

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 - ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

### 1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

- 1.1. Οι Ζεύξεις Διασύνδεσης και τα Μερικώς Μισθωμένα Κυκλώματα βασίζονται στα διεθνή πρότυπα G.703 και G.957 για τεχνολογία TDM.
- 1.2. Οι ζεύξης διασύνδεσης TDM παρέχονται με ρυθμό μετάδοσης 2 Mbps.
- 1.3. Η Cablenet θα παρέχει, λειτουργεί και συντηρεί τις Ζεύξεις Διασύνδεσης που θα παρέχει για κίνηση προς τις δύο κατευθύνσεις.
- 1.4. Ο Παροχέας υποχρεούται να παρέχει στη Cablenet πρόσβαση στις εγκαταστάσεις του για σκοπούς εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης του αναγκαίου εξοπλισμού. Ο Παροχέας οφείλει να διατηρεί ικανοποιητικούς χώρους για τοποθέτηση του εξοπλισμού καθώς και οποιεσδήποτε άλλες βοηθητικές υπηρεσίες κρίνονται αναγκαίες για τη λειτουργία του εξοπλισμού χωρίς οποιαδήποτε οικονομική επιβάρυνση εφόσον ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται για τις ζεύξεις για μεταφορά κίνησης διασύνδεσης. Οι βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούνται για να γίνεται εγκατάσταση εξοπλισμού στα υποστατικά του Παροχέα, παρουσιάζονται στο Παράρτημα 5 της Συμφωνίας Διασύνδεσης.
- 1.5. Οι Ζεύξεις Διασύνδεσης και τα Μερικώς Μισθωμένα Κυκλώματα θα παρέχονται μέσω χάλκινων καλωδίων ή οπτικών ινών. Οι προσφερόμενες διεπαφές για τις Ζεύξεις Διασύνδεσης μέσω μισθωμένης γραμμής 2 Mbps είναι τύπου RJ-45 και χαρακτηριστικής αντίστασης 120 Ω. Στην περίπτωση χρήσης μερικός μισθωμένων γραμμών το καναλοποιημένο STM-1 θα παραδίδεται με οπτική διεπαφή G.957-S.1.1
- 1.6. Επιπρόσθετα η διασύνδεση του Δικτύου Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα με τα Δίκτυα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της Cablenet μπορεί να υλοποιηθεί και με την παροχή Συνεγκατάστασης από τη Cablenet. Οι γενικοί όροι και διαδικασίες παροχής Συνεγκατάστασης φαίνονται στο Παράρτημα 6 ενώ οι λεπτομερείς όροι (τεχνικοί, και οικονομικοί) οποιασδήποτε συμφωνίας συνεγκατάστασης αποτελούν αντικείμενο διμερούς συμφωνίας μεταξύ της Cablenet και του Παροχέα.

### 2. ΣΗΜΑΤΟΔΟΣΙΑ

- 2.1. Οι ζεύξεις σηματοδοσίας του Παροχέα θα πρέπει να συνδεθούν με σημεία σηματοδοσίας (Signaling Points, SPs) της Cablenet μέσω καναλιών 64 Kbits από τις Ζεύξεις Διασύνδεσης. Αναφέρεται ότι όλοι οι διαθέσιμοι Κόμβοι Διασύνδεσης της Cablenet αποτελούν και σημεία σηματοδοσίας.
- 2.2. Για την επίτευξη αδιάλειπτης παροχής σηματοδοσίας ο κάθε κόμβος του Παροχέα, που συνδέεται με τα Κόμβο Διασύνδεσης της Cablenet, θα συνδέεται με δύο κανάλια σηματοδοσίας ανά Κόμβο Διασύνδεσης.
- 2.3. Η λειτουργία "καταμερισμός φορτίου" θα εφαρμόζεται μεταξύ των δύο καναλιών σηματοδοσίας.
- 2.4. Παροχέας του οποίου η κίνηση δε δικαιολογεί την ύπαρξη δεύτερου καναλιού σηματοδοσίας δύναται να μειώσει τα κανάλια σηματοδοσίας σε ένα.
- 2.5. Η σηματοδοσία μεταξύ των Δικτύων Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της Cablenet και του Δικτύου Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα θα είναι SS7/ISUP για TDM. Οι προδιαγραφές σηματοδοσίας "Message Transfer Part-MTP & Integrated Services User Part-ISUP" που υποστηρίζει η Cablenet βασίζονται στις συστάσεις της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών - Τομέας Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunications Union – Telecommunications sector, ITU-T) Q700 μέχρι Q707 και Q761 μέχρι Q764 και Q766 και

τις αντίστοιχες συστάσεις του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων (European Telecommunications Standards Institute, ETSI).

