης Έκτακτης Ανάγκης

A-412. Οι Υποψήφιοι πρέπει να ενημερώσουν σχετικά με το βαθμό ελέγχου των ειδοποιήσεων/ενδείξεων/φωτιζόμενου φόντου που παρέχεται για κανονική λειτουργία του τερματικού.

Φορητό Τερματικό (Χειρός)

A-413. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες σχεδιασμού του Φορητού Τερματικού, συμπεριλαμβανομένων του πληκτρολογίου και της οθόνης, των διεπαφών και συνδέσμων, των ελέγχων και μεταγωγέων μαζί με τις τεχνικές προδιαγραφές, που συμπεριλαμβάνουν διαστάσεις και βάρος.

A-414. Το Τερματικό χειρός πρέπει να παρέχεται με προσθαιρούμενη κεραία.

A-415. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν το κέρδος κεραίας και εάν προσφέρουν μια σειρά διαφορετικών κεραιών για σύνδεση στο Τερματικό χειρός.

A-416. Για χρήση με το Τερματικό χειρός πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες θήκες. Αυτές πρέπει να προσφέρουν επιπρόσθετη προστασία στο Τερματικό χειρός με την έννοια της αντίστασης σε χτυπήματα και υγρά. Προβλέπεται ότι μερικές φορές η ανάγκη του Χρήστη Ραδιοεπικοινωνιών να ελέγξει την οθόνη μπορεί να προκαλέσει την αφαίρεση του Τερματικού Χειρός από τη θήκη του ή από το σημείο προσάρτησής του κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της υπηρεσίας. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η θήκη πρέπει να διευκολύνει την εύκολη αφαίρεση του Τερματικού χειρός και να παρέχει ταυτόχρονα την ασφαλή φύλαξή του.

A-417. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες για οποιοδήποτε τερματικό χειρός και κινητό ή εξαρτήματα φορητών κατάλληλα για διάφορους τύπους στολών που χρησιμοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς. Τα σχέδια πρέπει να είναι ανθεκτικά αλλά και άνετα λαμβάνοντας υπ' όψιν θέματα υγιεινής και ασφάλειας.

A-418. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με τις μεθόδους σχεδιασμού

ή λειτουργίας που χρησιμοποιεί το Τερματικό προκειμένου να αποτρέψει τον Ακουστικό Συγκλονισμό, πχ. αυτός που αντιμετωπίζεται όταν ένα μεμονωμένο ηχείο/ακουστικό χρησιμοποιείται για την παροχή ήμι-αμφίδρομου (δυνατού) και αμφίδρομου (όχι τόσο δυνατού) ήχου.

Φορτιστής αυτοκινήτου (Φορητού Τερματικού χειρός)

A-419. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν μπορούν να παρέχουν ένα φορτιστή αυτοκινήτου για το τερματικό χειρός αλλά και για την μπαταρία του ανεξάρτητα, και σε αυτή την περίπτωση να παρέχουν πλήρεις λεπτομέρειες του σχεδίου και της προδιαγραφής του προϊόντος μαζί με τη λίστα των εξαρτημάτων, που το συνοδεύουν. Οποιοιδήποτε περιορισμοί πρέπει να αναφερθούν σε σχέση με

- Τη φόρτιση του φορητού Τερματικού από την μπαταρία του οχήματος,
- Λεπτομέρειες όσον αφορά στις μεθόδους σύνδεσης πρέπει να δοθούν για την πραγματοποίηση των παραπάνω.

Μπαταρίες και Μονάδες Φορτιστών (Φορητά [Χειρός])

A-420. Οι μπαταρίες πρέπει να παρέχουν ισχύ λειτουργίας στο Τερματικό χειρός για τουλάχιστον 12 ώρες πριν χρειαστεί επαναφόρτιση, υπολογίζοντας χρόνο συνομιλίας 10% και 90% χρόνο αναμονής. Οπότε, οι Υποψήφιοι πρέπει να καταρτίσουν ένα κατάλογο με τον αριθμό των διαθέσιμων μπαταριών που προσφέρονται και μία ανάλυση του κύκλου εργασιών (duty cycle) για κάθε μια (Tx/Rx/Stand-by).

A-421. Οι Υποψήφιοι πρέπει να υποδεικνύουν τον κύκλο ζωής της μπαταρίας που προβλέπεται για ένα κύκλο εργασιών 90% αναμονής, 5% μετάδοσης και 5% αποδοχής.

A-422. Οι Υποψήφιοι πρέπει να συμβουλεύουν για τον καταλληλότερο τύπο μπαταρίας για χρήση σε τερματικά βάση των σχετικών γενικών προτύπων τεκμηριώνοντας τις προτάσεις που διαλέγουν να κάνουν. Στα θέματα υπό εξέταση πρέπει να συμπεριληφθούν οι παράμετροι που παραθέτονται παρακάτω καθώς και η ενσωμάτωση με τα φορητά.

A-423. Ο Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν προδιαγραφές για τους τύπους μπαταρίας που προσφέρονται με τα φορητά σε σχέση με τις παρακάτω παραμέτρους:

- Τύπος (Li-Ion, κλπ),
- Κύκλος Ζωής,
- Χρόνος Επαναφόρτισης (50%, 100% χωρητικότητα),
- Θερμοκρασία Λειτουργίας,
- Απαιτήσεις Συντήρησης,
- Βάρος Μπαταρίας,

A-424. Το φορητό πρέπει να είναι εξοπλισμένο με την αρχική μπαταρία και μία εφεδρική.

A-425. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν όποιες απαιτήσεις για κατάσταση / ανάλυση μπαταρίας που μπορεί να εφαρμόζονται σχετικά με τις προσφερόμενες μπαταρίες, υποδεικνύοντας τα οφέλη που αποκομίζονται εκτελώντας αυτές τις εργασίες και τεκμηριώνοντας το με στοιχεία.

A-426. Ο Υποψήφιος πρέπει να προμηθεύσει έναν αριθμό φορτιστών κατάλληλο για τους προσφερόμενους τύπους μπαταρίας όπως παρακάτω:

- Μονός Προσωπικός Φορτιστής μπαταρίας τουλάχιστον όσα τα φορητά τερματικά συν το 5% του αριθμού τους
- Φορτιστής ποσότητας μπαταριών μέσω ονομαστική παροχής αυτοκινήτου 12V DC και/ή κύριας παροχής 220V AC, τουλάχιστον όσα τα σταθερά κινητά τερματικά συν το 5% του αριθμού τους
- Φορτιστής Μπαταρίας αυτοκινήτου 24/12V τουλάχιστον όσα τα κινητά τερματικά συν το 5% του αριθμού τους.

A-427. Οι πολλαπλοί φορτιστές πρέπει να διευκολύνουν την ταυτόχρονη εισαγωγή και

φόρτιση του φορητού και της συνδεδεμένης μπαταρίας του, κι επιπλέον τις αυτόνομες εφεδρικές μπαταρίες. Πρέπει να δοθούν λεπτομέρειες σχετικά με το πλήθος διαθέσιμων φορτιστών, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

A-428. Όλοι οι φορτιστές πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να επιφέρουν ικανοποιητικό ρεύμα φόρτισης, ούτως ώστε να πληρούνται το 100% της χωρητικότητας χρόνου φόρτισης και να παρέχεται οπτική ένδειξη του πότε μια μπαταρία έχει φορτιστεί πλήρως.

Συμπληρωματικό Υλικό (Φορητού)

A-429. Είναι επιθυμητό μερικές φορές να χρειασθεί μαζί με το Φορητό να γίνει χρήση απομακρυσμένου χειρισμού (hands-free). Το Απομακρυσμένο μικρόφωνο (hands-free), όταν θα συνδέεται με το Φορητό, πρέπει να αναλαμβάνει την εκτέλεση ορισμένων λειτουργιών του Φορητού. Θα πρέπει είτε χειροκίνητα είτε με κάποιον “έξυπνο” τρόπο (π.χ. εκκίνηση με την ομιλία) να ενεργοποιεί το πλήκτρο PTT. Θα ήταν επίσης επιθυμητό να έχει εύχρηστο πλήκτρο έκτακτης ανάγκης και θα πρέπει ενδεχομένως να έχει και ρύθμιση ήχου. Η χρήση είτε του φορητού, είτε του Απομακρυσμένου Μικρόφωνα πρέπει να αποτελεί αποτέλεσμα επιλογής.

A-430. Η μέθοδος σύνδεσης του Απομακρυσμένου Μικρόφωνα στο Φορητό πρέπει να είναι ανθεκτική αν δεν είναι ασύρματη. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράφουν τη μέθοδο και να παράσχουν την προδιαγραφή της χρησιμοποιούμενης σύνδεσης.

A-431. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομερείς πληροφορίες για τους τύπους Απομακρυσμένων Μικροφώνων και ακουστικών που μπορούν να προμηθεύσουν, καθώς και τους διάφορους τρόπους προσαρμογής στην ενδυμασία των χρηστών (Πυροσβεστική στολή-συσσκευές παροχής αέρα, Κράνος).

A-432. Οι λεπτομέρειες πρέπει να περιλαμβάνουν φυσικές διαστάσεις και βάρος των αντικειμένων, καθώς και μια ένδειξη της επιπρόσθετης κατανάλωσης ισχύος που σχετίζεται με τη σύνδεση συμπληρωματικού υλικού στο Φορητό

A-433. Σε όλες τις περιπτώσεις, και τα Απομακρυσμένα Μικρόφωνα και τα ακουστικά πρέπει να είναι άνετα στην τοποθέτησή τους, ενώ θα πρέπει παράλληλα να είναι επαρκώς ανθεκτικά να αντέξουν σε χρήση μακράς διάρκειας.

Σταθερό Κινητό Τερματικό

A-434. Υπάρχει απαίτηση για Τερματικό που να είναι κατάλληλο για τυπική τοποθέτηση σε γραφείο ή κονσόλα μέσα στα κτίρια των Πυροσβεστικών Υπηρεσιών, και/ή να είναι κατάλληλα για χρήση σαν φορητή μονάδα για τυπική χρήση σε κινητή αίθουσα ελέγχου περιστατικού. Το Τερματικό πρέπει να έχει περίβλημα και να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για εύκολη προσαρμογή.

A-435. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δώσουν λεπτομέρειες σχετικά με το σχεδιασμό του Σταθερού Κινητού Τερματικού, συμπεριλαμβανομένων ηλεκτρολογίου και οπτικής παρουσίασης, διεπαφών και συνδέσεων, κουμπιών εντολών και διακοπών, καθώς και τυχόν ρυθμίσεων για την κεραία, συνοδευόμενο από λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές που θα περιέχουν διαστάσεις και βάρος.

A-436. Πρέπει να παρασχεθεί και να τοποθετηθεί megάφωνο που θα ρυθμίζεται από διακόπτη ελέγχου έντασης μέσα στο περίβλημα του Τερματικού. Επιπλέον, πρέπει να είναι δυνατόν να υπάρξει σύνδεση με εξωτερικό megάφωνο, εάν χρειασθεί.

A-437. Πρέπει να παρασχεθεί μικρόφωνο με ενσωματωμένο Πίεστρο/ διακόπτη για Ομιλία ως αναπόσπαστο μέρος της Τερματικής Μονάδας. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τον τύπο μικροφώνων που διατίθενται για τις Τερματικές Μονάδες.

A-438. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν μπορούν να προμηθεύσουν Σταθερά Κινητά Τερματικά με ενσωματωμένα μέσα αποστολής εντολών. Ειδικότερα, ενδιαφέρει οποιοδήποτε σύστημα βρίσκεται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο Υποψήφιος πρέπει να παράσχει όλες τις λεπτομέρειες για οποιαδήποτε προσφορά.

A-439. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν μπορούν να προσφέρουν τηλεκατευθυνόμενη λειτουργία Σταθερού Κινητού Τερματικού από αίθουσα ελέγχου, η οποία μπορεί να βρίσκεται στο ίδιο κτίριο ή να είναι γεωγραφικά απομονωμένη από το Σταθερό Κινητό.

A-440. Στο Σταθερό Κινητό Τερματικό πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για σύνδεση με εξωτερική κεραία.

A-441. Πρέπει να παρέχεται μια Μονάδα Τροφοδοσίας και να τοποθετείται στο περίβλημα είτε του Κινητού είτε του Μεταφερόμενου Τερματικού. Η Μονάδα Τροφοδοσίας θα συνδέεται με το ηλεκτρικό δίκτυο των 230 V AC και θα παρέχει την απαιτούμενη τάση DC για το Τερματικό.

A-442. Η Μονάδα Τροφοδοσίας πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δέχεται προαιρετική εφεδρική μπαταρία, το οποίο, στην περίπτωση ηλεκτρικής βλάβης στο ηλεκτρικό δίκτυο, θα μπορεί να παρέχει λειτουργία του Τερματικού ονομαστικής τιμής 12 ωρών. Η Μονάδα Τροφοδοσίας πρέπει να παράσχει βραδεία φόρτιση στην προαιρετική μπαταρία.

A-443. Το Σταθερό Κινητό Τερματικό πρέπει να έχει ενσωματωμένη την ικανότητα λειτουργίας από πηγή οχήματος ονομαστικής τιμής 24/12V. Οι Υποψήφιοι πρέπει να υποδείξουν πως θα γίνεται αυτό και να δηλώσουν τη μέγιστη τρέχουσα κατανάλωση ισχύος του Τερματικού, όταν χρησιμοποιείται κατά αυτόν τον τρόπο.

A-444. Εάν ο Υποψήφιος δεν είναι και κατασκευαστής τερματικών, πρέπει να δηλώσουν το όνομα του κατασκευαστή και τον αριθμό μοντέλου του προσφερόμενου υλικού

Κινητό Τερματικό

A-445. Απαιτείται ένας αριθμός από Τερματικά Οχημάτων, τα οποία θα πρέπει να έχουν σχεδιασθεί για να εγκατασταθούν σε Πυροσβεστικά οχήματα.

A-446. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες για το σχεδιασμό όλων των Κινητών Τερματικών, οι οποίες θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν πληκτρολόγια και οθόνη, διεπαφές και συνδέσεις, κουμπιά ελέγχου και διακόπτες, τοποθεσία συστατικών στοιχείων και μεθόδους προσαρμογής, συνοδευόμενος από τεχνικές προδιαγραφές, που θα περιέχουν διαστάσεις και βάρους.

A-447. Εάν ο Υποψήφιος δεν είναι και κατασκευαστής τερματικών, να δηλώσει το όνομα του κατασκευαστή και τον αριθμό μοντέλου του προσφερόμενου υλικού.

Προσαρμογή σε Οχημα (Κινητό Τερματικό)

A-448. Μαζί με το Κινητό Τερματικό πρέπει να παρέχεται φορητό μικρόφωνο με ενσωματωμένο Πίεστρο Ομιλίας (PTT) ενώ το ηχείο θα πρέπει να είναι ξεχωριστό από το μικρόφωνο.

A-449. Τα εξαρτήματα προσαρμογής πρέπει να παρέχονται και τυπικά θα αποτελούνται από τα ακόλουθα:

- Καλώδιο παροχής 12 V DC με ενσωματωμένη ασφάλεια (εύκολα επισκέψιμη) για σύνδεση του Κινητού Τερματικού με την μπαταρία του αυτοκινήτου,
- Όπου απαιτείται μετατροπές 24V-12V DC και ικανής ποσότητας ρεύματος για την μετατροπή της παροχής σε οχήματα με 24V μπαταρίες και την τροφοδότηση του ασυρμάτου
- Κεραίες και καλώδια με σύνδεσμο ραδιοσυχνοτήτων για το Κινητό Τερματικό
- Η κεραία που ακτινοβολεί θα πρέπει να είναι εξωτερικού τύπου ανθεκτικής κατασκευής με απόλυτη στεγανοποίηση και να εγκαθίστανται εκτός της καμπίνας του οχήματος κατόπιν συνεννόησης με την Π.Υ. Δεν θα πρέπει να επηρεάζει ή να επηρεάζεται από οποιοδήποτε άλλο εξοπλισμό ή ηλεκτρονικό μέρος του οχήματος (π.χ. φάρος, σειρήνες του οχήματος)
- Ο Ανάδοχος να προτείνει την καλύτερη λύση για την κεραία του GPS.
- Η κεραία του GPS προτιμητέο είναι να είναι ενσωματωμένη με την κεραία του

τερματικού.

- Καλώδιο διασύνδεσης Ηλεκτρονικής μονάδας/ μονάδας κεφαλής Κινητού Τερματικού, που θα έχει επαρκές μήκος για να επιτρέπει την προσαρμοστικότητα σε όλες τις εγκαταστάσεις,
- Ηχεία που θα περιλαμβάνουν καλώδια παροχής και σύνολα στήριξης,
- Φορητά σύνολα στήριξης μικρόφωνων.
- Επιπλέον ηχείο και μικρόφωνο που να λειτουργεί αυτοτελώς και ανεξάρτητα, μετά από επιλογή του χρήστη, από το βασικό σετ της καμπίνας και να είναι εγκατεστημένο στο σημείο που γίνεται και ο χειρισμός της αντλίας (ή των άλλων ειδικών λειτουργιών) για τα πυροσβεστικά οχήματα. Χωρίς να αλλάζει την κανονική λειτουργία του συστήματος (λειτουργίες , απόδοση)
- Πρόταση για καλώδιο διασύνδεσης με τον εξοπλισμό του έργου “Ψηφιακή Υπηρεσία Ειδοποίησης και αντιμετώπισης Πυρκαγιάς”

A-450. Όλα τα συστατικά μέρη του προσαρμοζόμενου εξαρτήματος πρέπει να είναι δυναμικού σχεδιασμού και κατασκευής.

A-451. Το Κινητό Τερματικό και τα συναφή εξαρτήματά του δεν πρέπει να ενοχλούν, πρέπει να έχουν λείες γωνίες και πρέπει να συμμορφώνονται με τους τρέχοντες κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας. Η Εγκατάσταση του Κινητού Τερματικού πρέπει να συμμορφώνεται με τις σχετικές συστάσεις, κατευθυντήριες γραμμές και οδηγίες σχετικά με την Εγκατάσταση Οχημάτων.

A-452. Το Κινητό Τερματικό πρέπει να λειτουργεί από μπαταρία οχήματος 24V ή 12V DC. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν την ονομαστική τιμή και τρέχουσα μέγιστη κατανάλωση ισχύος του Κινητού Τερματικού.

A-453. Το Κινητό Τερματικό πρέπει να μην επηρεάζεται από από-καταχώρηση ή μεταβολές παραμετροποίησης, στην περίπτωση που υπάρξουν διακυμάνσεις στην τάση που μπορούν να συμβούν ενίοτε, όπως όταν ξεκινά η μηχανή.

Τερματικό Αέρος- Εδάφους

A-454. Πρέπει να διερευνηθεί η δυνατότητα εγκατάστασης Τερματικών Αέρος-Εδάφους για μελλοντική τους προσάρτηση στο σύστημα, ειδικά σχεδιασμένων για χρήση μέσα στα εναέρια μέσα του Π.Σ. (ελικόπτερα, αεροσκάφη). Τα Τερματικά Αέρος- Εδάφους πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να υποστηρίζεται η λυσιχερής λειτουργία τους, η οποία είναι και πιο ασφαλής, όταν το αεροσκάφος βρίσκεται εν πτήσει.

A-455. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες του σχεδιασμού για την κανονική και λυσιχερή λειτουργία, ο οποίος θα πρέπει να περιλαμβάνει πληκτρολόγιο και οθόνη, διεπαφή και συνδέσμους, κουμπιά εντολών και διακόπτες, καθώς και τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες θα περιλαμβάνουν διαστάσεις και βάρος.

A-456. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διασφαλίσουν ότι τα Τερματικά Αέρος- Εδάφους συμμορφώνονται με όλες τις σχετικές προδιαγραφές της αεροναυτικής ηλεκτρονικής και της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας.

