

Προς: ΕΕΤΤ
Λ. Κηφισίας 60,
15125 Μαρούσι
Αττική

ROHDE & SCHWARZ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

✉ Διεύθυνση: Αστροναυτών 2 · 15125 Μαρούσι

☎ Τηλέφωνο: +30 210 7400200

✉ Fax: +30 210 7217528

🌐 Internet: www.rohde-schwarz.com


| Σχετικό / | Ημερομηνία | Αρ. Αναφοράς | μας | Υπεύθυνος | Τηλέφωνο, | Αθήνα, |
|-----------|------------|--------------|-----|----------------|-------------|---------------------|
| | | Lt_0455/FN | | Δ.Κυνηγόπουλος | 210-7400200 | 25 Φεβρουαρίου 2013 |

Θέμα: Σχόλια/ Παρατηρήσεις εταιρείας Rohde & Schwarz Ελλάς Α.Ε. επί της «Δημόσιας Διαβούλευσης σχεδίου Διακήρυξης ανοικτού διεθνούς Διαγωνισμού επιλογής Αναδόχου για το Έργο «Σύστημα Μέτρησης και Παρουσίασης Δεικτών Ποιότητας Δικτύων Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών».

Αξιότιμοι Κύριοι,

Αναφορικά με το έργο «Σύστημα Μέτρησης και Παρουσίασης Δεικτών Ποιότητας Δικτύων Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών» και στα πλαίσια της Δημόσιας Διαβούλευσης του σχεδίου Διακήρυξης Ανοικτού Διεθνούς Διαγωνισμού Επιλογής Αναδόχου που διενεργήθηκε από την ΕΕΤΤ, ακολουθεί συνημμένα η υποβολή των τεκμηριωμένων σχολίων/παρατηρήσεων της Rohde & Schwarz Ελλάς Α.Ε., για τα οποία επικαλούμαστε της προσοχής σας.

Για την «Rohde & Schwarz Ελλάς Α.Ε.»

**ROHDE & SCHWARZ ΕΛΛΑΣ** ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
ΕΜΠΟΡΙΑΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ
ΑΣΤΡΟΝΑΥΤΩΝ 2 & ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ, ΜΑΡΟΥΣΙ Τ.Κ. 151 25
ΤΗΛ: +30 210 7400200 FAX: +30 210 7217528
ΑΦΜ: 998643051 ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ
Αρ.Γ.Ε.ΜΗ 7223601000(ΕΒΕΑ) Αρ.Μ.Α.Ε. 61780/01ΑΤ/Β/06/224

Δημήτριος Κυνηγόπουλος
Διευθύνων Σύμβουλος

ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ: Επτά (7) Σελίδες

| | | | |
|--------------|------------|------------|-----------------|
| Σελίδα | 2 | Παραλήπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | | Αθήνα, 25.02.13 |

Σχόλια επί των τεχνικών προδιαγραφών του Συστήματος Μέτρησης ΔΠ όπως αυτές αναφέρονται στους Πίνακες Συμμόρφωσης της παραγράφου Γ3.2

Πίνακας 3.2

Προδιαγραφή με A/A 6:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί ότι η μέτρηση ποιότητας φωνής (speech quality testing) τόσο στο Uplink όσο και στο Downlink είναι ζητούμενη στο Υποσύστημα 1, όπως συνήθως απαιτείται για τον έλεγχο του user experience.
- Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί ότι οι κλήσεις MOC (Mobile Originating Call) και MTC (Mobile Terminating Call) είναι ζητούμενες στο Υποσύστημα 1, όπως συνήθως απαιτείται για τον έλεγχο του user experience.
- Κρίνουμε ότι το πιο πρόσφατο πρότυπο ελέγχου ποιότητας φωνής (speech quality testing standard) ITU-T (POLQA) Recommendation P.863 πρέπει να συμπεριληφθεί στις τεχνικές απαιτήσεις. Παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί.
- Δεδομένου ότι οι περισσότεροι συνδρομητές σήμερα κάνουν κλήσεις από κινητό προς κινητό, παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι η δυνατότητα μετρήσεων ποιότητας φωνής από κινητό σε κινητό (mobile to mobile speech quality tests) περιλαμβάνεται στις απαιτήσεις. Θεωρούμε ότι αυτός είναι ο ασφαλέστερος τρόπος ώστε τα αποτελέσματα των μετρήσεων να ανταποκρίνονται στο πραγματικό user experience.