- 2.6. Ο Παροχέας θα πρέπει να εξασφαλίσει από το γραφείο του Επιτρόπου Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών κωδικό σημείου σηματοδότησης (Signaling Point Code, SPC). Ο κωδικός σημείου σηματοδότησης αυτός είναι μοναδικός στο εθνικό δίκτυο σηματοδότησης και χαρακτηρίζει τον κόμβο σηματοδότησης του Παροχέα. Σημειώνεται ότι η δομή του κωδικού σημείου σηματοδότησης που ακολουθείται απαιτεί 14 bits.
- 2.7. Η ταυτότητα του καλούντα θα στέλνεται με τη μορφή που καθορίζεται στο ΣΑΚΔ με την παράμετρο "nature of address indicator" καθορισμένη στην ένδειξη "National".
- 2.8. Κάθε Μέρος θα ενημερώνει το άλλο για κάθε υπηρεσία, σε ποιες περιπτώσεις θα αποστέλλει το μήνυμα "Answer Signal", καθώς και την τιμή των παραμέτρων του.

### **3. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ**

- 3.1. Το Δίκτυο Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα πρέπει να συγχρονίζεται με τα Δίκτυα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της Cablenet σύμφωνα με τη μέθοδο επιτελούς – υποτελούς, με τους Κόμβους Διασύνδεσης να δρουν ως πρωτεύοντα κύρια ή με πλησιόχρονη λειτουργία από δικό του ανεξάρτητο ρολόι αναφοράς (π.χ. ατομικό ρολόι Καισίου – Cesium clock) σύμφωνα με τη σύσταση G.811 της ITU-T, με μακροπρόθεσμη ακρίβεια της τάξεως του  $10^{-11}$ .
- 3.2. Εάν υιοθετηθεί η μέθοδος επιτελούς-υποτελούς, ο συγχρονισμός θα διανέμεται από τους Κόμβους Διασύνδεσης της Cablenet στα Σημεία Διασύνδεσης μέσω κυκλωμάτων (tributaries) των Ζεύξεων Διασύνδεσης (2,048 Mbit/s) που μεταφέρουν κίνηση.
- 3.3. Εάν ο συγχρονισμός επιτυγχάνεται μέσω κυκλωμάτων (tributaries) 2,048 Mbit/s που μεταφέρουν κίνηση, για σκοπούς διαφύλαξης της ασφάλειας, το Δίκτυο Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα πρέπει να συγχρονίζεται με δυο Κόμβους Διασύνδεσης και με δύο ζεύξεις συγχρονισμού ανά Κόμβο Διασύνδεσης.

### **4. ΑΡΙΘΜΟΔΟΤΗΣΗ**

- 4.1. Η Cablenet και ο Παροχέας θα αλληλοενημερώνονται, με την υπογραφή της Συμφωνίας Διασύνδεσης, σχετικά με το εύρος αρίθμησης που τους έχει εκχωρηθεί από τον Επίτροπο, και τα αντίστοιχα προθέματα δρομολόγησης. Επιπρόσθετα, θα αλληλοενημερώνονται περιοδικά σε σχέση με το εύρος αρίθμησης που πρόκειται να τους εκχωρηθεί από τον Επίτροπο, έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η έγκαιρη προσαρμογή των Δικτύων Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών τους.

### **5. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΛΟΥΣΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ**

- 5.1. Η λειτουργία των συμπληρωματικών υπηρεσιών "Αναγνώριση Καλούσας Γραμμής" και "Περιορισμός Αναγνώρισης Καλούσας Γραμμής" εξαρτώνται από την αποστολή του αριθμού του καλούντα και την κατάσταση των σχετικών παραμέτρων σηματοδότησης, που δείχνουν κατά πόσον επιτρέπεται η εμφάνιση της ταυτότητας του καλούντα στον τερματικό εξοπλισμό του καλούμενου. Η μεταφορά της πιο πάνω πληροφορίας μεταξύ της Cablenet και του Παροχέα είναι απαραίτητη.
- 5.2. Τα Μέρη αναλαμβάνουν ότι:
  - (α) θα σέβονται τον Περιορισμό Αναγνώρισης Καλούσας Γραμμής όπου αυτό απαιτείται από τον καλούντα Συνδρομητή ή από κανόνες δημόσιας τάξεως. Η ταυτότητα των καλούντων Συνδρομητών για τους οποίους εφαρμόζεται ο Περιορισμός Αναγνώρισης

Καλούσας Γραμμής θα αναγνωρίζεται για σκοπούς χρέωσης, τιμολόγησης, εξαγωγής στατιστικών στοιχείων σε σχέση με την προέλευση των κλήσεων, καθώς και για κλήσεις προς τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, αναγνώρισης κακόβουλης κλήσης και πρόληψης και εντοπισμού καταδολίευσης, και

(β) θα διασφαλίζουν την ορθή μεταφορά της ταυτότητας του καλούντα σύμφωνα με το ΣΑΚΔ.

ΑΥΤΗ Η ΣΕΛΙΔΑ ΕΙΝΑΙ ΚΕΝΗ