A-457. Οι Υποψήφιοι πρέπει να συζητήσουν τις δυνατότητες επιλογής για την υλοποίηση Αυτόματου Συστήματος Εντοπισμού Αεροσκαφών (Automatic Aircraft Location System - AALS) σε συνάρτηση με το Τερματικό Αέρος-Εδάφους τους.

A-458. Αν ο Υποψήφιος δεν είναι ο κατασκευαστής των τερματικών, πρέπει να αναφερθεί το όνομα του κατασκευαστή και ο αριθμός μοντέλου του προσφερόμενου εξοπλισμού.

A-459. Τα Τερματικά Αέρος-Εδάφους πρέπει να υποστηρίζουν τις ίδιες λειτουργικές δυνατότητες ως προς το δίκτυο με αυτές του κινητού Τερματικού.

A-460. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίζουν τα περιβαλλοντικά πρότυπα με τα οποία συμμορφώνεται το Τερματικό Αέρος-Εδάφους, σε σχέση με τη χρήση σε περιβάλλον αεροσκάφους.

A-461. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν το λειτουργικό πλαφόν του Τερματικού Αέρος-Εδάφους, λαμβάνοντας υπ' όψιν την ανάγκη ελαχιστοποίησης παρεμβολής και το πρότυπο επαναχρησιμοποίησης κυψελών.

Τερματικό Θαλάσσης

A-462. Πρέπει να παρασχεθεί αριθμός Τερματικών θαλάσσης ειδικά σχεδιασμένα για εγκατάσταση μέσα στα θαλάσσια μέσα του Πυροσβεστικού Σώματος.

A-463. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες σχεδιασμού για κανονική λειτουργία, που θα πρέπει να περιλαμβάνει πληκτρολόγιο και οθόνη, διεπαφές και συνδέσμους, κουμπιά εντολών και διακόπτες, τρόπο εγκατάστασης και προσαρμογής μερών, καθώς και τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες θα περιλαμβάνουν διαστάσεις και βάρος.

A-464. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διασφαλίσουν ότι τα Τερματικά θαλάσσης συμμορφώνονται με όλες τις σχετικές απαιτήσεις της ναυτικής ηλεκτρονικής και των Ναυτικών Αρχών.

A-465. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διασφαλίσουν ότι η εγκατάσταση του Τερματικού θαλάσσης θα γίνει από αναγνωρισμένη και εγκεκριμένη υπηρεσία εγκατάστασης ναυτικής ηλεκτρονικής.

A-466. Όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (κεραίες, καλώδιο κεραίας, καλώδια παροχής ρεύματος με ενσωματωμένες ασφάλειες, μετατροπείς τάσης, συνδέσεις) που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία των τερματικών θα πρέπει να πληρούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές για λειτουργία και ανθεκτικότητα σε θαλάσσιο περιβάλλον.

A-467. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παραθέσουν τις δυνατότητες επιλογής για την εγκατάσταση του Συστήματος Αυτόματου Εντοπισμού Οχημάτων (Automatic Vessel Location System - AVLS) σε συνάρτηση με το Τερματικό θαλάσσης τους. Θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να γνωρίζουμε αν σχεδιάζεται η ενσωμάτωση του AVLS στις υπάρχουσες μονάδες Τερματικών θαλάσσης.

A-468. Αν ο Υποψήφιος δεν είναι ο κατασκευαστής οποιουδήποτε τερματικού, πρέπει να αναφερθεί το όνομα του κατασκευαστή και ο αριθμός μοντέλου του προσφερόμενου εξοπλισμού.

A-469. Τα Τερματικά θαλάσσης ενδείκνυται να υποστηρίζουν τις ίδιες λειτουργικές δυνατότητες με αυτές του κινητού Τερματικού.

A-470. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν με ποια περιβαλλοντικά πρότυπα συμμορφώνεται το Τερματικό θαλάσσης, σχετικά με τη χρήση του στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Τερματικό Επαναλήπτη / Πύλης

A-471. Αναμένεται ότι ένας αριθμός Κινητών Τερματικών πρέπει να διαθέτει δυνατότητα λειτουργίας ως Επαναλήπτης/ Πύλη. Η δυνατότητα λειτουργίας ως Επαναλήπτης/ Πύλη πρέπει να παρασχεθεί ως δυνατότητα της Κινητής Μονάδας Τερματικού για συγκεκριμένα οχήματα.

A-472. Η δυνατότητα λειτουργίας ως Επαναλήπτης/ Πύλη θα απαιτείται και για μερικά Τερματικά θαλάσσης ή αέρος – εδάφους εφόσον προβλέπεται από τις ισχύουσες προδιαγραφές.

A-473. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τις διαφορές στον σχεδιασμό και την τεχνική προδιαγραφή των απλών Κινητών Τερματικών και από εκείνων που είναι εξοπλισμένα με τη δυνατότητα λειτουργίας ως Επαναλήπτης/ Πύλη.

Αρίθμηση

A-474. Θα πρέπει να υλοποιηθεί ένα σύστημα αρίθμησης που πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Π.Σ. Ο Υποψήφιος πρέπει να προτείνει ένα γενικό σύστημα αρίθμησης, που θα είναι εύχρηστο αλλά και επαρκές για να περικλείει το σύνολο του εξοπλισμού. Θα πρέπει επίσης να είναι συμβατό με τις νέες τεχνολογίες ψηφιακής αναγνώρισης (QR-Code, bar-code). Η δε σήμανση του θα πρέπει να γίνει με ετικέτες ανθεκτικές σε περιβαλλοντικές

συνθήκες ανάλογα με την χρήση του υλικού αλλά και καθαριστικά για τουλάχιστον το χρόνο ζωής του υλικού.

Ατομικές και Ομαδικές Διευθύνσεις ((Individual and Group Addresses)

A-475. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει χώρο διευθύνσεων για τουλάχιστον 15.000 προσωπικές ταυτότητες.

A-476. Το Σύστημα πρέπει να παρέχει χώρο διευθύνσεων για τουλάχιστον 1.000 ομαδικές ταυτότητες.

Ασφάλεια

Κρυπτογράφηση

A-477. Το Σύστημα θα παρέχει επικοινωνίες για υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης. Για τον λόγο αυτό υπάρχει υποχρεωτική απαίτηση για ασφαλείς επικοινωνίες.

A-478. Το Σύστημα πρέπει να προβλέπει ασφαλείς και κρυπτογραφημένες επικοινωνίες μεταξύ των τερματικών και του Συστήματος.

A-479. Το Σύστημα πρέπει να προβλέπει κρυπτογράφηση εναέριας διεπαφής για τους χρήστες των καναλιών.

A-480. Το Σύστημα είναι επιθυμητό να προβλέπει κρυπτογράφηση εναέριας διεπαφής για τα κανάλια σηματοδότησης.

A-481. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιλαμβάνουν τις βασικές διαθέσιμες δυνατότητες κρυπτογράφησης.

A-482. Πρέπει να είναι δυνατή η αποτροπή υποκλοπής όλων των φωνητικών μηνυμάτων από οποιονδήποτε μη εξουσιοδοτημένο χρήστη, που διαθέτει εξοπλισμό που διατίθεται στην αγορά.

A-483. Πρέπει να είναι δυνατή η αποτροπή αποκωδικοποίησης όλων των μηνυμάτων δεδομένων από οποιονδήποτε μη εξουσιοδοτημένο χρήστη που διαθέτει εξοπλισμό που διατίθεται στην αγορά.

A-484. Ο Υποψήφιος πρέπει να προσδιορίσει ποιοι κρυπτοαλγόριθμοι προτείνονται και για ποιες ταχύτητες μετάδοσης.

Αυθεντικοποίηση (Authentication)

A-485. Πρέπει να παρέχεται αυθεντικοποίηση του τερματικού από το δίκτυο.

A-486. Πρέπει να παρέχεται αυθεντικοποίηση του δικτύου από το τερματικό.

A-487. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τον τρόπο με τον οποίο θα εγκατασταθεί το Κλειδί Αυθεντικοποίησης Χρήστη.

A-488. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν ποιοι μηχανισμοί πρέπει να παρασχεθούν προκειμένου να διασφαλισθεί η ασφάλεια των Κλειδιών Αυθεντικοποίησης Χρήστη.

Διατερματική Κρυπτογράφηση (End-to-End Encryption)

A-489. Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τη διατερματική κρυπτογράφηση.

A-490. Ο Υποψήφιος πρέπει να αναφέρει λεπτομερώς και σε απλή γλώσσα τον τρόπο με τον οποίο θα υλοποιηθεί η διατερματική κρυπτογράφηση, εάν υποστηρίζεται η λειτουργία της.

Σύστημα Αποστολής Πληροφοριών

Γενικά

Το Σύστημα Αποστολής Πληροφοριών αναφέρεται, σε όλο τον εξοπλισμό και λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη μετάδοση και λήψη ψηφιακής φωνής και δεδομένων μεταξύ των

συστημάτων χειρισμού αποστολής εντολών (dispatchers), φορητών συσκευών χειρός (Hand-portable), Κινητών (Mobile), και Τερματικών Αέρος-Εδάφους και θαλάσσης (Air-to-Ground & Marine Terminals), χρησιμοποιώντας το Σύστημα Συγκαναλικού Ψηφιακού Ασύρματου.

Φυσική Αρχιτεκτονική Κεντρικού Συστήματος

A-491. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση εξοπλισμού και τυποποιημένου λογισμικού σε χώρο που θα του υποδειχθεί, σύμφωνα με τις ανάγκες που περιγράφονται στην παρούσα διακήρυξη και όπως αυτές θα οριστικοποιηθούν στη Φάση 1 του έργου.

A-492. Ο εξοπλισμός αυτός περιλαμβάνει:

1. Απαραίτητους εξυπηρετητές
 - Βάσεων Δεδομένων (RDBMS Servers)
 - Εφαρμογών (Application Servers)
 - Διαδικτύου (Web Servers με Load Balancing)
 - Λοιπούς (Back Up, καταγραφών κ.λ.π.)

Επιθυμητό να γίνει αξιοποίηση πλεονεκτημάτων virtualization.

2. Άδειες λογισμικού Λειτουργικών Συστημάτων (Server Operating Systems)
3. Σύστημα αποθηκευτικού χώρου εξωτερικών δίσκων (τύπου SAN ή DAS)
4. Σύστημα λήψης αντιγράφων ασφαλείας (Back up)
5. Υπηρεσίες διασύνδεσης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης των ανωτέρω
6. Αναβάθμιση απαραίτητων υποδομών computer room (UPS, Rack, κλπ)

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά καλείται να σχεδιάσει και παρουσιάσει την προτεινόμενη φυσική αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις της προτεινόμενης λογικής αρχιτεκτονικής καθώς και οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας και απόκρισης όπως περιγράφονται. Η αρχιτεκτονική λύση που θα επιλεγεί, πρέπει υποχρεωτικά να περιγράφεται αναλυτικά στην Τεχνική προσφορά, όπου θα παρουσιαστούν τόσο τα συστατικά στοιχεία της λύσης, όσο και επιμέρους χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού. Π.χ. (ταχύτητες, τεχνολογία, επεξεργαστής(ες), μνήμη cache, κύρια μνήμη, δευτερεύουσα μνήμη, θόνη κλπ).

A-493. Το σύστημα θα πρέπει να τροφοδοτείται αυτόνομα και αδιαλείπτως από την κεντρική παροχή εγκατάστασης του κτιρίου.

A-494. Θα πρέπει να παρέχεται ο κατάλληλος εξοπλισμός για την εφεδρική σε περίπτωση βλάβης κάποιων από όλα τα στοιχεία του συστήματος (servers, routers, switches, ηλεκτρική παροχή) υλικά, και λογισμικό ιδίων δυνατοτήτων.

A-495. Τα υλικά (servers, routers, switches) που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι τελευταίας τεχνολογίας (να μην έχει ανακοινωθεί λήξη παραγωγής εντός 12μηνου).

A-496. Επιθυμητό είναι το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί να είναι συμβατό με τα λογισμικά που χρησιμοποιεί το Π.Σ.

A-497. Οι θέσεις εργασίας των εκφωνητών μαζί με τις εφεδρικές και τον απαραίτητο εξοπλισμό (hardware & software) θα είναι κατ' ελάχιστον οκτώ (8). Οι πέντε (5) θα βρίσκονται στο ΕΣΚΕ και κατανεμημένοι σε διάφορα σημεία της αίθουσας ελέγχου. Οι άλλες τρεις (3) θα είναι απομακρυσμένες και κατόπιν υπόδειξης του Π.Σ.

A-498. Θα πρέπει να παρέχεται από το σύστημα η δυνατότητα, μιας απομακρυσμένης αίθουσας έλεγχου “σε περίπτωση καταστροφής” σε διαφορετικό σημείο από την κεντρική εγκατάσταση, το οποίο θα έχει την δυναμικότητα κατά 30% του κεντρικού σημείου ελέγχου και όλα τα δεδομένα του κεντρικού συστήματος προκειμένου να επανδρωθεί σε περίπτωση φυσικής ή άλλης καταστροφής του κεντρικού σημείου.

A-499. Στο σύνολο αυτής της προδιαγραφής του συστήματος, οι Υποψήφιοι πρέπει να υποδείξουν πού η συμμόρφωση εξαρτάται από την επιλογή του εξοπλισμού του συστήματος αποστολής εντολών ή της αίθουσας ελέγχου.

Πρότυπα

A-500. Τα Τερματικά και τα Εξαρτήματα πρέπει να συμμορφώνονται με τους σχετικούς ισχύοντες κανονισμούς Υγιεινής και Ασφάλειας, ιδιαιτέρως με αυτούς που έχουν σχέση με τον χώρο εργασίας.

Συμμόρφωση

A-501. Σε ότι αφορά τον θόρυβο, τα επίπεδα του παραγόμενου ήχου, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που σχετίζονται με τη χρήση ακουστικών, πρέπει να μην μπορούν να ξεπερνούν τα 85dBA. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώνουν με ποιο τρόπο θα το επιτύχουν αυτό.

A-502. Όλος ο εξοπλισμός του Συστήματος Αποστολής Εντολών πρέπει να φέρει την σφραγίδα CE σύμφωνα με την οδηγία 93/68/ΕΟΚ

A-503. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν εάν ο προτεινόμενος εξοπλισμός του Συστήματος Αποστολής Εντολών έχει περάσει με επιτυχία τον έλεγχο διαλειτουργικότητας με τον προτεινόμενο προμηθευτή της Υποδομής.

A-504. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν με ποια υποδομή μπορεί να δια- λειτουργήσει επιτυχώς ο προτεινόμενος εξοπλισμός του Συστήματος Αποστολής Εντολών.

Τεκμηριωμένα Στοιχεία

A-505. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν τεκμηριωμένα στοιχεία προκειμένου να αποδείξουν ότι ο προτεινόμενος εξοπλισμός του Συστήματος Αποστολής Εντολών συμμορφώνεται με τα πρότυπα που αναφέρονται σε αυτήν την Ενότητα.

A-506. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν την αρχιτεκτονική του συστήματος για το προτεινόμενο Σύστημα Εντολών.

A-507. Οι Υποψήφιοι πρέπει να υποδεικνύουν με σαφήνεια τον τρόπο με τον οποίο το προτεινόμενο Σύστημα συνδέεται με τα παρακάτω:

- Το Συγκαναλικό Ψηφιακό Ασύρματο
- Τα υπάρχοντα εσωτερικά (PABX/PTN) και εξωτερικά (PSTN) τηλεφωνικά δίκτυα,
- Παλαιά Ασύρματα Συστήματα UHF/VHF ,
- Εξοπλισμό Καταγραφής Φωνής.

A-508. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τις πληροφορίες (το λογισμικό) της απεικόνισης στόλου οχημάτων/μέσων που απαιτούνται από το Π.Σ.

A-509. Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να παρέχει υπηρεσία (webservice) όπου θα διατίθενται όλες οι πληροφορίες που συλλέγει το σύστημα, όπως απαιτηθεί από το Π.Σ. (Για διασύνδεση με το Ψ.Υ.Ε.Α.Π)

A-510. Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να παρέχει υπηρεσία (webservice) όπου θα διαχειρίζονται όλες οι λειτουργικότητες του, από εξωτερική εφαρμογή. (Για διασύνδεση με το Ψ.Υ.Ε.Α.Π)

Στοιχεία Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-511. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τα παρακάτω στοιχεία του Συστήματος Εντολών, που μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στις προτεινόμενες λύσεις:

- Κονσόλα Χειριστή Συστήματος Αποστολής Εντολών (συμπεριλαμβανομένων των διεπαφών με οθόνη αφής, όπου είναι εφαρμόσιμο),
- Εξοπλισμό Ελέγχου Πρόσβασης του Συγκαναλικού Ψηφιακού Ασύρματου (servers, routers, switches κτλ)
- Πρόσβαση Τηλεφωνίας (συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας λήψης, πραγματοποίησης, μεταφοράς κλήσεων αν υπάρξει)
- Άμεση δυνατότητα Εγγραφής/Αναπαραγωγής για ασύρματες κλήσεις,
- Είσοδος σε συστήματα CCTV για την ασφάλεια του φυσικού υλικού του συστήματος.

- Διακόπτης Τηλεφωνίας,
- Τερματικά Επίβλεψης,
- Τερματικά Διαχείρισης,
- Παραμετροποίηση Τοπικού Δικτύου (LAN) (συμπεριλαμβανομένου όλου του υλισμικού (hardware) και των διεπαφών του δικτύου).

Λειτουργίες Χειριστή Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-512. Οι θέσεις χειριστή Συστήματος Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχουν επίπεδα πρόσβασης των χρηστών (κανονικό, επίπεδο επόπτη, και επίπεδο μηχανικού).

Ομάδες Ασύρματης Συνομιλίας

A-513. Τα επίπεδα πρόσβασης του χειριστή πρέπει να προστατεύονται από συνθηματικό ασφάλειας (password) ώστε να αποφευχθεί μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Το Σύστημα Πληροφοριών θα πρέπει να επιτρέπει τη διαχείριση του συνθηματικού ασφαλείας μόνο από επόπτες και μηχανικούς.

Λειτουργίες του Συστήματος Χειρισμού και Αποστολής Εντολών

A-514. Το Σύστημα Πληροφοριών πρέπει να παρέχει πλήρη πρόσβαση στο Σύστημα εντολών του ψηφιακού Συγκαναλικού ραδιοδικτύου και όλες τις διαθέσιμες και εφαρμόσιμες λειτουργίες.

A-515. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στον χρήστη την δυνατότητα να προεπιλέγει έναν αριθμό ομάδων Συνομιλίας για ταυτόχρονη παρουσίαση.

A-516. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες, σχετικές με την Προεπιλογή Ομάδας Συνομιλίας:

- Ταυτόχρονη Παρουσίαση των Προεπιλεγμένων Ομάδων Συνομιλίας (οι Υποψήφιοι θα πρέπει να προτείνουν το μέγιστο δυνατό αριθμό ομάδων Συνομιλίας για ταυτόχρονη απεικόνιση),
- Οι ενδείξεις της Ομάδας Συνομιλίας πρέπει να περιλαμβάνουν ένα Ψευδώνυμο Κειμένου που έχει δοθεί στην Ομάδα Συνομιλίας, όπως ορίζεται στον Χάρτη Στόλου.
- Ο Χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δει τον κατάλογο των μελών μιας Ομάδας Συνομιλίας, ο οποίος θα παρουσιάζει όλα τα Ασύρματα Τερματικά που βρίσκονται συνδεδεμένα την στιγμή εκείνη με την Ομάδα Συνομιλίας,
- Ο Χειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ενημερώνεται όταν ένα ραδιοτερματικό αποσυνδέεται από την Ομάδα Συνομιλίας,

A-517. Κάθε μια από τις θέσεις χειριστή του συστήματος αποστολής εντολών πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί οποιονδήποτε συνδυασμό των Ομάδων Συνομιλίας που έχουν ανατεθεί σε αυτή τη θέση.

