



Συμφωνία Διασύνδεσης - MyTelco Ltd

Υπόδειγμα Προσφοράς Διασύνδεσης και Παροχέα

Παράρτημα 4 – Τεχνικά Πρότυπα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 - ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ	2
1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ	2
2. Sip Trunk μέσω Internet ή Ethernet	3
2.1 Ασφάλεια διακίνησης δεδομένων μεταξύ Παρόχου και MyTelco	3
2.2 Τεχνικά Πρότυπα και Μέθοδοι Διασύνδεσης	3
2.2.1 IP Version	3
2.2.2 DNS	3
2.2.3 SIP Transport	3
2.2.4 Σηματοδοσία SIP	3
2.2.5 Codecs	4
2.2.6 Υπηρεσίες FAX (Τηλεομοιότυπου)	4
2.2.7 Μεταφορά Ακουστικών σημάτων – DTMF TONES	4
3. ΣΗΜΑΤΟΔΟΣΙΑ	5
4. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ	6
5. ΑΡΙΘΜΟΔΟΤΗΣΗ	6
6. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΛΟΥΣΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ	6

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 - ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

1.1. Οι Ζεύξεις Διασύνδεσης και τα Μερικώς Μισθωμένα Κυκλώματα βασίζονται στα διεθνή πρότυπο G.703 για τεχνολογία TDM (E1), και 1000BASE-T/1000BASE-SX για τεχνολογία Ethernet/IP (πρότυπο 802.3).

1.2. Οι ζεύξεις διασύνδεσης τύπου TDM παρέχονται με ρυθμούς μετάδοσης 2Mbps. Συγκεκριμένα καναλλοποιημένη E1 με κανάλια 64kbit (αμφίδρομα).

1.3. Η MyTelco 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 MyTelco 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 οπτικών ινών. Οι προσφερόμενες διεπαφές για τις Ζεύξεις Διασύνδεσης TDM είναι τύπου RJ-45 και χαρακτηριστικής αντίστασης 120Ω. Για μικροκυματικές ζεύξεις ή ασύρματες ζεύξεις είναι αντίστασης 75 ή 120Ω. Οι Ζεύξεις Διασύνδεσης τεχνολογίας Ethernet/IP θα παρέχονται μέσω CAT 6 καλωδίωσης.

1.6. Επιπρόσθετα η διασύνδεση του Δικτύου Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα με τα Δίκτυα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της MyTelco μπορεί να υλοποιηθεί και με την παροχή Συνεγκατάστασης από τη MyTelco. 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 MyTelco και του Παροχέα.

2. Sip Trunk μέσω Internet ή Ethernet

2.1 Ασφάλεια διακίνησης δεδομένων μεταξύ Παρόχου και MyTelco

Προκειμένου να διασφαλιστεί η παροχή ασφαλισμένης πρόσβασης από το δίκτυο του Παροχέα στο δίκτυο της MyTelco, βασική ασφάλεια θα παρέχετε με τη χρήση ενός firewall και κρυπτογράφηση IPSEC. Η MyTelco θα ασφαλίζει την διασύνδεση από άκρη σε άκρη με ειδικό εξοπλισμό που θα παρέχει στον Πάροχο. Ο Πάροχος θα πρέπει να προσδιορίσει τις διευθύνσεις IP για το media, το signaling αλλά και τις MAC διευθύνσεις. Η MyTelco δεν θα ανταποκρίνεται σε άλλη διεύθυνση για signaling ή media η οποία δεν θα είναι συμφωνημένη. Άγνωστες διευθύνσεις MAC/IP θα καταχωρούνται στην πλατφόρμα της MyTelco για περεταίρω διερεύνηση.

2.2 Τεχνικά Πρότυπα και Μέθοδοι Διασύνδεσης

2.2.1 IP Version

IP Version 4.0 – παρέχεται

IP Version 6.0 – δεν παρέχεται

2.2.2 DNS

Για σκοπούς επικοινωνίας του δικτύου της MyTelco Ltd με το δίκτυο του Παρόχου, οι δυνατότητες DNS, συμπεριλαμβανομένου SRV και A Record look up, δεν θα υποστηρίζονται.

2.2.3 SIP Transport

Με βάση RFC 3261 η υπηρεσία SIP μπορεί να λειτουργήσει με αξιόπιστα ή αναξιόπιστα πρωτόκολλα επικοινωνίας όπως: UDP, TCP ή SCTP.

2.2.4 Σηματοδοσία SIP

Με βάση το RFC3261 το SIP απαιτεί να χρησιμοποιείτε είτε αξιόπιστο ή αναξιόπιστο πρωτόκολλο επικοινωνίας όπως UDP, TCP και SCTP.