Πίνακας 3.3

Προδιαγραφή με A/A 1:

- (Αφορά και στην A/A 1 του Πίνακα 3.4) Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε την απαίτηση της ταυτόχρονης μέτρησης τριών παρόχων για 2G, 3G και 4G συστήματα. Δεδομένου ότι αφορά σε Benchmarking υποθέτουμε ότι θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τρεις (3) συσκευές ταυτόχρονα ανά σύστημα. Σε διαδοχική μέτρηση των 2G, 3G και 4G συστημάτων απαιτούνται τρεις (3) συσκευές, σε ταυτόχρονη μέτρηση απαιτούνται εννιά (9) συσκευές. Το είδος της μέτρησης επιδρά άμεσα στο κόστος του εξοπλισμού και στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις σε bandwidth του media server.

Γενικό σχόλιο:

- Δεδομένου ότι σκοπός της EETT είναι η πραγματοποίηση μετρήσεων από τη σκοπιά του τελικού χρήστη, κρίνουμε καταλληλότερη την απαίτηση χρήσης Smartphones κινητών με λειτουργικό Android σε όλα τα συστήματα των Υποσυστημάτων 1 και 2. Τα Smartphones κινητά με λειτουργικό Android είναι σήμερα οι πιο δημοφιλείς συσκευές που χρησιμοποιούν οι συνδρομητές. Το μερίδιο αγοράς τους αυξάνει συνεχώς. Το 2012 ήταν «η χρονιά των smartphones». Ως πλεονεκτήματα χρήσης των smartphones μπορούν να αναφερθούν :
 - Οι χρήστες χρησιμοποιούν smartphones για να διαβάζουν e-mails, να κατεβάζουν εφαρμογές, να σερφάρουν στο διαδίκτυο κλπ.
 - Την ίδια στιγμή το κινητό μπορεί να δέχεται εισερχόμενες κλήσεις και να πραγματοποιεί εξερχόμενες κλήσεις.
 - Το “Multi RAB” συναντάται συνέχεια στα smartphones.

| | | | |
|--------------|------------|------------|-----------------|
| Σελίδα | 3 | Παραλήπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | | Αθήνα, 25.02.13 |

Όσον αφορά τις μετρήσεις, η μεγάλη διαφορά σήμερα είναι ότι τα smartphones τρέχουν τη δική τους IP stack, αντί να χρησιμοποιούν την IP stack ενός H/Y MS Windows. Επομένως όλες οι μετρήσεις καθώς και τα MultiRAB αποτελέσματα μπορεί να είναι πολύ διαφορετικά συγκριτικά με τις «παραδοσιακές» μετρήσεις. Για όλους αυτούς τους λόγους, οι μετρήσεις με smartphone συσκευές ανταποκρίνονται σε μετρήσεις πιο κοντά στο user-experience.

Προδιαγραφή με A/A 6:

- Δεδομένου ότι μεγάλο πλήθος smartphones διαθέτουν τη δυνατότητα “AMR-WB” (Adaptive MultiRate WideBand speech codec) μέχρι 14MHz, προτείνουμε να συμπεριληφθεί στις απαιτήσεις η συγκεκριμένη δυνατότητα.

Πίνακας 3.4

Γενικά σχόλια:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε τις μετρήσεις δεδομένων που θα πρέπει να συμπεριληφθούν, δηλ. FTP DL/UL, HTTP Browser, HTTP Transfer DL/UL, Ping, Email, messaging, youtube testing.
- Προτείνουμε επιπλέον ως απαίτηση τη δυνατότητα πραγματοποίησης μετρήσεων δεδομένων σε Smartphone (με χρήση του IP stack του Smartphone). Αυτό θα επιτρέψει μετρήσεις πιο κοντά στο user experience. Τα Smartphones τρέχουν δική τους IP stack αντί να χρησιμοποιούν μία MS Windows PC IP stack.