A-518. Η παρακολούθηση ήχου της Ομάδας Συνομιλίας πρέπει να περιλαμβάνει τόσο τους εισερχόμενους όσο και τους εξερχόμενους ήχους.

A-519. Τα επίπεδα ήχου που παρουσιάζονται σε ένα χειριστή σχετικά με τις υπό παρακολούθηση Ομάδες Συνομιλίας πρέπει να προσαρμόζονται αυτόματα σε ένα όμοιο επίπεδο.

A-520. Πρέπει να είναι δυνατό να από-επιλεγούν όλες οι υπό παρακολούθηση Ομάδες Συνομιλίας με μια μόνο ενέργεια του χρήστη.

A-521. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να ενημερώνει τους Επόπτες χειριστές όταν μια Ομάδα Συνομιλίας δεν παρακολουθείται πλέον από κανέναν χειριστή.

Επιλογή Ομάδας Συνομιλίας

A-522. Πρέπει να παρέχεται δυνατότητα επιλογής οποιασδήποτε μεμονωμένης Ομάδας Συνομιλίας και προετοιμασίας της για μετάδοση.

A-523. Μόλις επιλεγεί μια Ομάδα Συνομιλίας, οι μεταδόσεις προς την επιλεγμένη Ομάδα Συνομιλίας πρέπει να πραγματοποιηθούν μέσω της λειτουργίας Press-to-talk.

A-524. Οι διεπαφές PTT μπορούν να συμπεριλαμβάνουν κουμπιά οθόνης αφής, χειροσυσκευή και διακόπτη

A-525. Η επιλογή μιας Ομάδας Συνομιλίας πρέπει να προκαλεί αυτόματη μείωση του ακουστικού επιπέδου των υπό παρακολούθηση Ομάδων Συνομιλίας. Ο βαθμός της μείωσης αυτής θα είναι δυνατόν να ρυθμίζεται.

A-526. Η επιλογή μίας Ομάδας Συνομιλίας δεν πρέπει να αποκλείει την δυνατότητα επιλογής της ίδιας Ομάδας Συνομιλίας από μια άλλη θέση χειριστή Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών.

A-527. Η μετάδοση από ένα χειριστή αποστολής εντολών σε μια Ομάδα Συνομιλίας πρέπει να παρουσιάζεται σε όλες τις άλλες θέσεις χειριστή αποστολής εντολών που έχουν προεπιλέξει την ίδια Ομάδα Συνομιλίας.

A-528. Ο χειριστής του Συστήματος Αποστολής Εντολών, πρέπει να έχει τη δυνατότητα να απενεργοποιεί τον ήχο σε κάθε υπό παρακολούθηση Ομάδα Συνομιλίας.

A-529. Όταν απενεργοποιηθεί μια Ομάδα Συνομιλίας από έναν χειριστή, η ενεργοποίηση κατάστασης εκτάκτου ανάγκης ή ενός μηνύματος προειδοποίησης από έναν χρήστη στην ηχητικά απενεργοποιημένη Ομάδα Συνομιλίας, πρέπει να γνωστοποιείται στον χειριστή αποστολής εντολών τόσο με οπτικό όσο και με ηχητικό συναγερμό.

Ασύρματη Κλήση Μετάδοσης

A-530. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στον χειριστή του, τη δυνατότητα να πραγματοποιεί μίας κατεύθυνσης "all informed" κλήση μετάδοσης σε πολλές Ομάδες Συνομιλίας ταυτοχρόνως.

Συγχώνευση Ομάδων Συνομιλίας

A-531. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στον χειριστή συστήματος τη δυνατότητα να «ενώνει» πολλές Ομάδες Συνομιλίας μαζί έτσι ώστε ουσιαστικά να γίνονται μια ενιαία Ομάδα Συνομιλίας.

A-532. Ο Υποψήφιος πρέπει να δηλώσει πόσες Ομάδες Συνομιλίας μπορούν να συγχωνευθούν.

Όγκοι Εισερχόμενων Κλήσεων

A-533. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στους χειριστές συστήματος αποστολών εντολών τη δυνατότητα να παρακολουθούν τους όγκους εισερχόμενων κλήσεων και για Ασύρματες κλήσεις.

A-534. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει ένα τρόπο εύκολου διαχωρισμού μεταξύ Ομαδικών κλήσεων και ατομικών κλήσεων στον Όγκο Εισερχόμενων Ασύρματων Κλήσεων.

A-535. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει ξεχωριστό Όγκο Εισερχόμενων Ασύρματων Κλήσεων σχετικά με την Κατάσταση Μηνυμάτων και τα Μηνύματα Κειμένου που έρχονται μέσω Ραδιοτερματικών.

A-536. Οι υποψήφιοι παροχείς πρέπει να δηλώσουν ποια μέσα διεκπεραίωσης κλήσεων διατίθενται απευθείας από τους Όγκους Εισερχόμενων Κλήσεων.

Βιβλίο Εγγραφής Δραστηριοτήτων Μελών Ομάδων Επικοινωνίας

A-537. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει ένα μέσο που να επιτρέπει στο χειριστή συστήματος αποστολής εντολών να παρακολουθεί την τρέχουσα κατάσταση και τις πιο πρόσφατες δραστηριότητες όλων των μελών Ομάδων Επικοινωνίας, οι οποίες έχουν προ-επιλεγεί από τη θέση του χειριστή αποστολής εντολών.

Ασύρματες Κλήσεις Εκτάκτου Ανάγκης.

A-538. Η Ασύρματη Κλήση εκτάκτου ανάγκης είναι υψίστης προτεραιότητας μέσα στο Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών. Όταν θα λαμβάνεται Ασύρματη Κλήση Εκτάκτου Ανάγκης πρέπει να υπάρχει οπτική και ακουστική ειδοποίηση για τους χειριστές Αποστολής Εντολών.

A-539. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών δεν πρέπει να επιτρέπει την απενεργοποίηση οπτικής και ακουστικής ειδοποίησης για εισερχόμενη Ασύρματη κλήση Εκτάκτου Ανάγκης.

A-540. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρουσιάζει την ταυτότητα και το ψευδώνυμο μιας εισερχόμενης Ασύρματης Κλήσης Εκτάκτου Ανάγκης.

A-541. Ο χειριστής που θα αναγνωρίσει πρώτος την εισερχόμενη Ασύρματη Κλήση Εκτάκτου Ανάγκης πρέπει να είναι σε θέση να αναλάβει να τη διεκπεραιώσει της κλήσης αυτής.

Εξερχόμενες Ασύρματες Κλήσεις (Ατομικές)

A-542. Πρέπει να γίνεται αναγνώριση της ταυτότητας της θέσης του χειριστή συστήματος αποστολής εντολών ο οποίος αναγνωρίζει εισερχόμενη Ασύρματη Κλήση Εκτάκτου Ανάγκης, προς όλους τους άλλους χειριστές συστημάτων αποστολής εντολών.

A-543. Ο Χειριστής Συστήματος Αποστολής Εντολών πρέπει να μπορεί να πραγματοποιεί εξερχόμενη κλήση προς οποιοδήποτε ατομικό Ραδιοτερματικό.

A-544. Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ακύρωσης της εξερχόμενης κλήσης ανά πάσα στιγμή πριν η κλήση απαντηθεί.

A-545. Ατομικές εξερχόμενες κλήσεις προς τους χρήστες ασυρμάτων πρέπει να λαμβάνουν το συνηθισμένο προεπιλεγμένο επίπεδο προτεραιότητας. Ένας χειριστής συστήματος αποστολής εντολών πρέπει να μπορεί να επιλέξει μεγαλύτερη προτεραιότητα όσον αφορά μια εξερχόμενη κλήση, συμπεριλαμβανομένου του επιπέδου που απαιτείται για μια κλήση Εκτάκτου Ανάγκης με δικαίωμα επιλογής.

Σίγαση

A-546. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στο Χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών ένα τρόπο για να μπορεί να σιγάσει γρήγορα και εύκολα το εισερχόμενο, από όλες τις πηγές, ακουστικό σήμα εκτός εκείνης που έχει επιλεγεί τη στιγμή εκείνη.

Μηνύματα Κατάστασης

A-547. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στο Χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών τη δυνατότητα να βλέπει την πιο πρόσφατη ένδειξη κατάστασης που έχει ληφθεί από οποιοδήποτε Ραδιοτερματικό. Ένδειξη κατάστασης πρέπει να ορίζεται ως μήνυμα κατάστασης οριζόμενου χρήστη, ένα αίτημα για αυτόνομη επανάκληση ή κατάσταση ειδοποίησης εκτάκτου ανάγκης.

A-548. Εισερχόμενα μηνύματα κατάστασης πρέπει να αποστέλλονται σε χειριστές εφόσον απευθύνονται σε Ομάδα Επικοινωνίας που τη στιγμή εκείνη παρακολουθείται από Χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών ή εφόσον απευθύνονται σε ταυτότητα Εκφωνητή.

A-549. Εισερχόμενα μηνύματα κατάστασης πρέπει να καταχωρούνται με χρονολογική σειρά και να αναφέρουν την ταυτότητα και το ψευδώνυμο του αποστολέα.

A-550. Ο Χειριστής συστήματος Αποστολής Εντολών πρέπει να έχει τη δυνατότητα να καλέσει τον αποστολέα οποιουδήποτε εισερχόμενου μηνύματος κατάστασης, επιλέγοντας από τον κατάλογο εισερχόμενων μηνυμάτων κατάστασης.

Σύντομα Μηνύματα Κειμένου

A-551. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα σε ένα χειριστή του να μπορεί να βλέπει Σύντομα Μηνύματα Κειμένου που λαμβάνει από οποιοδήποτε Ραδιοτερματικό.

A-552. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει επίσης να παρέχει τη δυνατότητα σε ένα χειριστή του να μπορεί να στέλνει εξερχόμενα Σύντομα Μηνύματα Κειμένου σε οποιοδήποτε Ραδιοτερματικό.

A-553. Εισερχόμενα Σύντομα Μηνύματα Κειμένου πρέπει να αποστέλλονται σε χειριστές εφόσον απευθύνονται σε Ομάδα Επικοινωνίας η οποία τη στιγμή εκείνη παρακολουθείται από Χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών ή εφόσον απευθύνονται σε ταυτότητα Εκφωνητή.

A-554. Εισερχόμενα Σύντομα Μηνύματα Κειμένου πρέπει να καταχωρούνται με χρονολογική σειρά και να αναφέρουν την ταυτότητα και το ψευδώνυμο του αποστολέα.

A-555. Ο Χειριστής συστήματος Αποστολής Εντολών πρέπει να έχει τη δυνατότητα να καλέσει τον αποστολέα οποιουδήποτε εισερχόμενου Σύντομου Μηνύματος Κειμένου, επιλέγοντας από τον κατάλογο εισερχόμενων Σύντομων Μηνυμάτων Κειμένου.

Ένδειξη Ομάδας Συνομιλίας

A-556. Το σύστημα Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στον χειριστή (Dispatch Operator) ένδειξη για το εάν ένας άλλος χειριστής έχει επιλέξει κάποια Ομάδα Συνομιλίας.

A-557. Το σύστημα Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει σχετική ένδειξη στον χειριστή όταν μια εισερχόμενη κλήση λαμβάνεται από μη επιλεγμένη Ομάδα Συνομιλίας, καθώς και όταν κανένας άλλος χειριστής δεν έχει επιλέξει την Ομάδα Συνομιλίας.

A-558. Εάν ένας άλλος χειριστής επιλέξει την Ομάδα Συνομιλίας τότε η ένδειξη πρέπει να παύσει.

A-559. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν ποια μορφή θα έχει η ένδειξη.

Τόνοι Ειδοποίησης (Alert Tones)

A-560. Το σύστημα Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει σε έναν χειριστή του, την δυνατότητα να στέλνει τόνους ειδοποίησης, ρυθμιζόμενους από τον χρήστη, σε οποιαδήποτε επιλεγμένη Ομάδα Συνομιλίας.

Δυναμική Εκχώρηση Αριθμού Ομάδας (Dynamic Group Number Assignment (DGNA))

A-561. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στον Χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών τη δυνατότητα να προσθέτει και να αφαιρεί δυναμικά μεμονωμένους χρήστες από τις Ομάδες Συνομιλίας.

Διακριτική Ακρόαση (Ασύρματη) (Discreet Listening Radio)

A-562. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών είναι επιθυμητό να παρέχει στον Χειριστή του συστήματος Αποστολής Εντολών με Ανώτερο επίπεδο πρόσβασης τη δυνατότητα να αναγνωρίζει οποιονδήποτε χρήστη που συμμετέχει στην κλήση και να ακούσει την συνομιλία χωρίς εκείνος να το γνωρίζει.

Ανοιχτή Ακρόαση (Ambient Listening)

A-563. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών με Ανώτερο επίπεδο πρόσβασης είναι επιθυμητό να παρέχει στον χειριστή του τη δυνατότητα να ενεργοποιεί από απόσταση το μικρόφωνο και να διοχετεύει την ακουστική επικοινωνία σε οποιοδήποτε Ραδιοτερματικό (Radio Terminal) χωρίς να υπάρχει καμία ένδειξη στο Ραδιοτερματικό.

Ψευδώνυμα (Aliases)

A-564. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να προβλέπει την αυτόματη σύνδεση της ταυτότητας του Ραδιοτερματικού με ένα Αλφαριθμητικό Ψευδώνυμο (Alphanumeric Alias), βάσει των πληροφοριών του Χάρτη Στόλου (Fleet map).

A-565. Όλες οι Ραδιοκλήσεις που πραγματοποιούνται μέσω του Δικτύου πρέπει να έχουν ένα Αλφαριθμητικό Ψευδώνυμο συνδεδεμένο με την Ταυτότητα του Ραδιοτερματικού όταν παρουσιάζονται τα στοιχεία του καλούντος στον Χειριστή του συστήματος αποστολής εντολών.

Προσωρινή/Μόνιμη Απενεργοποίηση Ραδιοτερματικών (Stun/Kill Radios)

A-566. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στους χειριστές του με Ανώτερο επίπεδο πρόσβασης, την δυνατότητα να απενεργοποιούν μόνιμα ("Kill") και/ή προσωρινό ("Stun") οποιοδήποτε Ραδιοτερματικό που είναι ενεργό στο Δίκτυο . Η δυνατότητα αυτή πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με την λειτουργία που υποστηρίζεται από το Δίκτυο και τα τερματικό.

Επιχειρησιακές Απαιτήσεις της θέσης του εκφωνητή (περιγραφή του dispatch program)

Ακουστικές Διεπαφές

A-567. Το προτεινόμενο Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει ένα κοινό Ακουστικό (Headset) που θα περιλαμβάνει ένα ακουστικό και ένα μικρόφωνο για όλες τις επικοινωνίες.

A-568. Το σύστημα Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει εκτός από την δρομολόγηση του ήχου στο Ακουστικό, τη δυνατότητα επιλογής του Ηχείου όταν παρακολουθούνται οι Ομάδες Συνομιλίας.

A-569. Πρέπει να είναι δυνατή η αφαίρεση του Ακουστικού από την θέση του χειριστή του συστήματος Αποστολής Εντολών και η επανασύνδεση για χρήση σε οποιαδήποτε άλλη θέση χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών

A-570. Οι Υποψήφιοι πρέπει να διασφαλίσουν ότι τα Ακουστικά που θα παρασχεθούν συμμορφώνονται με τα σχετικά Ευρωπαϊκά πρότυπα.

Αυτόματη Κλήση & Τηλεφωνικοί Κατάλογοι

A-571. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει μια κοινή λειτουργία τηλεφωνικού καταλόγου, προσβάσιμη από οποιονδήποτε χειριστή του, μέσω ευρείας χρήσεως Ασυρματικών ταυτοτήτων. Πρέπει να είναι δυνατή η σύνδεση της αλφαριθμητικής ετικέτας του κάθε χρήστη με την κάθε ταυτότητα.

A-572. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να επιτρέπει την ιεραρχική και επιχειρησιακή δομή των καταχωρήσεων του Τηλεφωνικού Καταλόγου.

A-573. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει λειτουργία αναζήτησης που θα δίνει στους χειριστές του συστήματος τη δυνατότητα να εντοπίσουν οποιαδήποτε καταχώρηση του Τηλεφωνικού Καταλόγου.

A-574. Ο Τηλεφωνικός Κατάλογος του Συστήματος Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να μπορεί να καταχωρίσει τουλάχιστον 15.000 εγγραφές.

Συστήματα Υποστήριξης

A-575. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να διαθέτει δυνατότητα Παροχής ολοκληρωμένης Υποστήριξης σε κάθε θέση χειριστή.

Χρονόμετρο

A-576. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει λειτουργία χρονομέτρου σε κάθε θέση χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών, το οποίο θα εμφανίζει την Ώρα με ακρίβεια δευτερόλεπτου, την Ημερομηνία και το Έτος.

A-577. Τα χρονόμετρα σε όλες τις θέσεις χειριστών συστήματος Αποστολής Εντολών πρέπει να συγχρονίζονται από μια κεντρική πηγή.

Έλεγχος Εισόδου στο Σύστημα (Logon)

A-578. Το Σύστημα Πληροφοριών πρέπει να παρέχει δυνατότητα ασφαλούς πρόσβασης/εισόδου στο σύστημα, για την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στις θέσεις των χειριστών συστήματος Αποστολής Εντολών.

A-579. Πρέπει να παρασχεθούν τουλάχιστον τρία επίπεδα πρόσβασης των χειριστών: Βασικός Χειριστής, Επόπτης και Μηχανικός.

Επιχειρησιακές Απαιτήσεις (Καταγραφή Φωνής)

A-580. Η προτεινόμενη λύση για Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει δυνατότητες ηχογράφησης όλων των φωνητικών επικοινωνιών που γίνονται εισερχόμενων και εξερχόμενων της Ραδιοεπικοινωνίας.

A-581. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει δυνατότητα ηχογράφησης φωνής με δύο τρόπους λειτουργίας: Άμεση Αναπαραγωγή (Instant Playback) και Συνεχής Ηχογράφηση. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν λεπτομερώς και τις δύο λειτουργίες.

Δυνατότητες και Προνόμια Πρόσβασης του Επόπτη

A-582. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει στους χειριστές συστήματος Αποστολής Εντολών με επίπεδο πρόσβασης Επόπτη, τη δυνατότητα παρακολούθησης/ επίβλεψης της κατάστασης και παραμετροποίησης όλων των άλλων θέσεων χρηστών.

A-583. Οι Επόπτες πρέπει να μπορούν να παρακολουθούν, με διακριτικό τρόπο, τον ήχο σε κάθε άλλη θέση χειριστή. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τι μέτρα διατίθενται για την αποφυγή επιστροφής (ήχου) όταν χρησιμοποιείται αυτή η δυνατότητα.

A-584. Οι Επόπτες είναι επιθυμητό να μπορούν να ακούσουν κάθε άλλο χειριστή, και όποτε είναι αναγκαίο να επικοινωνούν μαζί του με τέτοιο τρόπο ώστε να μην είναι δυνατή η ακουστική υποκλοπή της επικοινωνίας χειριστή με χειριστή από άλλο ενεργό μέλος Ραδιοεπικοινωνίας.

A-585. Οι Επόπτες πρέπει να μπορούν να επισυνδεθούν σε άλλη θέση χειριστή και να αποκτήσουν την αποκλειστική πρόσβαση και έλεγχο των Ομάδων Συνομιλίας στις οποίες είναι συνδεδεμένος ο χειριστής. Όπου ο έλεγχος λαμβάνεται κατ' αυτό τον τρόπο, πρέπει να εμφανίζεται ένδειξη στη θέση του χειριστή που εμπλέκεται.