Για την σηματοδότηση SIP παρέχουμε τις παρακάτω μεθόδους:

- UDP

Προς το παρόν δεν παρέχουμε υποστήριξη για τα παρακάτω πρωτόκολλα:

- TCP
- TLS
- SCTP
- IPSEC

Για την σηματοδότηση SIP μεταξύ παρόχου και του proxy της MyTelco Ltd γίνεται με βάση τα παρακάτω IETF TFCs:

1. IETF RFC 3261, "SIP: Session Initiation Protocol"
2. IETF RFC 3262, "Reliability of Provisional Responses in SIP"
3. IETF RFC 3264, "An offer / Answer model with SDP"
4. IETF RFC 3325, "Private Extensions to SIP for Asserted Identity within trusted networks"
5. IETF RFC 2976, "The SIP INFO Method"

2.2.5 Codecs

Η MyTelco Ltd παρέχει τουλάχιστον τους πιο κάτω codecs:

1. G.711 Alaw (20msec packet size)
2. G.711 Ulaw (20msec packet size)
3. G.729 (30msec packet size)
4. G.729 annex A (30msec packet size)
5. G.723.1 (6.3 Kbps) (30msec packet size)
6. G.723.1 (5.3 Kbps) (30msec packet size)
7. DTMF Transport as for RFC 2833
8. DTMF Transport as for SIP Info (RFC 2976)

2.2.6 Υπηρεσίες FAX (Τηλεομοιότυπου)

Υποστηρίζονται οι παρακάτω μέθοδοι για υπηρεσίες FAX

1. G.711 In band
2. ITU-T.38

2.2.7 Μεταφορά Ακουστικών σημάτων - DTMF TONES

Υποστηρίζονται οι παρακάτω μέθοδοι για την μεταφορά DTMF

1. G.711 In band
2. RFC 2883
3. SIP Info (RFC 2976)

3. ΣΗΜΑΤΟΔΟΣΙΑ

3.1. Οι ζεύξεις σηματοδοσίας του Παροχέα θα πρέπει να συνδεθούν με σημεία σηματοδοσίας (Signaling Points, SPs) της MyTelco μέσω καναλιών 64 Kbits από τις Ζεύξεις Διασύνδεσης. Αναφέρεται ότι όλοι οι διαθέσιμοι Κόμβοι Διασύνδεσης της MyTelco αποτελούν και σημεία σηματοδοσίας.

3.2. Για την επίτευξη αδιάλειπτης παροχής σηματοδοσίας ο κάθε κόμβος του Παροχέα, που συνδέεται με τα Κόμβο Διασύνδεσης της MyTelco, θα συνδέεται με δύο κανάλια σηματοδοσίας ανά Κόμβο Διασύνδεσης.

3.3. Η λειτουργία "καταμερισμός φορτίου" θα εφαρμόζεται μεταξύ των δύο καναλιών σηματοδοσίας.

3.4. Παροχέας του οποίου η κίνηση δε δικαιολογεί την ύπαρξη δεύτερου καναλιού σηματοδοσίας δύναται να μειώσει τα κανάλια σηματοδοσίας σε ένα.

3.5. Η σηματοδοσία μεταξύ των Δικτύων Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της Cabelnet και του Δικτύου Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα θα είναι SS7/ISUP για TDM και SIP για Ethernet/IP. Οι προδιαγραφές σηματοδοσίας "Message Transfer Part-MTP & Integrated Services User Part-ISUP" που υποστηρίζει η MyTelco 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).

3.6. Ο Παροχέας θα πρέπει να εξασφαλίσει από το γραφείο του Επιτρόπου Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών κωδικό σημείου σηματοδοσίας (Signaling Point Code, SPC). Ο κωδικός σημείου σηματοδοσίας αυτός είναι μοναδικός στο εθνικό δίκτυο σηματοδοσίας και χαρακτηρίζει τον κόμβο σηματοδοσίας του Παροχέα. Σημειώνεται ότι η δομή του κωδικού σημείου σηματοδοσίας που ακολουθείται απαιτεί 14 bits.

3.7. Η ταυτότητα του καλούντα θα στέλνεται με τη μορφή που καθορίζεται στο ΣΑΚΔ με την παράμετρο "nature of address indicator" καθορισμένη στην ένδειξη "National".

3.8. 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.

4. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ

4.1. Το Δίκτυο Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών του Παροχέα πρέπει να συγχρονίζεται με τα Δίκτυα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της MyTelco 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.

4.2. Εάν υιοθετηθεί η μέθοδος επιτελούς-υποτελούς, ο συγχρονισμός θα διανέμεται από τους Κόμβους Διασύνδεσης της MyTelco στα Σημεία Διασύνδεσης μέσω κυκλωμάτων (tributaries) των Ζεύξεων Διασύνδεσης (2,048 Mbit/s) που μεταφέρουν κίνηση.

4.3. 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.

5. ΑΡΙΘΜΟΔΟΤΗΣΗ

5.1. Η MyTelco 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.

6. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΛΟΥΣΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

6.1. 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 MyTelco και του Παροχέα είναι απαραίτητη.

6.2. 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.