Πίνακας 3.5

Προδιαγραφή με A/A 1:

- Η πλειονότητα των παρόχων χρησιμοποιεί σαρωτές (scanners) με προδιαγραφές για το ρυθμό δειγματοληψίας σε συνάρτηση με τον χρόνο (δείγματα ανά δευτερόλεπτο). Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι η συγκεκριμένη απαίτηση είναι αποδεκτό να καλυφθεί με αναφορά στο ρυθμό δειγματοληψίας του σαρωτή σε συνάρτηση με το χρόνο και όχι με τη διανυόμενη απόσταση.

Γενικά σχόλια:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε τις τεχνολογίες και τις ζώνες (bands) που απαιτούνται να υποστηρίζονται από το σαρωτή (scanner), δηλ. GSM 900 και 1800, UMTS 900 & 2100, LTE FDD & TDD 1800, 2300 και 2600. Ας σημειωθεί ότι οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας είναι πολύ πιθανό να κάνουν χρήση άλλων LTE FDD bands (πιθανώς ακόμα και LTE TDD) στο άμεσο μέλλον. Προτείνουμε να συμπεριληφθεί η απαίτηση για υποστήριξη του LTE TDD.

Πίνακας 3.6

Προδιαγραφή με A/A 4:

- Η καταγραφή του στίγματος συνήθως γίνεται σε μοίρες σε μορφή αριθμού κινητής υποδιαστολής. Στα αρχεία μετρήσεων και στη βάση δεδομένων, το στίγμα αποθηκεύεται σε μορφή αριθμού κινητής υποδιαστολής (floating-point number). Επίσης για την απεικονιζόμενη πληροφορία στο χάρτη (MapInfo) χρησιμοποιείται αριθμός κινητής υποδιαστολής, καθώς έτσι απαιτείται από το MapInfo. Ωστόσο, εάν κάποιος θελήσει να εξάγει και να μεταφέρει πληροφορία από τη βάση δεδομένων σε άλλο εργαλείο (π.χ. τρίτου κατασκευαστή), ο αριθμός κινητής υποδιαστολής μπορεί προφανώς να μετατραπεί σε οποιαδήποτε άλλη μορφή.

| | | | |
|--------------|------------|------------|----------|
| Σελίδα | 4 | Παραλήπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | Αθήνα, | 25.02.13 |

Πίνακας 3.7

Προδιαγραφή με A/A 1:

- Για την πλήρη συμμόρφωση με το πρότυπο ETSI και την αποφυγή λαθών κατά την υλοποίηση, προτείνουμε να διευκρινιστεί ότι η χρήση combiners κρίνεται απαραίτητη.

Πίνακας 3.8

Προδιαγραφή με A/A 2:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε τις μετρήσεις δεδομένων που θα περιλαμβάνονται, δηλ. FTP DL/UL, HTTP Browser, HTTP Transfer DL/UL, Ping, Email, μηνύματα, youtube testing.

Προδιαγραφή με A/A 7:

- Προτείνουμε στην απαίτηση να προβλεφθεί και η δυνατότητα αναπαραγωγής των κλιπ ομιλίας κακής ποιότητας (replay of degraded speech clips). Για παράδειγμα αν υπάρχει κακής ποιότητας ομιλία, ο χρήστης του μετρητικού εξοπλισμού έχει τη δυνατότητα να ακούσει το κλιπ ομιλίας. Οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας χρησιμοποιούν αυτή τη δυνατότητα για να αξιολογήσουν τους λόγους που προκάλεσαν την κακής ποιότητας ομιλία.

Προδιαγραφή με A/A 13:

- Προτείνουμε το μήνυμα ταυτοποίησης χρήστη (login prompt) που εμφανίζουν τα Windows να είναι επαρκές.