Ειδοποιήσεις Επόπτη

A-586. Οι χειριστές συστήματος Αποστολής Εντολών επιπέδου Επόπτη πρέπει να λαμβάνουν τις ακόλουθες ειδοποιήσεις:

- Ειδοποίηση Μη Παρακολουθούμενης Ομάδας Επικοινωνίας,
- Ειδοποίηση Αναπάντητης Κλήσης,
- Ειδοποίησης Βλάβης Εξοπλισμού Αποστολέα.

Δυνατότητες Παραμετροποίησης από τον Επόπτη

A-587. Οι χειριστές συστήματος Αποστολής Εντολών επιπέδου Επόπτη πρέπει να έχουν τη

δυνατότητα να παραμετροποιήσουν το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών.

A-588. Οι Υποψήφιοι πρέπει να αναφέρουν τι δυνατότητες παραμετροποίησης θα παρασχεθούν.

Λειτουργίες Διαχείρισης Συστήματος Εκφωνητών

A-589. Η προτεινόμενη λύση του Συστήματος Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να έχει ενσωματωμένη δυνατότητα Διαχείρισης Συστήματος. Αυτή η δυνατότητα πρέπει να είναι διαθέσιμη από κάθε θέση χειριστή συστήματος Αποστολής Εντολών σε χειριστή επιπέδου Επόπτη ή Μηχανικού.

A-590. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν λεπτομερώς τι λειτουργίες Διαχείρισης Συστήματος θα παρασχεθούν από αυτή τη δυνατότητα.

Εργονομία του Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-591. Η προτεινόμενη λύση του Συστήματος Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να λάβει υπόψη το γεγονός ότι οι χειριστές αναμένονται να εργασθούν για μακρά χρονικά διαστήματα στη θέση του Συστήματος Αποστολής Εντολών, ενώ ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στους παρακάτω παράγοντες:

- Ευχρηστία,
- Αποδοτικότητα χειριστή,
- Καταπόνηση Χειριστή,
- Συμμόρφωση στους Εθνικούς και Ευρωπαϊκούς κανονισμούς Υγιεινής και Ασφάλειας.

Απόδοση και Αξιοπιστία του Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-592. Η προτεινόμενη λύση του Συστήματος Χειρισμού και Αποστολής Εντολών δεν πρέπει να παρουσιάζει εμπλοκές στην Αίθουσα Ελέγχου. Όπου υπάρχουν εμπλοκές, οι υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν με σαφήνεια τους περιορισμούς που επιβάλλει μια εμπλοκή τέτοιου είδους.

A-593. Ο αριθμός των ενεργών θέσεων και της κίνησης που διαχειρίζονται δεν πρέπει να επηρεάζουν αρνητικά την απόδοση της θέσης οποιουδήποτε χειριστή Συστήματος Αποστολής Εντολών.

A-594. Το Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διάθεσης σε οποιοδήποτε συστατικό μέρος της τάξης του 99,5% τουλάχιστον.

A-595. Ένας συνδυασμός κατανεμημένων υποσυστημάτων και/ή αντιγράφων υποσυστημάτων πρέπει να χρησιμοποιηθεί, προκειμένου να διασφαλίσει ότι η βλάβη ενός υποσυστήματος ή συστατικού μέρους θα προκαλέσει απώλεια μικρότερη του 50% των δυνατοτήτων του χειριστή, της ραδιοεπικοινωνιακής χωρητικότητας για οποιαδήποτε αίθουσα ελέγχου.

Αντικατάσταση Στοιχείων του Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-596. Σε περίπτωση βλάβης, το προτεινόμενο Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να επιτρέπει την ταχεία και άμεση αντικατάσταση των υποσυστημάτων και συστατικών μερών από εφεδρικές μονάδες.

A-597. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τους αντιπροσωπευτικούς χρόνους αντικατάστασης για τα εξής:

- Θέση του Χειριστή Συστήματος Αποστολής Εντολών,
- Ηλεκτρική Τροφοδοσία,
- Βλάβη κεντρικών Servers
- Υποσύστημα Επεξεργασίας/ Μεταγωγής.

Μέσα επαναφοράς και Λειτουργία του Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-598. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράψουν ποια μέσα θα διατίθενται προκειμένου να διασφαλίσουν ένα μέσο περιορισμένης χωρητικότητας του Συστήματος Αποστολής Εντολών σε περίπτωση ολικής ή μερικής βλάβης του συστήματος.

A-599. Οι Υποψήφιοι είναι επιθυμητό να προσφέρουν κατάλληλο εξοπλισμό επαναφοράς σε περίπτωση μιας τέτοιας βλάβης

Επιλογές Επέκτασης & Αναβάθμισης του Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-600. Η προτεινόμενη λύση του Συστήματος Χειρισμού και Αποστολής Εντολών πρέπει να έχει λειτουργική διάρκεια ζωής άνω των 10 ετών. Αυτό πρέπει να αντανακλάται στον σχεδιασμό και την κατασκευή του παρεχόμενου εξοπλισμού.

A-601. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τις πιθανές διαδρομές αναβάθμισης και επέκτασης που διατίθενται στο προτεινόμενο Σύστημα Χειρισμού και Αποστολής Εντολών, με ιδιαίτερη αναφορά στα εξής παρακάτω:

- Θέσεις του Χειριστή Συστήματος Αποστολής Εντολών
- Διασύνδεση με τηλεφωνικά κέντρα
- Διασύνδεση με φορείς του εσωτερικού άλλα και του εξωτερικού για ενδεχόμενες νέες τεχνολογίες (LTE. Κτλ..)
- Σε σύνδεση και τηλεφωνικών γραμμών στις θέσεις εκφωνητών,
- Χωρητικότητα Ραδιοτερματικών.
- Επέκταση σε πανελλαδικό σύστημα

Διαγνωστικά και Μηχανολογικά μέσα του Συστήματος Αποστολής Εντολών

A-602. Ο εξοπλισμός του συστήματος αποστολής εντολών πρέπει να παρέχει μια διαγνωστική διεπαφή και μια κατάλληλη εφαρμογή με την οποία θα καταγράφονται οι δραστηριότητες.

A-603. Οι Υποψήφιοι πρέπει να σχολιάζουν τα διαθέσιμα διαγνωστικά μέσα του εξοπλισμού του Συστήματος Αποστολής Εντολών και τις απαιτήσεις του υλισμικού (hardware) και λογισμικού (software).

A-604. Η χρήση διαγνωστικών και μηχανολογικών μέσων του εξοπλισμού του Συστήματος Αποστολής Εντολών δεν πρέπει να επιφέρει αντίθετες συνέπειες στην κανονική λειτουργία του εξοπλισμού του Συστήματος Αποστολής Εντολών.

Διαχείριση Συστήματος

Το Π.Σ. απαιτεί δυνατότητα ολοκληρωμένης διαχείρισης του συστήματος που καλύπτει τα εξής:

Θέσεις Τερματικών Κεντρικής Διαχείρισης Συστήματος

A-605. Η τεχνική διαχείριση πρέπει να γίνεται από τα τερματικά διαχείρισης που θα εγκατασταθούν στις εγκαταστάσεις του Π.Σ.

A-606. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρουσιάσουν πρόταση για τον αριθμό των τερματικών διαχείρισης του συστήματος, που μπορεί να απαιτηθούν, τη χρήση τους, και το είδος του υλικού (hardware). Αυτή η πρόταση πρέπει να λάβει υπ' όψιν τις απαιτήσεις που διαγράφονται σε αυτή την ενότητα και όποιες άλλες απαιτήσεις μπορεί να προβλεφθούν από τον Υποψήφιο

Λειτουργία Συστήματος

A-607. Από τα τερματικά διαχείρισης του συστήματος πρέπει να είναι δυνατή:

- Η εκχώρηση όλων των θυρών των κόμβων του δικτύου, π.χ. Για σταθμούς βάσης, αποστολείς, εξωτερικές ζεύξεις.
- Η κατανομή δικαιωμάτων λειτουργικότητας σε σταθμούς εργασίας αποστολέων,

- Ορισμός παραμέτρων όλου του συστήματος,
- Προστασία ελέγχου του κωδικού πρόσβασης,
- Τηλε-ενημέρωση λογισμικού σε συστατικά μέρη του συστήματος,
- Αρχεία βάσης δεδομένων του συστήματος αρχειοθέτησης και ανάκτησης δεδομένων του συστήματος.

Συντήρηση Συστήματος

A-608. Τα τερματικά διαχείρισης του δικτύου πρέπει να παρουσιάζουν ειδοποιήσεις που θα προσδιορίζουν πότε οι παράμετροι του Συστήματος παρεκκλίνουν από ένα συγκεκριμένο φάσμα λειτουργίας. Οι ειδοποιήσεις πρέπει να παρουσιάζονται με ευδιάκριτους ακουστικούς και οπτικούς δείκτες.

A-609. Οι παρεχόμενες ειδοποιήσεις πρέπει να συμπεριλαμβάνουν τουλάχιστον:

- Βλάβη του Σταθμού Βάσης,
- Ειδοποίηση διακύμανσης τάσης (VSWR),
- Βλάβη κόμβου,
- Αποτυχία ζεύξης,
- Βλάβη ηλεκτρικού δικτύου (σε σταθμό βάσης ή κόμβο),
- Βλάβη της Μονάδας Τροφοδοσίας (σε σταθμό βάσης ή κόμβο),
- Βλάβη της Μπαταρίας (σε σταθμό βάσης ή κόμβο),
- Εξωτερικές ειδοποιήσεις για εισβολές,
- Παρεμβολή σε Ραδιοκανάλια.

A-610. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν πλήρη λίστα ειδοποιήσεων που πρέπει να δοθεί, η οποία θα προσδιορίζει εάν αυτές σχετίζονται με βλάβες στις κάρτες, στα δομικά στοιχεία ή σε όλο τον εξοπλισμό.

A-611. Τα μηνύματα ειδοποίησης πρέπει να προσδιορίζουν με σαφήνεια το σημείο από το οποίο προέρχεται η βλάβη.

A-612. Τα μηνύματα ειδοποίησης πρέπει να κάνουν τη διάκριση μεταξύ διαφορετικών επιπέδων όσον αφορά στη σοβαρότητα της βλάβης. Αυτή η διάκριση επιπέδων πρέπει να συμπεριλαμβάνει τουλάχιστον τα «επείγοντα» μηνύματα ειδοποίησης όπου απαιτείται άμεση δράση προκειμένου να αποφευχθεί η επιβράδυνση της λειτουργίας του συστήματος, καθώς και τα μη επείγοντα μηνύματα για τα οποία δεν απαιτείται άμεση δράση.

A-613. Τα μηνύματα ειδοποίησης πρέπει να γνωστοποιούνται στο τερματικό διαχείρισης δικτύου.

A-614. Πρέπει να είναι δυνατή η παύση ακουστικών και οπτικών προειδοποιήσεων, αλλά η ένδειξη βλάβης πρέπει να εξακολουθεί να είναι εμφανής μέχρι να αποκατασταθεί η βλάβη.

A-615. Πρέπει να είναι δυνατή η εύκολη επισκόπηση όλων των υπαρχόντων ειδοποιήσεων συμπεριλαμβανομένων των σχετικών πληροφοριών.

A-616. Εάν οι ειδοποιήσεις δε γνωστοποιηθούν εντός του προεπιλεγμένου χρόνου τότε πρέπει η εμφάνισή τους να είναι εφικτή σε άλλα τερματικά διαχείρισης δικτύου.

A-617. Πρέπει να παρέχεται ένα μέσο που θα επιτρέψει την εξαγωγή περαιτέρω τεχνικών πληροφοριών σχετικά με μια βλάβη και που θα προτείνει μια διορθωτική δράση.

A-618. Ο μέγιστος χρόνος που καταναλώνεται από την εμφάνιση μιας βλάβης έως την ένδειξή της στο Κέντρο Ελέγχου του Δικτύου είναι επιθυμητό να μην ξεπερνά τα 15 δευτερόλεπτα.

A-619. Όλα τα σήματα ειδοποίησης πρέπει να καταγράφονται μαζί με τις παρακάτω πληροφορίες:

- Ημερομηνία και ώρα,
- Μοναδικό αναγνωριστικό (ταυτότητας) βλάβης,
- Είδος βλάβης,
- Θέση βλάβης,

- Χρόνος γνωστοποίησης της ειδοποίησης,
- Χρόνος αποκατάστασης βλάβης .

A-620. Είναι επιθυμητό να είναι δυνατή η παροχή των στατιστικών στοιχείων των μηνυμάτων ειδοποίησης από τα τερματικά διαχείρισης δικτύου.

A-621. Πρέπει να είναι δυνατή η προσθήκη πεδίων κειμένου σε κάθε καταγραφή ειδοποίησης, από το τερματικό διαχείρισης δικτύου, προκειμένου να προσδιορίσει την ενέργεια που επιλέχθηκε ως απάντηση σε μια ειδοποίηση.

Επαναπαραμετροποίηση του Συστήματος

A-622. Οι Υποψήφιοι πρέπει να περιγράφουν την ικανότητα του τερματικού διαχείρισης δικτύου να μειώσει τις συνέπειες βλάβης μερών του δικτύου μέσω της επαναπαραμετροποίησης του τελευταίου. Η βλάβη θα μπορούσε να οφείλεται σε παρεμβολή σε ένα ραδιοκανάλι ή σε βλάβη σημαντικών στοιχείων του συστήματος.

Παρακολούθηση της Λειτουργίας του Συστήματος

A-623. Τα τερματικά Διαχείρισης Δικτύου πρέπει να έχουν τη δυνατότητα παροχής στατιστικών στοιχείων της χρήσης του συστήματος. Αυτή η πληροφορία πρέπει να είναι σε μορφή που θα επιτρέπει σε έναν διαχειριστή μηχανολόγο να αναγνωρίσει, να εντοπίσει και να προσδιορίσει ποσοτικά τη συμφόρηση. Η λειτουργία είναι επιθυμητό να είναι φιλική προς τον χρήστη και να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες.

A-624. Τα στατιστικά στοιχεία που θα παρέχονται πρέπει να είναι επαρκή για να υπολογισθούν:

- Ρυθμός κατάληψης ραδιοκαναλιών και κυκλωμάτων ζεύξης,
- Μέσος χρόνος εκκίνησης κλήσης,
- Αριθμοί κλήσεων ανά τύπο και ανά σταθμό βάσης,
- Αριθμός συνδρομητών που έχουν καταχωρηθεί σε σταθμό βάσης,
- Στατιστικά στοιχεία σειράς αναμονής.
- Ποιότητα σήματος ζεύξεων (RSSI)
- Χρόνος κλήσεων
- Εγγραφή ήχου και στίγματος κλήσεων

A-625. Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με άλλες πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στο τερματικό διαχείρισης δικτύου.

Διαχείριση Συνδρομητών

A-626. Τα παρεχόμενα Τερματικά Διαχείρισης Δικτύου πρέπει να έχουν την ικανότητα παροχής της παρακάτω λειτουργικότητας:

- Κατανομή νέων συνδρομητών,
- Δικαιώματα συνδρομητή σε συμπληρωματικές υπηρεσίες (π.χ. χρήση του Δημόσιου Τηλεφωνικού Δικτύου Μεταγωγής PSTN),
- Κατανομή σε συνδρομητές του δικαιώματος κλήσης έκτακτης ανάγκης και προσδιορισμός των παραληπτών κλήσεων τέτοιου είδους,
- Κατανομή συνδρομητών σε Ομάδες,
- Κατανομή Ομάδων σε Σταθμό Βάσης ραδιοεπικοινωνιών,
- Προσθήκη και διαγραφή χρηστών,
- Δημιουργία και διαγραφή Ομάδων,
- Παραμετροποίηση Ομάδων,
- Δυναμική ανασυγκρότηση ομάδων συνομιλίας,
- Ορισμός της γεωγραφικής περιοχής στην οποία μπορούν να λειτουργήσουν οι Ομάδες,
- Ορισμός βαθμών προτεραιότητας σε ατομικούς χρήστες και Ομάδες,
- Ορισμός περιορισμού και φραγής κλήσεων σε χρήστες,

- Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση απομακρυσμένης αδρανοποίησης των κινητών και φορητών
- Διαχείριση Σταθμών Βάσεων και λειτουργιών
- Πλήρης Παραμετροποίηση Συστήματος

Έλεγχος Πρόσβασης

A-627. Οι Υποψήφιοι είναι επιθυμητό να απαριθμήσουν και άλλες προσφερόμενες ενέργειες διαχείρισης.

A-628. Για την πρόσβαση στα μέσα του Συστήματος και της διαχείρισης δικτύου πρέπει να απαιτηθούν ταυτότητα χρήστη και κωδικός.

A-629. Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώσουν τα διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης που παρέχονται στα μέσα του Συστήματος και της διαχείρισης δικτύου.

A-630. Ο Υποψήφιος πρέπει να προτείνει μια μέθοδο καταγραφής της χρήσης του συστήματος από ατομικούς χρήστες και/ή ομάδες.

Διαχείριση Συστήματος - Επαναφορά

A-631. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσφέρουν τη δυνατότητα επαναφοράς, προκειμένου να επιτρέψουν την απομακρυσμένη λειτουργία της Διαχείρισης του Συστήματος σε περίπτωση σημαντικών βλαβών των Τερματικών Διαχείρισης του Κεντρικού Συστήματος.

Απεικονίσεις Στόλου Οχημάτων/Μέσων

Η απεικόνιση Στόλου Οχημάτων/Μέσων παρέχει το πρότυπο για την παραμετροποίηση των Ομάδων Συνομιλίας, των χρηστών και των προνομίων τους

A-632. Πρέπει να προταθεί από τον Ανάδοχο σύστημα και τρόπος απεικόνισης του Στόλου Οχημάτων/Μέσων για κάθε χρονική στιγμή.

Μείζονα Περιστατικά

Επιχειρησιακή Απαίτηση

Επιβάλλεται το σχέδιο δικτύου να λάβει υπόψη τις επιπρόσθετες απαιτήσεις χωρητικότητας και κάλυψης μειζόνων περιστατικών και να προβλέπει την επέκταση των επικοινωνιών σε περιοχές που κανονικά δε εξυπηρετούνται από το δίκτυο. Αυτό πρέπει να επιτευχθεί εντός λογικού χρονικού πλαισίου. Τα μείζονα περιστατικά έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις επικοινωνιών που ξεπερνούν κατά πολύ τις γενικές απαιτήσεις που περιγράφονται σε άλλο τμήμα του παρόντος. Οι απαιτήσεις επικοινωνιών που προσδιορίζονται παρακάτω είναι επιπρόσθετες των «κανονικών» επικοινωνιών που μπορεί να συνεχίζονται στην ευρύτερη περιοχή γύρω από το περιστατικό. Θεωρείται ότι οι χρήστες κινητών τερματικών στον τόπο ενός περιστατικού απέχουν μεταξύ τους το πολύ 5 χιλιόμετρα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι κάποιες φορές μπορεί να εκδηλωθούν μεμονωμένα περιστατικά σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους.

A-633. Η διαθέσιμη λειτουργία σε ένα Μείζον Περιστατικό είναι επιθυμητό να είναι ισοδύναμη με εκείνη που διατίθεται για τις κανονικές επιχειρήσεις.

Απαιτήσεις Επιπρόσθετης Χωρητικότητας και Κάλυψης

Στην περίπτωση των Μειζόνων Περιστατικών, μπορεί ενίοτε να υπάρχουν απαιτήσεις επιπρόσθετης χωρητικότητας, και σε μερικές περιπτώσεις απαιτήσεις κάλυψης, εάν αυτό ζητηθεί,

A-634. Οι Υποψήφιοι πρέπει να προσδιορίσουν τον τρόπο με τον οποίο θα παρασχεθεί επιπρόσθετη χωρητικότητα για την κάλυψη αυτού του είδους των αναγκών. Πιθανές λύσεις μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Απαιτήσεις επιπρόσθετης μόνιμης χωρητικότητας,
- Ανάπτυξη επαναληπτών/πυλών αμεσότροπης λειτουργίας υπό τον έλεγχο των χρηστών,
- Ανάπτυξη κινητών σταθμών βάσης, συνδεδεμένων στην υποδομή,
- Επιπρόσθετη προσωρινή χωρητικότητα σε μόνιμους σταθμούς βάσης,

Πύλες προς Εξωτερικά Δίκτυα

Αυτή η ενότητα περιγράφει τις Πύλες που θα πρέπει να υποστηρίζονται για να επιτρέπουν την επικοινωνία εκτός δικτύου.

Εδώ οι Υποψήφιοι θα πρέπει να δηλώσουν αν η υποδομή επιτρέπει τέτοιες συνδέσεις που περιγράφονται παρακάτω όπως και τι εξοπλισμός απαιτείται και η εκτίμηση ενός κόστους για την υλοποίηση μιας τέτοιας σύνδεσης.

Ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις για να είναι αποδεκτός εάν και εφόσον γίνει η προμήθεια του.

Πύλη PSTN και PTN

Τα Τερματικά Πύλης PTN είναι τερματικά συνδεδεμένα σε PABX (συνήθως τηλέφωνα), άμεσα συνδεδεμένα με το προτεινόμενο ψηφιακό συγκαναλικό ραδιοδίκτυο, μέσω ιδιωτικού δικτύου.

A-635. Όλοι οι χρήστες πρέπει να μπορούν να αποκτούν πρόσβαση στην Πύλη PSTN είτε σε Τερματικό Πύλης PTN χρησιμοποιώντας Ραδιομονάδα, από οποιοδήποτε σημείο εντός της περιοχής που καλύπτεται από το δίκτυο, μέσω τερματικού αποστολέα.

A-636. Χρήστες που θα έχουν καθοριστεί πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να αποκτούν πρόσβαση στην Πύλη PSTN, είτε σε Τερματικό Πύλης PTN, χρησιμοποιώντας Ραδιομονάδα με πληκτρολόγιο, από οποιοδήποτε σημείο εντός της περιοχής που καλύπτεται από το δίκτυο, χωρίς να εμπλέκεται ο αποστολέας.

A-637. Κάθε άτομο που χρησιμοποιεί τηλέφωνο είτε Τερματικό Πύλης PTN πρέπει να μπορεί να έρθει σε επαφή με κάθε Ραδιομονάδα σε οποιοδήποτε σημείο εντός της περιοχής που καλύπτεται από το δίκτυο, μέσω αποστολέα.

A-638. Κάθε εξουσιοδοτημένο άτομο που χρησιμοποιεί τηλέφωνο είτε Τερματικό Πύλης PTN πρέπει να μπορεί να έρθει σε επαφή με καθορισμένους χρήστες σε οποιοδήποτε σημείο εντός της περιοχής που καλύπτεται από το δίκτυο, χωρίς να εμπλέκεται ο αποστολέας.

Πύλη Μη-Συγκαναλικού Ραδιοσυστήματος

A-639. Πρέπει να είναι δυνατή η επικοινωνία μεταξύ συγκαναλικού και μη-συγκαναλικού κινητού ραδιοσυστήματος και προς τις δυο κατευθύνσεις. Το μη-συγκαναλικό κινητό ραδιοσύστημα μπορεί να ανήκει σε διαφορετικό οργανισμό-φορέα ή στο Π.Σ. κατά την υλοποίηση του δικτύου.

Πύλη Πακετοδοδωμένων

A-640. Κάποιοι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να μεταδίδουν και να δέχονται δεδομένα μέσω σύνδεσης πακετοδοδωμένων, χρησιμοποιώντας τη Ραδιομονάδα τους.

A-641. Οι εφαρμογές υπηρεσιών δεδομένων μπορούν, για παράδειγμα, να περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων και άλλα συστήματα υπολογιστών,
- Μεταφορά φωτογραφιών και γραφικών,
- Μετάδοση βίντεο,
- Πληροφορίες τηλεμετρίας,
- Επικοινωνία και έλεγχος σημάτων κίνησης,
- Δεδομένα πρωτοκόλλου IP (Διαδικτύου, Ενδοδικτύου, Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ.),

- Ασύρματος κόμβος εκτός πόλης.
- Ένας προϋπολογισμός του φόρτου (ανά κυψέλη ,ανά τερματικό) για όλες αυτές τις υπηρεσίες θα πρέπει να συνοδεύει κάθε μια από τις επιλογές για κάθε τερματικό στο οποίο προστίθεται η εκάστοτε ιδιότητα μετάδοσης.

Ζ. Χρονοδιάγραμμα του Έργου

Ο χρόνος υλοποίησης του Έργου ορίζεται έως δεκατέσσερις (14) μήνες. Η διάρκεια της σύμβασης υπολογίζεται ως το άθροισμα του χρόνου υλοποίησης και του χρόνου που θα απαιτηθεί για την παραλαβή των ενδιάμεσων φάσεων και της οριστικής παραλαβής με βάση τη διαδικασία επανυποβολής παραδοτέων που ορίζεται στην παράγραφο. Ειδικότερα η περιγραφή του Έργου ανά Φάση έχει ως εξής:

| Φάση | Διάρκεια υλοποίησης Φάσης | Τίτλος Φάσης | Προϋπόθεση έναρξης – διάρκεια Φάσης |
|------|---------------------------|--|---|
| Φ1 | 2 μήνες | Ανάλυση Απαιτήσεων | Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης |
| Φ2 | 3 μήνες | Ανάπτυξη εφαρμογών και ψηφιακών υπηρεσιών | Έναρξη με την παραλαβή της Φάσης 1 Σημείωση 1: Η Φάση θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της Φάσης 6. Προϋπόθεση έναρξης της Φάσης 2 είναι η παράδοση στον Ανάδοχο των δεδομένων που απαιτούνται για το σκοπό αυτό, από την Αναθέτουσα Αρχή και τον Κύριο του έργου. Σημείωση 2 : Μετά την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού στα πρώτα 50 οχήματα θα πρέπει να υπάρχει συνεργασία με στελέχη του ΠΣ ώστε να ελεγχθεί η τρέχουσα έκδοση του συστήματος ραδιοεπικοινωνιών κατά την διαδικασία διαχείρισης συμβάντων και πόρων για την ορθή παραμετροποίηση τους πριν την έναρξη της Πιλοτικής λειτουργίας. |
| Φ3 | 3 μήνες | Προμήθεια και εγκατάσταση εξυπηρετητών και περιφερειακού εξοπλισμού, | Έναρξη με την παραλαβή της Φάσης 1 Σημείωση : Η Φάση θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της Φάσης 6 |
| Φ4 | 6 μήνες | Προμήθεια και παραμετροποίηση τερματικών και σταθμών βάσεως και εγκατάσταση στις προεπιλεγμένες θέσεις (οχήματα, θέσεις-εκπομπής). | Έναρξη με την Επιτυχή ολοκλήρωση κατ' ελάχιστον των 1/3 των Πακέτων Εργασίας της Φάσης 3. Σημείωση 1 : Η Φάση θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της Φάσης 6. |
| Φ5 | 3 μήνες | Εκπαίδευση χρηστών | Έναρξη τριών μηνών πριν την ολοκλήρωση της φάσης 4 |
| Φ6 | 2 μήνες | Πιλοτική Λειτουργία | Έναρξη με την παραλαβή της Φάσης 4 |
| Φ7 | 4 μήνες | Πλήρης δοκιμαστική Λειτουργία και τεχνική υποστήριξη | Έναρξη με την παραλαβή της Φάσης 6 |

Πίνακας 2: Ανάλυση φάσεων έργου

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| ΦΑΣΗ 1 | Ανάλυση Απαιτήσεων | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| ΦΑΣΗ 2 | Ανάπτυξη εφαρμογών και ψηφιακών υπηρεσιών | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| ΦΑΣΗ 3 | Προμήθεια και εγκατάσταση εξυπηρετητών | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| ΦΑΣΗ 4 | Προμήθεια και εγκατάσταση τηλεματικού εξοπλισμού και υπολογιστών οχημάτων | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| ΦΑΣΗ 5 | Εκπαίδευση χρηστών | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| ΦΑΣΗ 6 | Πιλοτική Λειτουργία | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| ΦΑΣΗ 7 | Πλήρης δοκιμαστική λειτουργία και τεχνική υποστήριξη | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |

Πίνακας 3: Συνοπτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου.

Φάση 1 Υλοποίησης του Έργου

Ο Ανάδοχος κατά την Φάση 1 οφείλει να εκπονήσει Μελέτη Ανάλυσης Απαιτήσεων του Έργου, η οποία θα αποτελέσει το βασικό οδηγό υλοποίησης του Έργου

| Ανάλυση Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα): | |
|--|---|
| Τίτλος Παραδοτέο | Περιγραφή Παραδοτέου |
| Οριστικοποιημένο Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων Χρηστών | Τεκμηριωμένη ιεράρχηση Ανάλυσης Απαιτήσεων Χρηστών, βάσει επιχειρησιακών- χρονικών επιταγών και βαθμού εφικτότητας υλοποίησης /επιχειρησιακής αξιοποίησης τους |
| Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης (Technical Architecture & Conceptual Design) | Σχηματική αποτύπωση και τεκμηρίωση της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής προσέγγισης του Υποψηφίου Αναδόχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Έργου, την ευρύτερη στρατηγική πληροφορικής του Φορέα και τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές και τυποποιήσεις |
| Μεθοδολογία και Σενάρια Ελέγχου | Πλήρης οδηγός για τη διαδικασία και τις δοκιμές ελέγχου που θα γίνουν στο πλαίσιο των παραλαβών του Έργου. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να προβλέπεται η εκτέλεση: <ul style="list-style-type: none"> • αυτοματοποιημένων δοκιμών μονάδων (unit tests) • δοκιμών σε επίπεδο εφαρμογών (system tests) • δοκιμών αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) • δοκιμών υψηλού φόρτου (stress tests). • δοκιμών χρηστικότητας και προσβασιμότητας |
| Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος | Λίστα σημείων ελέγχου της ασφάλειας του Συστήματος που θα παρακολουθούνται σε όλη τη διάρκεια του Έργου. |
| Σχέδιο Διαλειτουργικότητας | Πλήρης οδηγός που αναλύει τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας με άλλους φορείς σε επιχειρησιακά επίπεδο και στην τεχνολογική διάσταση υλοποίησή της |
| Σχέδιο κατάρτισης / εκπαίδευσης στελεχών Φορέα | Πλήρες τεύχος οργάνωσης της διαδικασίας εκπαίδευσης, κατάρτιση του προγράμματος σπουδών, του υλικού που θα δημιουργηθεί, της μεθοδολογίας με βάση την οποία θα γίνει η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης και της διαδικασίας πιστοποίησης |

Πίνακας 4: Πίνακας παραδοτέων ΦΑΣΗΣ 1

Με βάση την Φάση 1 και τις γενικές προδιαγραφές του συστήματος στο κεφάλαιο ΣΤ

υλοποιούνται οι Φάσεις 2,3 και 4.

H. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Κατά την Φάση 5 οι Υποψήφιοι πρέπει να προσφέρουν πολλαπλές επιλογές εκπαίδευσης για τα εξής:

- Λειτουργία Τερματικών,
- Λειτουργία εκφωνητών, εποπτών, μηχανικών
- Προγραμματισμός (με χρήση του παρεχόμενου συστήματος προγραμματισμού)
- Λειτουργία συστήματος διαχείρισης
- Συντήρηση όλων των επιπέδων

Ο προμηθευτής οφείλει να εκπαιδεύσει τουλάχιστον τέσσερις (4) τεχνικούς της Υπηρεσίας σε θέματα συντήρησης και επισκευής του προσφερομένου συστήματος. Η εκπαίδευση για την διαχείριση καθώς και τη λειτουργίες συντήρησης του (υλικό και λογισμικό) πρέπει να γίνει με βάση συγκεκριμένο πρόγραμμα που θα συμφωνηθεί μεταξύ του αναδόχου και του Π.Σ. σε κατάλληλους χώρους (προτιμώνται οι χώροι που υπάρχει το σύστημα) και χρόνους.

Επίσης οφείλει να εκπαιδεύσει έως και δέκα (8) εκφωνητές και επόπτες σε θέματα που αφορούν τον χειρισμό του συστήματος στο χώρο εγκατάστασης του συστήματος και σε χρόνο που θα συμφωνηθεί με το Π.Σ.

Οφείλει δε να εκπαιδεύσει και 20 πυροσβεστικούς υπαλλήλους στο χειρισμό των ασυρμάτων.

Κατά την πραγματοποίηση της εκπαίδευσης, σε όλες τις προαναφερόμενες φάσεις της, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να χορηγήσει στους εκπαιδευόμενους έντυπες σημειώσεις, σχετικές με το αντικείμενο της εκπαίδευσης, στην Ελληνική γλώσσα.

Θ. ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Δοκιμές Παροχής και Αποδοχής του Συστήματος

Ο Ανάδοχος πρέπει κατά την Φάσεις 6 και 7 να αναλάβει και να ολοκληρώσει τις δοκιμές παροχής και αποδοχής του συστήματος.

Ο Ανάδοχος πρέπει να παρέχει στην πρότασή του λεπτομέρειες σχετικά με τη μεθοδολογία και τις διαδικασίες των δοκιμών παροχής και αποδοχής που θα χρησιμοποιηθούν. Αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν διαδικασίες μέτρησης και ελέγχου, όργανα δοκιμών, τερματικά και υποδομή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και τα σχετικά διεθνή και Ευρωπαϊκά πρότυπα.

Οι δοκιμές παροχής πρέπει να περιλαμβάνουν δοκιμές διαλειτουργικότητας και διασυνεργασίας με τερματικά που κατασκευάζονται από άλλους Προμηθευτές

Εκτός από τις δοκιμές που διεξάγονται από τον Προμηθευτή, το Π.Σ. πρέπει να έχει το δικαίωμα να διεξάγει τις δικούς του επιπρόσθετους λειτουργικούς ελέγχους και δοκιμές με τη χρήση τερματικών και εξοπλισμού του ιδίου.

Με μέριμνα του προμηθευτή, πρέπει να διαβιβάζονται στο ΑΠΣ / Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης & Υποδομών / Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών και στο ΑΠΣ / Διεύθυνση Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης / Τμήμα Ασύρματης και Ενσύρματης Επικοινωνίας, οι Εκθέσεις Δοκιμών μαζί με τα Δελτία Μετρήσεων - Υπολογισμών

Οι παραπάνω δοκιμές θα γίνουν με μέριμνα και δαπάνη του προμηθευτή. Το σύστημα θα παραλαμβάνονται μόνον εφόσον διαπιστωθεί η πλήρης και ομαλή λειτουργία του.

I. ΧΡΟΝΟΣ & ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει τα υπό προμήθεια σύστημα στην επιτροπή παραλαβής σε χρόνο και σε τόπο που θα συμφωνηθεί με την υλοποίηση του συστήματος. Γενικά, μόνο το φορητό υλικό θα παραδοθεί στις αποθήκες του Π.Σ., το υπόλοιπο υλικό θα βρίσκεται

εγκατεστημένο και θα παραλαμβάνεται από την αρμόδια επιτροπή σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου. Εξαιρείται της παράδοσης ο μήνας Αύγουστος από το συμβατικό χρόνο παράδοσης, εφόσον η ημερομηνία παράδοσης συμπίπτει εντός του ανωτέρω μήνα.

ΙΑ. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης θα ορισθεί αρμοδίως Επιτροπή Παρακολούθησης της κατασκευής του συστήματος αποτελούμενη τα απαιτούμενα άτομα για την παρακολούθηση των εργασιών. Ο Ανάδοχος, σε συνδυασμό με τις συμβατικές υποχρεώσεις του, οφείλει να προβεί σε τυχόν βελτιώσεις του συστήματος που θα του υποδείξει η Επιτροπή. Τυχόν έξοδα διερχόμενα, μετάβασης και διαμονής της Επιτροπής εκτός νομού Αττικής, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

ΙΒ. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως χρόνους για την εγγύηση και συντήρηση του συστήματος.

Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης ορίζεται ο χρόνος εγγύησης και συντήρησης με έναρξη την οριστική Παραλαβή του έργου και με χρονική διάρκεια επτά (7) έτη.

Η ελάχιστη Περίοδος Εγγύησης είναι Δυο (2) έτη από την οριστική Παραλαβή του Έργου. Η Περίοδος Συντήρησης ξεκινά με τη λήξη της προσφερόμενης Περιόδου Εγγύησης και λήγει με τη λήξη της Περιόδου Εγγύησης και Συντήρησης.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, εφόσον το επιθυμεί το Π.Σ για τον οποίο προορίζεται το Έργο, να υπογράψει Σύμβαση Συντήρησης, μετά το τέλος της προσφερόμενης από αυτόν Περιόδου Εγγύησης και με τίμημα το κόστος συντήρησης που αναφέρεται στην Προσφορά του.

Για την αξιολόγηση των προσφορών των υποψηφίων Αναδόχων δεν λαμβάνονται υπόψη τα έτη πέραν της Περιόδου Εγγύησης και Συντήρησης.

Είναι στην ευχέρεια των υποψηφίων Αναδόχων να προσφέρουν Περίοδο Εγγύησης μεγαλύτερη της ελάχιστης ζητούμενης, όμως αυτή θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των προϊόντων και υπηρεσιών για ακέραιο αριθμό μηνών.

Η Εγγύηση καλής λειτουργίας αφορά το πλήρες σύστημα (υπηρεσίες εξοπλισμός λογισμικό) από την ημερομηνία παραλαβής του. Δεν γίνονται αποδεκτές εγγυήσεις που αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά, παρά μόνο για το πλήρες σύστημα.

Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης

Οι υπηρεσίες της Περιόδου Εγγύησης αφορούν στο σύνολο του Έργου, παρέχονται σε περιβάλλον **Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών** και είναι αυτές που περιγράφονται παρακάτω αλλά παρέχονται **δωρεάν**.

| Περίοδος Εγγύησης – Παραδοτέα (ελάχιστα): | |
|--|--|
| Τίτλος Παραδοτέου | Περιγραφή Παραδοτέου |
| Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών | Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών που θα περιλαμβάνει: Καταγραφή των συμβάντων ενεργειών υποστήριξης Λίστα ανταλλακτικών και προσδιορισμός αναλωσίμων υλικών Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό Τεκμηρίωση σφαλμάτων Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του εξοπλισμού, έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών |

| | |
|--|---|
| | <p>Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων τυχόν βελτιωτικών εκδόσεων έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών</p> <p>Έκθεση αξιολόγησης Περιόδου</p> <p>Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων και λογισμικό και εξοπλισμό</p> |
|--|---|

Πίνακας 5: Πίνακας παραδοτέων περιόδου εγγύησης

Υπηρεσίες Περιόδου Συντήρησης

Κατά την Περίοδο Συντήρησης θα πρέπει να παρέχονται οι εξής υπηρεσίες:

Προληπτική συντήρηση εξοπλισμού.

Καθορισμός συχνότητας με την οποία πρέπει να διενεργούνται από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς οι απαραίτητες ρυθμίσεις και εσωτερικοί καθαρισμοί του εξοπλισμού, καθώς και οι κατάλληλοι έλεγχοι των ευαίσθητων εξαρτημάτων τους, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία τους χωρίς προβλήματα και με το μικρότερο δυνατό αριθμό βλαβών. Η Προληπτική συντήρηση αφορά μόνο τον κεντρικό εξοπλισμό του συστήματος. Τη συντήρηση του περιφερειακού εξοπλισμού (τα τερματικά συμπεριλαμβανομένου και του εξοπλισμού που θα εγκατασταθούν στα οχήματα) αναλαμβάνει το αρμόδιο τμήμα του Π.Σ. μετά από κατάλληλη εκπαίδευση από τον Ανάδοχο.