Πίνακας 3.10

Προδιαγραφή με A/A 10:

- Προτείνουμε εναλλακτικά της οθόνης να εγκατασταθεί ειδική επαγγελματική κατασκευή αποτελούμενη από φορητό υπολογιστή, βάση στήριξης και κατάλληλα ρυθμιζόμενο βραχίονα, όπως π.χ. στα οχήματα της ελληνικής αστυνομίας. Σχετικές φωτογραφίες είναι στη διάθεσή σας. Η τοποθέτηση οθόνης όπως περιγράφεται, ενδεχομένως μειώσει τον ωφέλιμο χώρο και αναδείξει θέματα ασφάλειας. Κρίνουμε ότι στα οχήματα τύπου station wagon δεν υπάρχει επαρκής χώρος για την τοποθέτηση οθόνης και άνετος/ασφαλής χώρος για το άτομο που κάθεται μπροστά στην οθόνη. Σημειώνεται επίσης ότι η ύπαρξη μίας οθόνης μόνιμα στο όχημα αυξάνει τον κίνδυνο διάρρηξης, ενώ ένας φορητός υπολογιστής μπορεί πολύ εύκολα να αφαιρεθεί με το πέρας των μετρήσεων. Επιπλέον, μολονότι κάθε μετατροπή στο όχημα είναι τεχνικά δυνατή, οι μετατροπές που προβλέπονται από τις απαιτήσεις (βλ. και απαιτήσεις Πίνακα 3.9) αυξάνουν δραματικά το συνολικό κόστος του αυτοκινήτου.

Προδιαγραφή με A/A 11:

- Θα συνιστούσαμε ένα φορητό υπολογιστή εγκατεστημένο με ειδικό τρόπο στο όχημα. Ο φορητός υπολογιστής διαθέτει ενσωματωμένα ηχεία. Η τοποθέτηση οθόνης με εξωτερικά ηχεία θα μειώσει ακόμα περισσότερο τον ωφέλιμο χώρο στο πίσω μέρος του οχήματος και θα προκύψουν θέματα ασφάλειας.

Προδιαγραφή με A/A 12:

- Ένας φορητός υπολογιστής διαθέτει θύρες USB

| | | | |
|--------------|------------|------------|----------|
| Σελίδα | 5 | Παραλήπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | Αθήνα, | 25.02.13 |

Προδιαγραφή με A/A 15:

- Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν το προστατευτικό περίβλημα απαιτείται να είναι σκληρού τύπου (hard cover) ή μαλακού τύπου (soft cover).

Πίνακας 3.11

Προδιαγραφή με A/A 10:

- Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν η απαίτηση των 7 cm ορίζεται από κάποια συγκεκριμένη προδιαγραφή. Προτείνουμε να επιτραπεί η δρομολόγηση των καλωδίων σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των καλωδίων που θα επιλεγούν.

Προδιαγραφή με A/A 21:

- Λόγω όλων των επιπλέον δυνατοτήτων που απαιτούνται να εγκατασταθούν στο όχημα, θα υπάρξει η ανάγκη για δυναμό υψηλότερων προδιαγραφών από το standard του οχήματος. Για τους ίδιους λόγους θα συνιστούσαμε κινητήρα οχήματος τουλάχιστον 2.5 λίτρων. Όλα αυτά επιβαρύνουν ακόμα περισσότερο το συνολικό κόστος του οχήματος.