Η ανωτέρω προληπτική συντήρηση κατ' ελάχιστον περιλαμβάνει τις ανά εξάμηνο εξής εργασίες, σύμφωνα με το σχετικό πρόγραμμα το οποίο θα περιλαμβάνεται στην τεχνική προσφορά αναδόχου:

- Εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων για τον έλεγχο καλής λειτουργίας των μονάδων συστήματος (CPU, μνήμες, μονάδες δικτύου κλπ)
- Καθαρισμός αναμεταδοτών, server, PC, οθονών, πληκτρολογίων, κλπ με ειδικά προϊόντα καθαρισμού, συμπεριλαμβανομένων ασφαλώς και των οποιοδήποτε μαγνητικών μέσων.
- Αντικατάσταση τυχόν φθαρμένων ανταλλακτικών, καλωδίων, κεραιών, συμπεριλαμβανομένων και ειδών δικτυακού εξοπλισμού.
- Έλεγχος και tuning λογισμικού συστήματος.
- Έλεγχος και tuning όλου του υλισμικού του συστήματος
- Έλεγχος και tuning της Βάσης Δεδομένων του καταγραφικού εξοπλισμού.

Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού.

Οι ενέργειες (εργασίες και ανταλλακτικά) που απαιτείται να εκτελεστούν στον εξοπλισμό (hardware) προκειμένου να αποκατασταθούν οι προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία τους μετά την εμφάνιση σχετικού προβλήματος. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.

Εξασφάλιση ανταλλακτικών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει όλα τα απαραίτητα καινούργια ανταλλακτικά για την επισκευή και συντήρηση των συστημάτων. Επίσης υποχρεούται να έχει όλα τα παρελκόμενα που έχουν επιλεγεί και συμφωνηθεί με το φορέα και αναγράφονται σε λίστα την στιγμή που γίνεται η ανάληψη του Έργου από τον Ανάδοχο προκειμένου να είναι διαθέσιμες και εφαρμόσιμες όλες οι δυνατότητες του υλικού που παρέχεται στο Π.Σ. για το σύνολο των ετών Συντήρησης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει ανταλλακτικά στην Υπηρεσία για το προσφερόμενο σύστημα και τα τερματικά του

για επτά (7) έτη τουλάχιστον. Προμηθευτές που παρέχουν την δυνατότητα διάθεσης ανταλλακτικών πέραν των 7 ετών οφείλουν να υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους αντίστοιχες δηλώσεις των επί μέρους κατασκευαστών εξαρτημάτων για την αποδοχή του πρόσθετου χρόνου διάθεσης ανταλλακτικών.

Προμηθευτές που παρέχουν έκπτωση στην προμήθεια των ανωτέρω ανταλλακτικών και στις εργασίες συντήρησης, να την προσφέρουν ως ποσοστό επί του εκάστοτε επίσημου τιμοκαταλόγου λιανικής και να αναφέρουν τη χρονική ισχύ της παρεχόμενης έκπτωσης.

Με το φάκελο της οικονομικής προσφοράς οι προμηθευτές οφείλουν να καταθέσουν τον επίσημο τιμοκατάλογο συντήρησης και επισκευής (εργασία και ανταλλακτικά), συνοδευόμενο από υπεύθυνη δήλωσή τους, με την οποία θα δεσμεύονται ως προς την τήρηση αυτού μέχρις εκδόσεως νέου. Στην περίπτωση κατακύρωσης δε και με την υπογραφή της σύμβασης ο προμηθευτής να δεσμευτεί εγγράφως για την προσκόμιση του ισχύοντος τιμοκαταλόγου, σε κάθε περίπτωση ανανέωσης και την τήρηση αυτού, για όλο το χρονικό διάστημα για το οποίο έχει αναλάβει την υποχρέωση διάθεσης ανταλλακτικών στην Υπηρεσία.

Συντήρηση Έτοιμου Λογισμικού

Διασφάλιση καλής λειτουργίας έτοιμου λογισμικού.

Ο ανάδοχος υποχρεούται όσο αναφορά το έτοιμο λογισμικό να κάνει τις εξής εργασίες:

- Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση. Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από το Π.Σ., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
- Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν βελτιωτικών εκδόσεων λογισμικού, μετά από έγκριση της ομάδας επίβλεψης και λειτουργίας του έργου.
- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των εξειδικεύσεων (customizations), διεπαφών με άλλα συστήματα, κ.λπ., με τις βελτιωτικές εκδόσεις.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των χειριδίων λογισμικού.

Συντήρηση Εφαρμογής/ων

Διασφάλιση καλής λειτουργίας εφαρμογής/ων

Ο ανάδοχος υποχρεούται όσο αναφορά τις εφαρμογές να κάνει τις εξής εργασίες:

- Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) της/ων εφαρμογής/ών. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από το Π.Σ., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων των εφαρμογών, μετά από έγκριση της ομάδας επίβλεψης και λειτουργίας του έργου.
- Σε περίπτωση που η εγκατάσταση βελτιωτικής έκδοσης των έτοιμων πακέτων λογισμικού, μετά από έγκριση της ομάδας επίβλεψης και λειτουργίας του έργου, συνεπάγεται την ανάγκη επεμβάσεων στις εφαρμογές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος

να πραγματοποιήσει τις επεμβάσεις αυτές χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Π.Σ.

- Σε περίπτωση που η παράδοση και εγκατάσταση νέων εκδόσεων των εφαρμογών, απαιτεί την παράδοση και εγκατάσταση νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού, τότε ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις πραγματοποιήσει χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Π.Σ.
- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κ.λπ., με τις νεώτερες εκδόσεις.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογής/ών.

Η συντήρηση εφαρμογών δεν αφορά εκ νέου συλλογή στοιχείων.

| Περίοδος Συντήρησης – Παραδοτέα (ελάχιστα): | |
|--|---|
| Τίτλος Παραδοτέου | Περιγραφή Παραδοτέου |
| Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών | <p>Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών που θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών προληπτικής συντήρησης, που υποβάλλεται με την έναρξη της σχετικής περιόδου • Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων Συντήρησης (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών) • Λίστα ανταλλακτικών και προσδιορισμός αναλωσίμων υλικών • Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό • Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του εξοπλισμού, έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών • Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού και εφαρμογής/ών • Έκθεση αξιολόγησης περιόδου |

Πίνακας 6: Πίνακας Παραδοτέων περιόδου συντήρησης

Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών - Ρήτρες

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει το σύνολο του συστήματος παρέχοντας παράλληλα τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια. Τονίζεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν για την Περίοδο Δοκιμαστικής Λειτουργίας καθώς και για τις περιόδους εγγύησης και συντήρησης (για την τελευταία εφόσον υπογραφεί Σύμβαση Συντήρησης).

Ορισμοί:

- Κατηγορία Α – Εξοπλισμού - Λογισμικού ορίζεται ως το σύνολο των διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού, η εύρυθμη λειτουργία των οποίων στηρίζει τη λειτουργικότητα του συστήματος, δηλ. εξυπηρετητές, στοιχεία της κεντρικής υποδομής, εφαρμογές, λειτουργικά συστήματα server, συστημικό (έτοιμο) λογισμικό server.

- Κατηγορία Β Εξοπλισμού – Λογισμικού ορίζεται ως το σύνολο των διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού η δυσλειτουργία των οποίων δεν επηρεάζει τη λειτουργικότητα του συστήματος, δηλ. Τερματικά, παρελκόμενα τερματικών κλπ.
- ΚΩΚ (κανονικές ώρες κάλυψης): Το χρονικό διάστημα 08:00 – 20:00 για τις εργάσιμες ημέρες.
- ΕΩΚ (επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.

| Πίνακας Αποκατάσταση Βλαβών | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|------------------|--|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|
| Α/Α | Υπηρεσίες | Είδος Εξοπλισμού | Μέγιστος Χρόνος Απόκρισης (Από την αναγγελία βλάβης) | Μέγιστος Χρόνος Αποκατάστασης Βλαβών | | | |
| | | | | Βλάβες που αναγγέλλονται εντός Κ.Ω.Κ. | | Βλάβες που αναγγέλλονται εντός Ε.Ω.Κ. | |
| | | | | Λογισμικό (Software) | Υλικό (Hardware) | Λογισμικό (Software) | Υλικό (Hardware) |
| 1 | Σύστημα | Κατηγορία Α | ½ Ώρα | 3 Ώρες | 6 Ώρες | 6 Ώρες | 12 Ώρες |
| | | Κατηγορία Β | 48 ώρες από την παράδοση | | | | |

Πίνακας 7: Πίνακας χρόνου Αποκατάστασης Βλαβών

Μη διαθεσιμότητα Μονάδας Κατηγορίας Α – Ρήτρες:

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης/ δυσλειτουργίας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- 0,05% επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τιμήματος που είναι εκτός λειτουργίας
- 0,5% επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος. για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας), εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ.

Μη διαθεσιμότητα Μονάδας Κατηγορίας Β – Ρήτρες:

Το Π.Σ αναλαμβάνει την ευθύνη της αποκατάστασης βλάβης τερματικών του συστήματος για αυτό και θα διατηρεί στη αποθήκη του αριθμό τερματικών που είναι ίσος με το 5% το τερματικών που αποκτώνται με το έργο αυτό.

Μετά από εκπαίδευση από τον Ανάδοχο αναλαμβάνει την αποκατάσταση βλάβης πρώτου επιπέδου (εφόσον για τα τερματικά αυτά δεν υπάρχει άλλο πρόβλημα στην εγκατάστασή τους, γίνεται πλήρης αντικατάσταση του τερματικού που θα έχει ακριβώς την ίδια λειτουργικότητα) γίνεται παράδοση του τερματικού στον Ανάδοχο σε εγκαταστάσεις που έχει εντός Αθηνών και εντός ΚΩΚ. Ο Ανάδοχος οφείλει να αποκαταστήσει την βλάβη του τερματικού εντός 48 ωρών η αντικαταστήσει το τερματικό οπότε και θα το παραλάβει το Π.Σ για να αποκαταστήσει ολοκληρωτικά την βλάβη. Αν δεν το επιτύχει τότε η ρήτρα που του επιβάλλεται είναι ίση με

- 0,05% επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τιμήματος που είναι εκτός λειτουργίας
- 0,2% επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος.

Διευκρινίζεται ότι :

1. Ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.
2. Η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος (εξοπλισμός, λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας.
3. Σε περίπτωση που στοιχείο εξοπλισμού κεντρικής υποδομής βρίσκεται σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και η βλάβη/ δυσλειτουργία του δεν επηρεάζει τη

λειτουργικότητα του συστήματος (ή μέρος αυτής) και την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, τότε αυτό λογίζεται ως μονάδα της Κατηγορίας Β.

4. Διευκρινίζεται ότι ο ανάδοχος θα παραδώσει όλα εκείνα τα εργαλεία (λογισμικό-υλικό) που απαιτούνται για την αντικατάσταση των στοιχείων της κατηγορίας Β κατά την επιδιόρθωση από τους υπαλλήλους του Π.Σ. Της βλάβης ώστε να είναι πλήρως λειτουργικό το σύστημα σε κάθε περίπτωση

Επιπρόσθετες ρήτρες ανεξάρτητα Κατηγορίας της Μονάδας

- Αν μια μονάδα είναι μη διαθέσιμη (σε βλάβη ή δυσλειτουργία) για χρονική περίοδο άνω των 72 ωρών (είτε εντός ΚΩΚ είτε εκτός) αθροιστικά στο διάστημα ενός (1) μήνα, πέραν των ως άνω αναφερόμενων ρητρών, δεν καταβάλλεται (για τον τρέχοντα μήνα) τίμημα συντήρησης για την μονάδα αυτή, καθώς και για τον εξοπλισμό που εξαρτάται λειτουργικά από αυτήν.
- Αν για μια μονάδα συμβεί το ανωτέρω για δύο (2) συνεχείς μήνες, πέρα από την επιβληθείσα ρήτρα και τη μη καταβολή αμοιβής συντήρησης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει μέσα σε ένα μήνα, με δικό του κόστος, τον εξοπλισμό που προκαλεί βλάβη με ισοδύναμο και σύγχρονο εξοπλισμό, ύστερα από έγγραφη ειδοποίηση του Π.Σ., με τη σύμφωνη γνώμη του.
- Αν για μια μονάδα η οποία ανήκει είτε στην κατηγορία Α είτε στην κατηγορία Β προκύψει βλάβη, η οποία αναγνωρισθεί από το τεχνικούς Π.Σ., διαπιστωθεί πλημμελής εγκατάσταση από τον Ανάδοχο, και μετά την ενημέρωση του Αναδόχου, για να λάβει γνώση της περίπτωσης με όσες λεπτομέρειες απαιτεί, γίνεται αποκατάσταση της βλάβης αυτής από τον Ανάδοχο με όλα τα έξοδα να τον βαρύνουν όπως και τα έξοδα αποκατάστασης άλλης βλάβης άλλων συστημάτων που προέκυψαν από την βλάβη αυτή.

Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας

Επιτρέπεται η διενέργεια προγραμματισμένων διακοπών της Υπηρεσίας (Planned Outages), τόσο κατά την υλοποίηση του Έργου, όσο και κατά τη διάρκεια της ΠΕΣ, σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες:

- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο θα ανακοινώνεται τουλάχιστον 15 ημερολογιακές ημέρες νωρίτερα στο Π.Σ., και θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας θα πραγματοποιείται μόνο εφόσον ρητά συμφωνηθεί μεταξύ των δύο μερών.
- Η μέγιστη διάρκεια μίας προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσιών θα συμφωνείται ρητά μεταξύ των δύο μερών.
- Θα πραγματοποιείται συνήθως σε ώρες ΕΩΚ (όπως αυτές ορίζονται στην προηγούμενη ενότητα).
- Η χρονική περίοδος απώλειας της υπηρεσίας που οφείλεται σε προγραμματισμένη διακοπή δεν θα υπολογίζεται στη μέτρηση των Ποιοτικών Κριτηρίων.

Σε περιπτώσεις όπου, η διάρκεια της προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσίας υπερβεί την προσυμφωνημένη χρονική διάρκεια, και γι' αυτό ευθύνεται αποκλειστικά ο Ανάδοχος, τότε η επιπλέον χρονική διάρκεια απώλειας της υπηρεσίας θεωρείται ως βλάβη.

Παρακολούθηση Λειτουργίας, Αποκατάσταση Προβλημάτων, Τεχνική Υποστήριξη

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης μέσω Λειτουργίας Helpdesk.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δημιουργήσει και να θέσει σε λειτουργία Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης του συστήματος. Το Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης θα ξεκινήσει τη λειτουργία του από την ημερομηνία έναρξης της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας μέχρι το πέρας της

περιόδου συντήρησης-τεχνικής υποστήριξης και θα λειτουργεί όλο το 24ώρο, επτά (7) ημέρες την εβδομάδα.

Το Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης θα είναι κατάλληλα στελεχωμένο και εξοπλισμένο ώστε να επιτυγχάνονται οι προβλεπόμενοι χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης προβλημάτων. Παράλληλα με τη στελέχωσή του, το Κέντρο θα διαθέτει τηλεφωνικό κέντρο καθώς και την κατάλληλη υποδομή για λήψη και αποστολή FAX και μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι τηλεφωνητές του Κέντρου θα προωθούν κάθε αναγγελία προβλήματος ή άλλου αιτήματος στο αρμόδιο προσωπικό του Αναδόχου. Η άνθρωπο/προσπάθεια για την λειτουργία Κέντρου Τεχνικής Υποστήριξης (Help Desk) είναι επιπλέον της ανθρωπό/προσπάθειας των 14 μηνών που ζητείται κατά την διάρκεια της πιλοτικής και πλήρους παραγωγικής λειτουργίας.

Διαδικασίες Αποκατάστασης προβλημάτων – Διεκπεραίωσης εργασιών συντήρησης & υποστήριξης

Το Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης θα είναι το σημείο αναφοράς όλων των προβλημάτων ή/και δυσλειτουργιών. Θα δέχεται τηλεφωνήματα από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό του Π.Σ. σε 24ωρη βάση.

Όταν το εξουσιοδοτημένο προσωπικό του Πυροσβεστικού Σώματος αντιλαμβάνεται ένα πρόβλημα θα ενημερώνει άμεσα το Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης. Στην αρχή της κλήσης ο χρήστης θα παρέχει τα στοιχεία του για την ταυτοποίησή του, τον αριθμό τηλεφώνου του, και την τοποθεσία στην οποία βρίσκεται ο ίδιος. Εφόσον να του ζητηθεί, οφείλει να δώσει και μια σύντομη περιγραφή του προβλήματος. Με βάση τα αρχικά αυτά στοιχεία το Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης θα δημιουργεί μια νέα εγγραφή στη μηχανογραφική εφαρμογή παρακολούθησης προβλημάτων και θα γνωστοποιεί στο προσωπικό του Π.Σ. έναν αριθμό ο οποίος θα προσδιορίζει μοναδικά το συμβάν (Ticket ID) και στη συνέχεια το πρόβλημα θα παραπέμπεται στον αρμόδιο τεχνικό.

Ακολούθως ο αρμόδιος τεχνικός εντός του προβλεπόμενου μέγιστου χρόνου απόκρισης, θα επικοινωνεί με το προσωπικό του ΠΣ το οποίο ανακοίνωσε το πρόβλημα προκειμένου να του γνωστοποιηθούν τυχόν πρόσθετες πληροφορίες και ενέργειες που έγιναν ήδη για την αποκατάσταση του προβλήματος ή την παράκαμψή του. Ο τεχνικός μπορεί να ζητήσει από τον χρήστη να κάνει συγκεκριμένες ενέργειες και να παράξει πρόσθετες πληροφορίες για την απόκριση κάποιας μονάδας εξοπλισμού ώστε να γίνει κατά το δυνατόν πλήρης διάγνωση του προβλήματος ή και αποκατάστασή του. Τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν από ενέργειες του προσωπικού του ΠΣ οι οποίες έγιναν κατόπιν υποδείξεων του προσωπικού του Αναδόχου δεν θεωρείται ότι οφείλονται σε κακή χρήση του εξοπλισμού από το προσωπικό του Π.Σ.

Επίσης ο αρμόδιος τεχνικός του Αναδόχου μπορεί κατά την κρίση του να επιχειρήσει να αποκαταστήσει τη βλάβη μέσω δικτύου (remote).

Επισημαίνεται ότι δεν αποτελεί υποχρέωση του προσωπικού του Π.Σ. η αναγνώριση της μονάδας εξοπλισμού στην οποία εντοπίζεται βλάβη ούτε η πραγματοποίηση συγκεκριμένων ενεργειών οι οποίες απαιτούν ιδιαίτερες γνώσεις και δεξιότητες.

Επίσης τονίζεται ότι τυχόν αδυναμία επικοινωνίας του προσωπικού του αναδόχου με το αρμόδιο προσωπικό του ΠΣ μετά την παρέλευση του καθορισμένου μέγιστου χρόνου απόκρισης, δεν συνιστά παραβίαση των όρων της διασφάλισης της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού από την πλευρά του Π.Σ.