Πίνακας 3.12

Προδιαγραφή με A/A 1:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε την απαίτηση της *ταυτόχρονης μέτρησης* τριών παρόχων για 3G και 4G συστήματα. Δεδομένου ότι αφορά σε Benchmarking υποθέτουμε ότι θα πρέπει να υπάρχουν τρεις (3) συσκευές ταυτόχρονα ανά σύστημα. Σε διαδοχική μέτρηση των 3G και 4G συστημάτων απαιτούνται τρεις (3) συσκευές, σε ταυτόχρονη μέτρηση απαιτούνται έξι (6) συσκευές. Το είδος της μέτρησης επιδρά άμεσα στο κόστος του εξοπλισμού και στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις σε bandwidth του media server.
- Επίσης αυτό θα έχει επίδραση στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις του εξυπηρετητή αποθήκευσης δεδομένων (storage server). Παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι η αποθήκευση των δεδομένων είναι ευθύνη της EETT.
- Δεδομένου ότι σκοπός της EETT είναι η πραγματοποίηση μετρήσεων από τη σκοπιά του τελικού χρήστη, κρίνουμε καταλληλότερη την απαίτηση χρήσης Smartphones κινητών με λειτουργικό Android σε όλα τα συστήματα των Υποσυστημάτων 1 και 2. Τα Smartphones κινητά με λειτουργικό Android είναι σήμερα οι πιο δημοφιλείς συσκευές που χρησιμοποιούν οι συνδρομητές. Επομένως, οι μετρήσεις με αυτές τις συσκευές ανταποκρίνονται σε μετρήσεις πιο κοντά στο user-experience.

Προδιαγραφή με A/A 2:

- Προτείνουμε τη χρήση Smartphones χωρίς εξωτερική κεραία. Η χρήση εξωτερικής κεραίας σε μετρήσεις με σακίδιο πλάτης σε εξωτερικό ή εσωτερικό χώρο δεν συνηθίζεται. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων με χρήση smartphones με εσωτερική κεραία είναι πραγματικά και ανταποκρίνονται στην εμπειρία του χρήστη.

Προδιαγραφή με A/A 6:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε τις μετρήσεις δεδομένων που θα πρέπει να συμπεριληφθούν, δηλ. FTP DL/UL, HTTP Browser, HTTP Transfer DL/UL, Ping, Email, messaging, youtube testing.

| | | | |
|--------------|------------|------------|----------|
| Σελίδα | 6 | Παράληπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | Αθήνα, | 25.02.13 |

- Προτείνουμε επιπλέον ως απαίτηση τη δυνατότητα πραγματοποίησης μετρήσεων δεδομένων σε Smartphone (με χρήση του IP stack του Smartphone). Αυτό θα επιτρέψει μετρήσεις πιο κοντά στο user experience. Τα Smartphones τρέχουν δική τους IP stack αντί να χρησιμοποιούν μία MS Windows PC IP stack.

Προδιαγραφή με A/A 11:

- Η καταγραφή του στίγματος συνήθως γίνεται σε μοίρες σε μορφή αριθμού κινητής υποδιαστολής. Στα αρχεία μετρήσεων και στη βάση δεδομένων το στίγμα αποθηκεύεται σε μορφή αριθμού κινητής υποδιαστολής (floating-point number). Επίσης για την απεικονιζόμενη πληροφορία στο χάρτη (MapInfo) χρησιμοποιείται αριθμός κινητής υποδιαστολής, καθώς έτσι απαιτείται από το MapInfo. Ωστόσο, εάν κάποιος θελήσει να εξάγει και να μεταφέρει πληροφορία από τη βάση δεδομένων σε άλλο εργαλείο (π.χ. τρίτου κατασκευαστή), ο αριθμός κινητής υποδιαστολής μπορεί προφανώς να μετατραπεί σε οποιαδήποτε άλλη μορφή.

Πίνακας 3.15

Προδιαγραφή με A/A 6:

- Η οθόνη που έχει ελεγχθεί και προτείνουμε είναι 10.1 ιντσών

Πίνακας 3.17

Προδιαγραφή με A/A 2:

- Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε την απαίτηση της *ταυτόχρονης μέτρησης* τριών παρόχων για 3G και 4G συστήματα. Δεδομένου ότι αφορά σε Benchmarking υποθέτουμε ότι θα πρέπει να υπάρχουν τρεις (3) συσκευές ταυτόχρονα ανά σύστημα. Σε διαδοχική μέτρηση των 3G και 4G συστημάτων απαιτούνται τρεις (3) συσκευές, σε ταυτόχρονη μέτρηση απαιτούνται έξι (6) συσκευές. Το είδος της μέτρησης επιδρά άμεσα στο κόστος του εξοπλισμού και στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις σε bandwidth του media server.
- Επίσης αυτό θα έχει επίδραση στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις του εξυπηρετητή αποθήκευσης δεδομένων (storage server). Παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι η αποθήκευση των δεδομένων είναι ευθύνη της EETT.
- Επιπρόσθετα, ο σχεδιασμός όλων των μετρήσεων των συστημάτων στα υποσυστήματα 1 & 2 (και ιδιαίτερα των μετρήσεων δεδομένων) πρέπει να καθοριστούν. Αυτό θα έχει επίδραση αφενός στο κόστος του εξοπλισμού και αφετέρου στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις σε bandwidth του media server.
- Ο σχεδιασμός των μετρήσεων και η ένταση των μετρήσεων πρέπει να καθοριστούν έτσι ώστε να σχεδιαστεί επακριβώς ο εξυπηρετητής επικοινωνίας (communication server) για τους 20 σταθμούς μέτρησης.

Προδιαγραφή με A/A 3:

- Προτείνουμε τη χρήση Smartphones χωρίς εξωτερική κεραία. Η χρήση εξωτερικής κεραίας σε μετρήσεις σε σταθερά σημεία συνηθίζεται. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων με χρήση smartphones με εσωτερική κεραία είναι πραγματικά και ανταποκρίνονται στην εμπειρία του χρήστη.

| | | | |
|--------------|------------|------------|----------|
| Σελίδα | 7 | Παραλήπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | Αθήνα, | 25.02.13 |

- Η εγκατάσταση εξωτερικής κεραίας είναι τεχνικά δυνατή αλλά οι μετατροπές που απαιτούνται αυξάνουν δραματικά το κόστος.

Προδιαγραφή με A/A 7:

- Θεωρούμε ότι η EETT επιθυμεί να πραγματοποιήσει μετρήσεις από τη σκοπιά του πραγματικού χρήστη κινητών υπηρεσιών (συνδρομητής κινητής τηλεφωνίας). Αυτή η δυνατότητα δίνεται με τη χρήση των Smartphones, αντί να χρησιμοποιηθεί H/Y με dialup modem ή NDIS (Network Driver Interface Specification).

Πίνακας 3.18

Προδιαγραφή με A/A 13:

- Προτείνουμε το μήνυμα ταυτοποίησης χρήστη (login prompt) που εμφανίζουν τα Windows να είναι επαρκές.

Πίνακας 3.21

Προδιαγραφή με A/A 3:

- Θεωρούμε ότι η EETT θα ήθελε να πραγματοποιεί μετρήσεις από τη σκοπιά του πραγματικού τελικού χρήστη κινητών υπηρεσιών (συνδρομητής κινητής τηλεφωνίας). Αυτή η δυνατότητα θα μπορούσε να γίνει με τη χρήση Smartphones (αντί να χρησιμοποιηθεί H/Y με dialup modem ή NDIS). Η σύνδεση των συσκευών μέτρησης με καλώδιο (π.χ. LAN σύνδεση) δεν ανταποκρίνεται στην πραγματική αντίληψη ενός συνδρομητή κινητής τηλεφωνίας.

Πίνακας 3.23

Προδιαγραφή με A/A 3:

- Παρακαλώ όπως διευκρινίσετε επιπλέον τον όρο "ταυτόχρονα". Πρέπει να ληφθεί υπόψη ο σχεδιασμός όλων των συστημάτων (υποσύστημα 1 και 2). Μήπως εννοείται ότι όταν χρησιμοποιείται το σύστημα του οχήματος για μετρήσεις δεδομένων, δεν γίνονται μετρήσεις από τα υπόλοιπα συστήματα (σακίδιο πλάτης και 20 σταθερούς σταθμούς);
- Απαιτείται να γίνει προσεκτικός σχεδιασμός όλων των συστημάτων (υποσυστήματα 1 και 2) έτσι ώστε να μειωθεί ο χρόνος αδράνειας (idle time).
- Είναι πολύ σημαντικό να διευκρινιστεί η απαίτηση της *ταυτόχρονης μέτρησης* τριών παρόχων για 3G και 4G συστήματα. Δεδομένου ότι αφορά σε Benchmarking υποθέτουμε ότι θα πρέπει να υπάρχουν τρεις (3) συσκευές ταυτόχρονα ανά σύστημα. Σε διαδοχική μέτρηση των 3G και 4G συστημάτων απαιτούνται τρεις (3) συσκευές, σε ταυτόχρονη μέτρηση απαιτούνται έξι (6) συσκευές. Το είδος της μέτρησης επιδρά άμεσα στο κόστος του εξοπλισμού και στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις σε bandwidth του media server.
- Επιπρόσθετα, ο σχεδιασμός όλων των μετρήσεων των συστημάτων στα υποσυστήματα 1 & 2 (και ιδιαίτερα των μετρήσεων δεδομένων) πρέπει να καθοριστούν. Αυτό θα έχει επίδραση αφενός στο κόστος του εξοπλισμού και αφετέρου στο συνολικό σχεδιασμό και τις απαιτήσεις σε bandwidth του media server και του back-end communication server.

| | | | |
|--------------|------------|------------|----------|
| Σελίδα | 8 | Παραλήπτης | EETT |
| Αρ. Αναφοράς | Lt_0455/FN | Αθήνα, | 25.02.13 |

Γενικό σχόλιο:

Θα πρέπει να γνωρίζουμε την ένταση του προγραμματισμού των μετρήσεων όσον αφορά στους 20 σταθερούς σταθμούς απομακρυσμένου ελέγχου.

- > Πόσες ώρες κάθε ημέρα ?
- > Πόσες ενεργές μετρήσεις κάθε ώρα?

Αυτή η πληροφορία απαιτείται για να προταθεί και να σχεδιαστεί ο back-end communication server . Η ένταση των μετρήσεων θα έχει μεγάλη επίδραση στο κόστος του back-end που θα απαιτηθεί όσον αφορά στους σταθμούς απομακρυσμένου ελέγχου.

Επίσης απαραίτητη πληροφορία για την EETT όσον αφορά το μέγεθος του εξυπηρετητή αποθήκευσης (storage server): Είναι σημαντικό να γνωρίζει τον προγραμματισμό και την ένταση των μετρήσεων και πρέπει να οριστεί για πόσο χρονικό διάστημα τα δεδομένα θα πρέπει να αποθηκεύονται. Αυτό έχει επίδραση στο σχεδιασμό του εξυπηρετητή αποθήκευσης (storage server).

Πίνακας 3.25

Προδιαγραφή με A/A 4:

- Προτείνουμε η δυνατότητα παρέμβασης και αλλαγής των αποτελεσμάτων της μέτρησης να μην είναι δυνατή στο λογισμικό επεξεργασίας των μετρήσεων. Η δυνατότητα αυτή δεν προσφέρεται και προτείνεται γενικώς να αποφεύγεται. Εναλλακτικά ο χρήστης μπορεί να αντιστοιχίσει κατώφλια και χρώματα ανά κατώφλι στους χάρτες (maplots), επιτυγχάνοντας αντίστοιχα αποτελέσματα χωρίς αλλοίωση των δεδομένων μέτρησης.

Γενικό σχόλιο

- Σχετικά με το σακίδιο πλάτης και τους σταθερούς σταθμούς, προτείνουμε να συμπεριληφθεί επιπλέον η δυνατότητα μετρήσεων ποιότητας φωνής (speech quality testing) για το uplink και downlink αλλά και για τις κλήσεις MOC και MTC. Η δυνατότητα αυτή θα βελτιστοποιούσε τη χρήση των Υποσυστημάτων 1 και 2.