Αν από την παραπάνω διαδικασία δεν επιτευχθεί η αποκατάσταση του προβλήματος, ο Ανάδοχος ενημερώνει τα αρμόδια στελέχη του Π.Σ. για τα στοιχεία των τεχνικών οι οποίοι θα επισκεφθούν τις εγκαταστάσεις στις οποίες εκτιμάται ότι εντοπίζεται η βλάβη ώστε να εξασφαλιστεί η πρόσβαση σε αυτούς και να επιληφθούν για την οριστική επίλυση του προβλήματος.

Το ΠΣ υποχρεούται να εξασφαλίζει ότι το προσωπικό του Αναδόχου θα μπορεί να εισέρχεται στις διάφορες τοποθεσίες και θα έχει πρόσβαση σε όλους τους χώρους όπου

υπάρχουν μονάδες εξοπλισμού έτσι ώστε να μπορέσουν να προβούν στην πραγματοποίηση των απαραίτητων εργασιών.

Μετά την οριστική αποκατάσταση του προβλήματος η σχετική αναφορά εκτυπώνεται σε δύο (2) αντίτυπα τα οποία υπογράφονται τόσο από τον αρμόδιο τεχνικό του αναδόχου όσο και από τον υπεύθυνο του Π.Σ. ο οποίος διαπίστωσε την αποκατάσταση του προβλήματος. Από τα δύο αντίτυπα το ένα κρατείται στο Π.Σ. και το δεύτερο με μέριμνα του τεχνικού του Αναδόχου παραδίδεται στο Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης για αρχειοθέτηση.

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες κατά την εκτίμηση των τεχνικών του Αναδόχου το πρόβλημα δεν οφείλεται σε βλάβη του εξοπλισμού αλλά σε άλλη αιτία, με μέριμνα του προσωπικού του κέντρου τεχνικής υποστήριξης, θα γίνεται άμεση προφορική ενημέρωση του αρμοδίου προσωπικού του Π.Σ. (κέντρο διαχείρισης του συστήματος) το οποίο θα επιληφθεί για τις περαιτέρω ενέργειες.

Ειδικά για τις περιπτώσεις που το πρόβλημα οφείλεται σε διακοπή ή πλημμελή λειτουργία των υπηρεσιών σύνδεσης και πρόσβασης στο δίκτυο του Π.Σ. ή το διαδίκτυο, οι αναφορές των προβλημάτων υπογράφονται και αρχειοθετούνται σύμφωνα με την αντίστοιχη διαδικασία που αναφέρεται στην ανωτέρω παράγραφο.

Στο 1^ο 10ήμερο κάθε μήνα, με μέριμνα του προσωπικού του Κέντρου Τεχνικής Υποστήριξης, όλες οι σχετικές αναφορές των προβλημάτων που αποκαταστάθηκαν χωρίς την παρουσία προσωπικού του Αναδόχου σε εγκατάσταση του Π.Σ. εκτυπώνονται σε δύο (2) αντίτυπα, προσκομίζονται στην αρμόδια Υπηρεσία του ΠΣ και υπογράφονται τόσο από τον εκπρόσωπο του αναδόχου όσο και από τον υπεύθυνο του Π.Σ. Από τα δύο αντίτυπα το ένα κρατείται στο Π.Σ. και το δεύτερο, με μέριμνα του εκπροσώπου του Αναδόχου, παραδίδεται στο Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης για αρχειοθέτηση.

Θεμιτό είναι να γίνονται όλα τα παραπάνω ηλεκτρονικά, με ηλεκτρονικές υπογραφές των δυο πλευρών ή να γίνει σε ηλεκτρονικό σύστημα που θα υποδείξει το Π.Σ. και θα συμφωνήσει ο Ανάδοχος.

Αναφορικά με τη διεκπεραίωση εργασιών προληπτικής συντήρησης καθώς και των εργασιών που ζητούνται από το Π.Σ. κατ' εφαρμογή των απαιτήσεων ακολουθούνται διαδικασίες αντίστοιχες με τις περιγραφόμενες στις ανωτέρω παραγράφους.

Επισημαίνεται ότι οι υποχρεώσεις του Π.Σ. αναφορικά με τη διασφάλιση της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού περιορίζεται αποκλειστικά στις ενέργειες που περιγράφονται στις ανωτέρω παραγράφους.

Η διασφάλιση της καλής λειτουργίας του συστήματος καλύπτει την αναγνώριση και πλήρη αποκατάσταση κάθε βλάβης ή/και ανωμαλίας που δεν οφείλεται σε κακή χρήση του από το προσωπικό του Π.Σ. ή σε εξωτερικούς αστάθμητους παράγοντες (σεισμούς, πλημμύρες κλπ.), ώστε να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα του συστήματος σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επόμενες παραγράφους.

Τα απαραίτητα για όλες τις περιπτώσεις υλικά και ανταλλακτικά θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Τα μηχανικά και ηλεκτρονικά μέρη των μονάδων (π.χ. δίσκων) δεν θεωρούνται αναλώσιμα υλικά. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην αντικατάσταση κάθε μονάδας εξοπλισμού ή τμήματος αυτής στις περιπτώσεις που η επισκευή τους δεν είναι τεχνικά εφικτή. Η αποκατάσταση των προβλημάτων γίνεται με μετάβαση τεχνικών του Αναδόχου στους χώρους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός (on site). Τυχόν έξοδα μετακίνησης και διαμονής των τεχνικών βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο. Το Π.Σ. μπορεί να αποδεχθεί ισοδύναμες εναλλακτικές λύσεις (π.χ. να υπάρχουν ένα ή περισσότερα αντιπροσωπευτικά συστήματα διαθέσιμα στις εγκαταστάσεις του αναδόχου και με μέριμνα του ιδίου, να εγκατασταθούν προσωρινά σε αντικατάσταση αυτών που έχουν υποστεί βλάβη) υπό την προϋπόθεση ότι με τις λύσεις αυτές δεν θα υπάρξει καμιά επίπτωση στην εξυπηρέτηση των τελικών χρηστών. Επίσης είναι αποδεκτή από το Π.Σ. ή επισκευή βλαβών λογισμικού μέσω δικτύου (remote) υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν επιπτώσεις στην ασφάλεια του συστήματος.

Η διασφάλιση της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού καλύπτει επίσης την πλήρη αποκατάσταση κάθε βλάβης ή/και ανωμαλίας οφειλόμενη σε μεταβολές της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (υπερτάσεις κλπ.) εφόσον η βλάβη ή ανωμαλία εντοπίζεται σε μονάδα εξοπλισμού για την οποία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας διακήρυξης ή/και την προσφορά του αναδόχου ή/και τη μελέτη εφαρμογής των συστημάτων, προβλέπεται προστασία μέσω διατάξεων προστασίας από διακυμάνσεις τάσης ή συσκευές αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (U.P.S.) υπό την προϋπόθεση ότι η μονάδα αυτή δεν είχε αποσυνδεθεί από τις προαναφερθείσες διατάξεις. με ευθύνη του προσωπικού του Π.Σ. Διευκρινίζεται ότι δεν θεωρείται κακή χρήση του εξοπλισμού η εγκατάσταση πρόσθετου λογισμικού ή/και η αλλαγή στις αρχικές ρυθμίσεις του λογισμικού το οποίο θα είναι εγκατεστημένο (από τον Ανάδοχο) κατά την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του έργου. Επίσης δεν θεωρείται κακή χρήση του εξοπλισμού η τυχόν προσβολή οποιασδήποτε μονάδας από ιούς ή άλλης μορφής κακόβουλο λογισμικό (worm, Trojan, κλπ.).

Δεύτερο επίπεδο αντιμετώπισης βλαβών

Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Helpdesk), πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι θα δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου.

Η φύση τέτοιων προβλημάτων όπου και απαιτείται η υποστήριξη του Αναδόχου εντοπίζεται στα παρακάτω:

- Αντιμετώπιση λαθών και σφαλμάτων στη λειτουργία του συστήματος.
- Προσαρμογή της βάσης και των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του παρόντος Έργου σε νέες απαιτήσεις που προκύπτουν από πιθανές τροποποιήσεις στην οργάνωση και τις λειτουργίες του Π.Σ. και σχετίζονται με το φυσικό αντικείμενο του παρόντος Έργου.
- Αναβάθμιση του συστήματος σε νέες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος ή του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων στα οποία βασίζεται το σύστημα.
- Ενημέρωση των χειριστών του για τυχόν αλλαγές στη λειτουργικότητα του συστήματος.
- Επαναφορά της κανονικής λειτουργίας κάθε συστήματος και την αποκατάσταση των δεδομένων (data restore) στις περιπτώσεις που η αλλαγή ρυθμίσεων ή/και η απώλεια των δεδομένων δεν οφείλεται σε κακή χρήση του εξοπλισμού από το προσωπικό του που το λειτουργεί και σε εξωτερικούς αστάθμητους παράγοντες (σεισμούς, πλημμύρες κ.λπ), αλλά σε άλλες αιτίες όπως αστοχία υλικού, περιστατικά ασφάλειας (π.χ. εισβολή, αδυναμία εξυπηρέτησης, κ.λπ), προσβολή από ιομορφικό λογισμικό κ.λπ.

Ο Ανάδοχος επιπροσθέτως πρέπει να παρέχει τις κατάλληλες τεχνικές και οργανωτικές συμβουλές μέσω τηλεφώνου ή e-mail στο αρμόδιο προσωπικό του Πυροσβεστικού Σώματος σχετικά με τις τεχνολογίες και τις ρυθμίσεις που έχουν εφαρμοστεί στο δίκτυο (π.χ. προγραμματισμός backup, σκοπιμότητα αναβάθμισης λογισμικού, κ.λπ). Στο πλαίσιο αυτό περιλαμβάνονται οι τεχνικές συμβουλές σε θέματα που αφορούν τεχνική εξέλιξη ή τροποποίηση του συστήματος.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προβαίνει σε αλλαγές στις ρυθμίσεις των συσκευών του κεντρικού συστήματος (Servers, Routers, Firewalls, κ.λπ.) προκειμένου να ενσωματωθεί νέος εξοπλισμός που θα προμηθευτεί το Πυροσβεστικό Σώμα ή να εφαρμοστούν νέες τεχνικές δικτύωσης και ασφάλειας στο σύστημα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προβαίνει σε αναβάθμιση του εγκατεστημένου λογισμικού συστήματος με νέες εκδόσεις που θα προμηθευτεί το Π.Σ.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προβαίνει στην εγκατάσταση, ρύθμιση και λειτουργική ενσωμάτωση στο κεντρικό σύστημα, νέου εξοπλισμού (υλικού ή/και λογισμικού) που θα προμηθευτεί το Πυροσβεστικό Σώμα προκειμένου να αυξήσει τις δυνατότητες του συστήματος υπό την

προϋπόθεση ότι θα διασφαλίζεται η συμβατότητα με τον υφιστάμενο εξοπλισμό.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προβαίνει στις αναγκαίες τροποποιήσεις - βελτιώσεις του λογισμικού εφαρμογών και του προγράμματος λειτουργίας προκειμένου να υποστηρίζονται νέες λειτουργικές απαιτήσεις που θα προκύψουν είτε από τυχόν τροποποιήσεις του υφισταμένου (Εθνικού ή/και Ευρωπαϊκού) νομοθετικού πλαισίου είτε από τροποποιήσεις υφισταμένων ή/και έκδοση νέων οργανωτικών διαταγών του Π.Σ.

Ο Ανάδοχος πρέπει να καλύπτει τις δαπάνες για συνδρομές που τυχόν απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προβαίνει σε βελτιώσεις στη λειτουργικότητα του συστήματος σύμφωνα με υποδείξεις του Πυροσβεστικό Σώμα που τυχόν προκύψουν κατά την χρήση του.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς επιπλέον κόστος για το Π.Σ. να προβαίνει στην κατάλληλες προσαρμογές του λογισμικού ώστε τόσο οι λειτουργικές όσο και οι τεχνικές δυνατότητές του να ανταποκρίνονται πλήρως στις εκάστοτε απαιτήσεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, και των κοινοτικών τεχνικών εγχειριδίων που αφορούν στο σύστημα τηλεπικοινωνιών καθώς και με τις σχετικές οργανωτικές διαταγές των Υπηρεσιών του Πυροσβεστικό Σώμα που σχετίζονται με τη λειτουργία του συστήματος.

Χρόνος Μεταξύ Βλάβης και Αποκατάστασης

Οι Υποψήφιοι πρέπει να παρέχουν στοιχεία για το χρόνο αυτό, όπου αυτά είναι διαθέσιμα, και πρέπει να δηλώνουν τον τρόπο με τον οποίο προέκυψαν και σε τι βαθμό.

Οι Υποψήφιοι πρέπει να δηλώνουν πως παρακολουθούνται οι βλάβες του επιχειρησιακού υλικού (hardware) (μεταγωγείς, σταθμοί βάσης, υποσυστήματα κεραίας κτλ.) προκειμένου να διαπιστωθεί η απόδοση αξιοπιστίας.

ΙΓ. ΕΝΤΥΠΑ-ΛΟΙΠΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

Κάθε υλικό ή εξάρτημα του συστήματος πρέπει να συνοδεύεται από μία πλήρη σειρά εγχειριδίων οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Για όμοια υλικά - εξαρτήματα τα οποία υπάρχουν πολλαπλές φορές θα οριστεί ένας αριθμός, μικρότερος των προβλεπομένων. Ο αριθμός θα οριστεί επακριβώς στην φάση εκπαίδευσης του προσωπικού.

Για το σύνολο του συστήματος να παραδοθούν τα ακόλουθα :

- Δύο (2) εικονογραφημένοι κατάλογοι ανταλλακτικών με αριθμό ονομαστικού (στην Αγγλική ή Ελληνική) σε ηλεκτρονική ή και έντυπη μορφή, οι οποίοι να ανανεώνονται σε περίπτωση έκδοσης νέων.
- Δύο (2) εγχειρίδια οδηγιών επισκευής πρώτου επιπέδου για κάθε υλικό- εξάρτημα του συστήματος

Με μέριμνα του προμηθευτή, με την παράδοση του συστήματος, να διαβιβάζεται στην Επιτροπή Παραλαβής και να κοινοποιείται στο ΑΠΣ /Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης & Υποδομών / Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών και στο ΑΠΣ /Διεύθυνση Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης / Τμήμα Ασύρματης και Ενσύρματης Επικοινωνίας, κατάσταση στην οποία να περιέχονται τα ακόλουθα: Αριθμός (s/n) υλικού, είδος υλικού, αριθμός οχήματος εγκατάστασης στα κινητά, τύπος εγκατάστασης για τα σταθερά, έκδοση λογισμικού που φέρουν.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α*

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Φορέα

Το **Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ.)** είναι η αρμόδια κρατική υπηρεσία, που έχει ως αποστολή την ασφάλεια και προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών και του Κράτους, του φυσικού περιβάλλοντος και ιδίως του δασικού πλούτου της Χώρας από τους κινδύνους των πυρκαγιών, θεομηνιών και άλλων καταστροφών, καθώς επίσης την ευθύνη και τον επιχειρησιακό σχεδιασμό της καταστολής των πάσης φύσεως πυρκαγιών και την παροχή κάθε είδους δυνατής συνδρομής για τη διάσωση των ατόμων και υλικών αγαθών, που απειλούνται από αυτές.

Αποστολή

Ειδικότερα το Π.Σ. επεμβαίνει σε συμβάντα όπως:

- Πυρκαγιές (σε ειρηνική και πολεμική περίοδο).
- Δασοπυρόσβεση.
- Τροχαία ατυχήματα.
- Τεχνολογικά ατυχήματα και βιομηχανικές καταστροφές.
- Θεομηνίες (πλημμύρες, σεισμοί, καταρρεύσεις).
- Παροχή βοήθειας και διάσωσης ατόμων σε όλες τις προηγούμενες περιπτώσεις.
- Επιβολή προληπτικών μέτρων για τις αστικές πυρκαγιές.
- Απεγκλωβισμό ατόμων από ανελκυστήρες.
- Διενέργεια προανάκρισης σε περιπτώσεις εμπρησμών.
- Συγκρότηση μικτών Υπηρεσιών Πολιτικής Σχεδίασης και Έκτακτης Ανάγκης (ΠΣΕΑ).
- Ενίσχυση άλλων Ελληνικής Αστυνομίας και στρατιωτικών Αρχών εφόσον ζητείται για θέματα που έχουν σχέση με την αποστολή του.
- Εκπαίδευση του κοινού σε θέματα αντιμετώπισης πυρκαγιών.
- Επιβολή και έλεγχο μέτρων προστασίας, όπου προβλέπεται δια νόμου ή κρίνεται απαραίτητο.

Δραστηριότητες

Το Πυροσβεστικό Σώμα επεμβαίνει κατά μέσο όρο κάθε έτος σε 72.000 περιπτώσεις περίπου. Απ' αυτές οι 20.000 αφορούν αστικές πυρκαγιές, οι 10.000 αγροτοδασικές πυρκαγιές, οι 40.000 απεγκλωβισμούς από ανελκυστήρες και παροχές βοήθειας (διασώσεις, αντλήσεις υδάτων, κοπές δένδρων, κλπ) και οι 2.000 ψευδείς αναγγελίες. Πραγματοποιούνται κατά μέσο όρο 200 επεμβάσεις την ημέρα και το μεγαλύτερο μέρος της πυροσβεστικής δραστηριότητας αφορά στο λεκανοπέδιο Αττικής.

Πλέον των παραπάνω συμβάντων οι Υπηρεσίες του Πυρ/κού Σώματος ασχολούνται καθημερινά με την πυρασφάλεια λιμενικών χώρων, αεροδρομίων και βιομηχανικών εγκαταστάσεων, με την επιβολή και τον έλεγχο των μέτρων πυρασφαλείας σε βιοτεχνικούς, βιομηχανικούς και λοιπούς χώρους καθώς και με τη διάθεση προσωπικού και μηχανημάτων για εκπαίδευση διαφόρων οργανωμένων ομάδων πυροπροστασίας.

Οργάνωση

Το Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ.) απαρτίζεται από τις παρακάτω υπηρεσίες:

1. Αρχηγείο Πυροσβεστικού Σώματος που είναι η κεντρική προϊστάμενη αρχή όλων των επιμέρους υπηρεσιών που συντονίζει και κατευθύνει τη δράση τους, η οποία και εδρεύει στην Αθήνα.

2. Περιφερειακές Διοικήσεις Πυροσβεστικών Υπηρεσιών και Διοικήσεις Πυροσβεστικών Υπηρεσιών Νομών και Πόλεων που είναι επιτελικές διοικητικές υπηρεσίες.
3. Πυροσβεστικοί Σταθμοί που είναι κατ' εξοχήν Σταθμοί επιχειρησιακής δράσης και διακρίνονται σε Α, Β, Γ και Δ τάξης, ανάλογα με τον πληθυσμό και την επικινδυνότητα της περιοχής που εδρεύουν. Στις Υπηρεσίες αυτές ανήκουν και οι Πυροσβεστικοί Σταθμοί των Λιμένων και των Αεροδρομίων (Πολιτικών-Στρατιωτικών). Υπάρχουν επίσης τα μικρότερα Πυροσβεστικά Κλιμάκια, και Εθελοντικοί Πυροσβεστικοί Σταθμοί.
4. Ειδικές Μονάδες Αντιμετώπισης Καταστροφών (Ε.Μ.Α.Κ.) που είναι υπηρεσίες το προσωπικό των οποίων είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο για την αντιμετώπιση μεγάλων συμβάντων, όπως σεισμών, βιομηχανικών, τεχνολογικών, περιβαλλοντολογικών ατυχημάτων κ.λ.π.
5. Ειδικές Υπηρεσίες:
 - Πυροσβεστική Ακαδημία
 - Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων. (Ε.Σ.Κ.Ε.).
 - Διαχείριση Πυροσβεστικού Υλικού (ΔΙ.ΠΥ.Λ.).
 - Πυροσβεστικά Συνεργεία.
 - Διεύθυνση Αντιμετώπισης Εγκλημάτων Εμπρησμού (Δ.Α.Ε.Ε.).
 - Υπηρεσία Εναερίων Μέσων Π.Σ. (Υ.Ε.Μ.Π.Σ.)
 - Υπηρεσία Πλωτών Μέσων Π.Σ. (Υ.ΠΛ.Μ.)
 - Διαχείριση Χρηματικού Π.Σ.
 - Διεύθυνση Υγειονομικού Π.Σ. (Δ.Υ.Π.Σ.)

Υπάρχουν σε λειτουργία περί τις 300 Πυροσβεστικές Υπηρεσίες / Κλιμάκια, σε όλες τις πρωτεύουσες νομών καθώς και σε σημαντικές πόλεις - κωμοπόλεις.

Προσωπικό

Στο Π.Σ. υπηρετούν περίπου 8700 μόνιμοι πυροσβεστικοί υπάλληλοι, 4000 περίπου πυροσβέστες πενταετούς υποχρέωσης και 1700 ενεργούς εθελοντές πυροσβέστες περίπου κατ' έτος. Για τις αυξημένες ανάγκες της αντιπυρικής περιόδου προσλαμβάνονται κάθε χρόνο περίπου 1500 εποχικοί πυροσβέστες.

Μηχανολογικός Εξοπλισμός

Το Π.Σ., για την εκτέλεση της αποστολής του, διαθέτει:

- 3100 οχήματα, εκ των οποίων
- 1750 υδροφόρα, διαφόρων χωρητικοτήτων σε νερό
- 1150 βοηθητικά (τζιπ, επιβατικά, ασθενοφόρα, γερανοί, λεωφορεία, φορτηγά, κ.α.)
- 200 ειδικά (διασωστικά, κλίμακες, βραχιονοφόρα, ερπυστριοφόρα, διυλιστηρίων, κ.α.)
- 31 πυροσβεστικά αεροσκάφη (CANADAIR CL 415 και CL 215, PZL)
- 5 ιδιόκτητα ελικόπτερα (SUPER PUMA, BK 117 C1) και 10 (ενδεικτικά) μισθωμένα για την διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου
- 8 πυροσβεστικά πλοίαρια.
- 25 βοηθητικά πλωτά μέσα

Επικοινωνίες

Το Π.Σ. διαθέτει ένα ιδιόκτητο πανελλαδικής εμβέλειας ασύρματο δίκτυο VHF το οποίο επιτρέπει την επικοινωνία κάθε πυρ/κού οχήματος με τους υπαλλήλους που ενεργούν σε συμβάν άλλα και με την πλησιέστερη Πυρ/κή Υπηρεσία. Σε κάθε όχημα υπάρχει εγκατεστημένος αναλογικός πομποδέκτης VHF. Το σύνολο σχεδόν των υπαλλήλων που ενεργούν διαθέτουν ασύρματο κατά την εκτέλεση της υπηρεσίας.

Για την επικοινωνία μεταξύ των υπηρεσιών χρησιμοποιείται το τηλεφωνικό δίκτυο και

δίκτυο δεδομένων ΣΥΖΕΥΞΙΣ αλλά και του ΟΤΕ όπου δεν έχει επεκταθεί το ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

Επικοινωνιακά χρησιμοποιείται η κινητή τηλεφωνία για τις επικοινωνίες του προσωπικού.

Επιχειρησιακές Διαδικασίες

Κατά τον φάση διαχείρισης συμβάντων, ουσιαστικά η δομή διοίκησης είναι τριεπίπεδη. Επικεφαλής / τομεάρχες / οχήματα πόροι. Ο επικεφαλής συμβάντος επικοινωνεί με ΣΠΕΚ/ΕΣΚΕ.

Εκτέλεση Υπηρεσίας

Η εκτέλεση της υπηρεσίας πυρκαγιάς στις Πυροσβεστικές Υπηρεσίες – Σταθμούς – Κλιμάκια διεξάγεται σε φυλακές (βάρδιες) διάρκειας 8 ή 24 ωρών καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Σε κάθε Υπηρεσία υπάρχει τηλεφωνικό κέντρο (τηλεφωνείο) αναγγελίας πυρκαγιών και άλλων συμβάντων, στο οποίο ο ορισμένος σε υπηρεσία πυροσβεστικός υπάλληλος λαμβάνει μέσω τηλεφώνου με αριθμό κλήσης συνήθως 199 τις αναγγελίες από πολίτες.

Αμέσως κινητοποιούνται τα κατάλληλα οχήματα στελεχωμένα με το διαθέσιμο προσωπικό για την αντιμετώπιση του περιστατικού (συμβάντος).

Κατά την κίνησή τους προς το συμβάν και κατά την διάρκεια της επέμβασης το πλήρωμα των οχημάτων επικοινωνεί ασύρματα με τον υπάλληλο στο τηλεφωνείο και ζητά περισσότερες πληροφορίες για το συμβάν, καθοδήγηση και ενισχύσεις.

Ο υπάλληλος στο τηλεφωνικό κέντρο αναφέρει σχετικά με το συμβάν στο προϊστάμενο συντονιστικό περιφερειακό κέντρο επιχειρήσεων (Σ.Π.Ε.Κ.) και αυτό στην συνέχεια στο εθνικό κέντρο επιχειρήσεων (ΕΣΚΕ).

Ειδικό αντικείμενο του Π.Σ. είναι η αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών.

Η δασική πυρκαγιά είναι ένα είδος πυρκαγιάς το οποίο εξελίσσεται σε ένα κινούμενο μέτωπο, πολλές φορές μήκους χιλιομέτρων, και καθοδηγείται από τον άνεμο, τις τοπογραφικές συνθήκες και το είδος της βλάστησης. Εξελίσσεται συνήθως σε δυσπρόσιτες περιοχές, με περιορισμένο οδικό δίκτυο πρόσβασης των δυνάμεων κατάσβεσης. Πολλές φορές απειλεί οικισμούς, κατασκηνώσεις, μονές και άλλες εγκαταστάσεις και εκτός από τον κίνδυνο καταστροφής των υποδομών θέτει σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές. Ο αριθμός των εμπλεκόμενων δυνάμεων (προσωπικού και μέσων) είναι συνήθως μεγάλος και πρέπει να αξιοποιούνται κατάλληλα για την επίτευξη του στόχου της κατάσβεσης.

Η αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών από το Πυρ/κό Σώμα έχει σοβαρές επιπτώσεις στην προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών της χώρας, αλλά και του περιβάλλοντος.

Έτσι για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών εκπέμπονται καθημερινά από τις Πυρ/κές Υπηρεσίες περιπολικά εντός της περιοχής ευθύνης της Υπηρεσίας σε συγκεκριμένους τομείς και επανδρώνονται πυροφυλάκια.

Για την κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών ο έχων την ευθύνη της κατάσβεσης πρέπει να γνωρίζει:

- Τη θέση του μετώπου καθώς και πρόβλεψη της κίνησης του μετώπου (εξέλιξης της πυρκαγιάς) ανάλογα με τις μετεωρολογικές συνθήκες (άνεμος, θερμοκρασία, σχετική υγρασία), το τοπογραφικό ανάγλυφο και τη βλάστηση.
- Τα σημεία της περιοχής στα οποία το τοπογραφικό ανάγλυφο και η βλάστηση επιτρέπουν με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα την προσβολή της πυρκαγιάς.
- Τις θέσεις των διαθέσιμων δυνάμεων ώστε να τις κατευθύνει στα κατάλληλα σημεία.
- Τις θέσεις των πηγών ανεφοδιασμού με νερό των πυροσβεστικών οχημάτων.
- Τις θέσεις των εγκαταστάσεων τις οποίες με προτεραιότητα θα προστατεύσουν οι πυροσβεστικές δυνάμεις ή θα πρέπει να γίνει εκκένωσή τους για λόγους ασφαλείας.

- Στοιχεία επικοινωνίας με τους υπόλοιπους φορείς (τοπική αυτοδιοίκηση, αστυνομικές και στρατιωτικές αρχές, κλπ), οι οποίοι συνεργάζονται και υποστηρίζουν το έργο της κατάσβεσης.

Ταυτόχρονα ο επικεφαλής συνεργάζεται με αξιωματικούς των κέντρων επιχειρήσεων του Π.Σ. προκειμένου να μεταφέρει την εικόνα της πυρκαγιάς και να ζητήσει ενισχύσεις.

Ανάλογα με την αποστολή τους σε μία επιχείρηση δασοπυρόσβεσης, διακρίνονται οι ανάγκες των κέντρων επιχειρήσεων και των πυροσβεστικών δυνάμεων στον τόπο του συμβάντος.

Κέντρα επιχειρήσεων

Τα κέντρα επιχειρήσεων ανάλογα με τον τομέα ευθύνης τους έχουν ως αποστολή:

1. Τοπικά: τηλεφωνεία Πυροσβεστικών Υπηρεσιών / Σταθμών / Κλιμακίων
 - Να λαμβάνουν τις κλήσεις για συμβάντα
 - Να κάνουν εκτίμηση της σοβαρότητας του συμβάντος
 - Να γνωρίζουν τις θέσεις των πυρ/κών οχημάτων και των ορίων ευθύνης των πυρ/κών υπηρεσιών
 - Να κινητοποιούν τις κατάλληλες πυροσβεστικές δυνάμεις
 - Να καθοδηγούν το πλήρωμα προς τον τόπο του συμβάντος
 - Να ενημερώνουν το Διοικητή της Υπηρεσίας
 - Να ενημερώνουν το προϊστάμενο Σ.Π.Ε.Κ.
 - Να αποστέλλουν ενισχύσεις, μετά από αίτημα του επικεφαλής
 - Να ενεργοποιούν τις διαδικασίες για τη διοικητική μέριμνα και αλλαγές του προσωπικού
 - Να ενημερώνουν το προσωπικό για προσέλευση ανάληψης υπηρεσίας σε περιπτώσεις κήρυξης επιφυλακών
 - Να επικοινωνεί με τοπικούς συναρμόδιους φορείς για την αντιμετώπιση των συμβάντων
2. Περιφερειακά: Σ.Π.Ε.Κ.
 - Να επικοινωνούν με τις υφιστάμενες υπηρεσίες και να σχηματίζουν εικόνα για την κατάσταση των συμβάντων στα όρια της περιφέρειας
 - Να ενημερώνουν το Διοικητή Π.Δ.Π.Υ. για έγκριση της αμοιβαίας ενίσχυσης των υπηρεσιών
 - Να αναφέρουν την κατάσταση στο Ε.Σ.Κ.Ε.
 - Να κινητοποιούν δυνάμεις με περιοχές ευθύνης τα όρια της περιφέρειας (π.χ. Ε.Μ.Α.Κ., πεζοπόρα τμήματα, κλπ)
 - Να ζητούν ενισχύσεις και αεροπορική υποστήριξη της δασοπυρόσβεσης από το Ε.Σ.Κ.Ε.
3. Εθνικό (Πανελλαδικό): Ε.Σ.Κ.Ε.
 - Έχει το τηλεφωνικό κέντρο του 199 (199-Σ.Ε.ΚΥ.ΠΣ.) για την Αττική και την διαχείριση των συμβάντων της Περιφέρειας Αττικής
 - Έχει συνολική εικόνα της κατάστασης πανελλαδικά των συμβάντων και αντίστοιχα εκδίδει ενημερωτικά δελτία.
 - Ενημερώνει την ηγεσία του Σώματος και να εισηγείται μέτρα για την αντιμετώπιση της κατάστασης.
 - Κινητοποιεί τα εναέρια μέσα του Σώματος και φροντίζει για την αποτελεσματικότερη χρήση τους και ανεφοδιασμό τους με καύσιμα
 - Δέχεται και διαβιβάζει από και προς άλλες Δημόσιες Υπηρεσίες και Οργανισμούς αιτήματα αμοιβαίας συνδρομής
 - Ενημέρωση των Μ.Μ.Ε. μέσω του Γραφείου Τύπου για τα σοβαρά συμβάντα

Για την εκτέλεση της αποστολής τους τα κέντρα επιχειρήσεων πρέπει να γνωρίζουν:

- Την περιοχή στην οποία εξελίσσεται το συμβάν από πλευράς τοπογραφίας, οδικής πρόσβασης (απαραίτητη η χρήση χαρτών, δορυφορικών φωτογραφιών πανελλαδικής κάλυψης)
- Το προσωπικό (ονοματεπώνυμο, τηλέφωνα επικοινωνίας, κλπ)
- Τα διαθέσιμα μέσα κάθε υπηρεσίας (οχήματα, βοηθητικός εξοπλισμός, κλπ)
- Σχέδια επέμβασης που έχουν συνταχθεί
- Μετεωρολογικές συνθήκες και πρόγνωση του καιρού
- Στοιχεία επικοινωνίας με συνεργαζόμενους φορείς (π.χ. ΕΛ.ΑΣ. Στρατός, Τοπική και Νομαρχιακή αυτοδιοίκηση)
- Να διαθέτουν μέσα ασύρματης επικοινωνίας με τους Διοικητές και επικεφαλής στον τόπο των συμβάντων (ασύρματος, κινητά τηλέφωνα)
- Να διαθέτουν μέσα επικοινωνίας (τηλέφωνο, δίκτυο δεδομένων) με τα συνεργαζόμενα κέντρα επιχειρήσεων

Επικεφαλής – Τομεάρχες

Για την εκτέλεση της αποστολής οι επικεφαλής των πυροσβεστικών δυνάμεων – Τομεάρχες πρέπει να γνωρίζουν:

- Τη θέση, την έκταση και την σοβαρότητα του συμβάντος
 - Τη θέση των οχημάτων
 - Τη θέση των σημείων υδροληψίας
 - Τις θέσεις οικισμών, εγκαταστάσεων οι οποίες πρέπει να προστατευθούν ή εκκενωθούν
 - Σχέδια αντιμετώπισης συμβάντων τα οποία έχουν συνταχθεί
 - Ειδικές πληροφορίες χειρισμού του συμβάντος (π.χ. επικινδυνότητα χημικών υλικών και τρόπος αντιμετώπισής τους)
 - Την απασχόληση του προσωπικού προκειμένου να διατυπώνουν αιτήματα ενίσχυσης ή αντικατάστασης του προσωπικού
 - Ενεργοποίηση του μηχανισμού της διοικητικής υποστήριξης (τροφοδοσία προσωπικού, τροφοδοσία καυσίμων, αποκατάσταση βλαβών οχημάτων, κλπ)
 - Επικοινωνία με τα πληρώματα των οχημάτων και τους τομεάρχες
4. Πληρώματα πυροσβεστικών οχημάτων
- Καθοδήγηση για την ταχύτερη άφιξη στον τόπο του συμβάντος
 - Επικοινωνία με τους επικεφαλής για λήψη εντολών / οδηγιών
 - Μεταβίβαση πληροφοριών για την εξέλιξη του συμβάντος
 - Επείγουσες επικοινωνίες
 - Θέσεις υδροληψίας

**Στο παρόν παράρτημα αποτυπώνονται ενδεικτικά ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης του Π.Σ.*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Περιγραφή της υφιστάμενης υποδομής του δικτύου του Π.Σ

Οι Υπηρεσίες της Πυροσβεστικής είναι σήμερα συνδεδεμένες σε ένα Δίκτυο Πληροφορικής βασισμένο κατά κύριο λόγο στο ΣΥΖΕΥΞΙΣ μέσω του οποίου υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο σύνολο των εφαρμογών.

Ο υφιστάμενος Εξοπλισμός (Servers, Δίκτυο, PCs, Εκτυπωτές) καθώς και το υφιστάμενο Λογισμικό (Λειτουργικό, RDBMS) και Εφαρμογές με άδειες χρήσης και τις υπάρχουσες συνδέσεις του Πανελλαδικού δικτύου του Π.Σ. Θα γνωστοποιηθεί στον εκάστοτε ενδιαφερόμενο Ανάδοχο μόνο μετά από σύναψη σύμβασης εχεμύθειας.

Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Συντονισμού Δυνάμεων του Π.Σ. και ενημέρωσης πολιτών (Ψ.Υ.Ε.Α.Π)

Αφορά εξοπλισμό και λογισμικό που θα παρέχει πληροφοριακή υποστήριξη στις αρμόδιες υπηρεσίες του Π.Σ. για:

- την διαχείριση περιστατικών και πόρων
- την παρακολούθηση θέσης του στόλου των οχημάτων
- την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών ειδοποίησης προς τους πολίτες και άλλους οργανισμούς
- εγκατάσταση Datacenter στο Π.Σ.
- πανελλαδική πρόσβαση από όλες τις υπηρεσίες μέσω ΣΥΖΕΥΞΙΣ

Μέσω του Συστήματος θα είναι δυνατή:

- Η ψηφιακή καταγραφή και διαχείριση περιστατικών σε Πανελλαδικό επίπεδο που θα αποτυπώνει την τρέχουσα επιχειρησιακή δομή και λειτουργία του Π.Σ.
- Η διαχείριση των επιχειρησιακών πόρων του Π.Σ. με ταυτόχρονη συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών αναφορικά με την θέση και τηλεματικών δεδομένων του στόλου οχημάτων ώστε να επιτυγχάνεται η αμεσότερη και βέλτιστη κατανομή και διαχείρισή τους.
- Η παροχή επιχειρησιακών και γεωγραφικών δεδομένων μέσω εφαρμογών φορητών υπολογιστών οχημάτων (personal navigation device,PND), υπολογιστών πεδίου (tablets) και έξυπνων κινητών (smart phones).
- Η συλλογή και αποστολή σε πραγματικό χρόνο πληροφοριών από επικίνδυνα προς εκδήλωση πυρκαγιάς σημεία ή σημεία στα οποία έχει εκδηλωθεί πυρκαγιά με σκοπό την άμεση κινητοποίηση και καλύτερο συντονισμό των πυροσβεστικών δυνάμεων για την αντιμετώπιση της πυρκαγιάς με χρήση μη επανδρωμένων αεροχημάτων (UAVs)
- Η συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών για την επιχειρησιακή ικανότητα οχημάτων και προσωπικού σε πραγματικό χρόνο (τηλεματική)
- Η άμεση μετάδοση έγκυρης πληροφόρησης προς τους πολίτες αναφορικά με την έναρξη μιας πυρκαγιάς και τα χαρακτηριστικά εξέλιξής της ώστε να αποφευχθούν όσο το δυνατόν περισσότερο υλικές ζημιές αλλά και ανθρώπινα θύματα (portal και ψηφιακές ειδοποιήσεις)

Για την παροχή της Υπηρεσίας υλοποιούνται:

- Κέντρα (primary και disaster) επεξεργασίας δεδομένων με εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί στο Π.Σ. Με τα κέντρα αυτά θα μπορούν να έχουν πρόσβαση όλες οι Υπηρεσίες του Π.Σ, όπως και οι υπηρεσίες πολιτικής προστασίας των Περιφερειών, μέσω του Εθνικού Δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

- Το λογισμικό και η εγκατάσταση εξοπλισμού ώστε τα γεωγραφικά και υπολογιστικά δεδομένα να μεταδίδονται από και προς τα πυροσβεστικά οχήματα στο Κέντρο Επεξεργασίας έσω GSM/GPRS τηλεμετρίας και του Εθνικού Δικτύου ΣΥΖΕΥΣΙΣ.
- Πληροφοριακό σύστημα βασισμένο σε τεχνολογίες Γεωγραφικών Πληροφοριακών συστημάτων (ΓΣΠ-GIS) που θα αξιοποιήσει χωρικά δεδομένα που διαθέτει η Δημόσια Διοίκηση και σε συνδυασμό με έξυπνες εφαρμογές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες για τον καλύτερο συντονισμό των πυροσβεστικών μονάδων τόσο πριν όσο και μετά την εκδήλωση της δασικής πυρκαγιάς.

