

ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ
ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΤΕ
ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ
ΑΡΘΡΟ 4 ΤΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΕΤΤ
673/02/20.11.2012 (ΦΕΚ 3090/Β/20.11.2012) ΓΙΑ
ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΤΟΥ
ΧΟΝΔΡΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΕΜΑ

Μαρούσι, Απρίλιος 2013

Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, ΕΕΤΤ

I. Πρόλογος

Η παρούσα δημόσια διαβούλευση αφορά στην πρόταση του ΟΤΕ για τη βέλτιστη παροχή του χονδρικού προϊόντος EMA βάσει της υποχρέωσής του από το άρθρο 4 της Απόφασης της ΕΕΤΤ 673/02/20.11.2012 (ΦΕΚ 3090/Β/20.11.2012).

II. Διαδικασία Διαβούλευσης

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να υποβάλουν τα σχόλια τους κάνοντας σαφή αναφορά στα σημεία που αναφέρονται.

Η παρούσα δημόσια διαβούλευση διαρκεί από την Μεγάλη Τρίτη, 30 Απριλίου 2013 μέχρι και την Παρασκευή, 31 Μαΐου 2013. Οι απαντήσεις πρέπει να υποβληθούν επωνύμως, στην Ελληνική γλώσσα, σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή όχι αργότερα από την 31^η Μαΐου 2013 και ώρα 13:00 μμ.

Τυχόν ανώνυμες απαντήσεις δεν θα ληφθούν υπόψη. Οι απαντήσεις θα δημοσιευτούν αυτούσιες και επωνύμως. Σε περίπτωση που οι απαντήσεις περιέχουν εμπιστευτικά στοιχεία αυτά θα πρέπει να τοποθετηθούν σε ειδικό Παράρτημα, προκειμένου να μην δημοσιευθούν.

Οι απαντήσεις πρέπει να φέρουν την ένδειξη:

«Δημόσια Διαβούλευση αναφορικά με την πρόταση του ΟΤΕ βάσει της υποχρέωσής του από το άρθρο 4 της Απόφασης της ΕΕΤΤ 673/02/20.11.2012 (ΦΕΚ 3090/Β/20.11.2012)»

Οι απαντήσεις πρέπει να υποβάλλονται στην ακόλουθη διεύθυνση:

EETT

Λ. Κηφισίας 60,

15125 Μαρούσι

Αττική

Διεύθυνση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου : vrpu@eett.gr

Κατά τη διάρκεια της Δημόσιας Διαβούλευσης είναι δυνατόν να παρέχονται από την ΕΕΤΤ διευκρινιστικές απαντήσεις σε ερωτήσεις των ενδιαφερομένων, οι οποίες πρέπει να υποβάλλονται επώνυμα, μόνο μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση: vrpu@eett.gr

Το παρόν κείμενο δεν δεσμεύει την ΕΕΤΤ ως προς το περιεχόμενο τυχόν ρύθμισης επακολουθήσει.

Κατά τη διάρκεια της Δημόσιας Διαβούλευσης είναι δυνατόν να παρέχονται από την ΕΕΤΤ διευκρινιστικές απαντήσεις σε ερωτήσεις των ενδιαφερομένων, οι οποίες πρέπει να υποβάλλονται επώνυμα, μόνο μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση: *νρι@eett.gr*

Το παρόν κείμενο δεν δεσμεύει την ΕΕΤΤ ως προς το περιεχόμενο τυχόν ρύθμισης επακολουθήσει.

III. ΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ VPU

1. ΟΡΙΣΜΟΙ-ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

1.1. Ορισμοί

Δίκτυο Πρόσβασης Νέας Γενιάς (NGA): ενσύρματο δίκτυο πρόσβασης το οποίο αποτελείται εξολοκλήρου ή εν μέρει από οπτικά στοιχεία δικτύου (optical elements) ικανό να παρέχει ευρυζωνικές υπηρεσίες πρόσβασης σε πολύ υψηλές ταχύτητες.

VDSL (Very-High-bitrate Digital Subscriber Line – Ασύμμετρη Ψηφιακή Συνδρομητική Γραμμή): Τεχνολογία πρόσβασης μέσω της οποίας παρέχονται υπηρεσίες που απαιτούν πολύ υψηλές ταχύτητες λήψης και αποστολής δεδομένων.

ΕΕΑΠ – Ευρυζωνικός Εξυπηρετητής Απομακρυσμένης Πρόσβασης (BRAS – Broadband Remote Access Server)

Το στοιχείο του Δικτύου DSL του ΟΤΕ που αποτελεί το λογικό σημείο σύνδεσης του Παρόχου, στις περιπτώσεις χρήσης των τύπων προσβάσεων Α και Β, με το δίκτυο DSL του ΟΤΕ και το οποίο εξυπηρετεί την παροχή της υπηρεσίας και την επιλογή Παρόχου και υπηρεσιών από τον τελικό Χρήστη.

V-A.PY.Σ.BRAS[KV]: Η Ασύμμετρου Ρυθμού Σύνδεση (τεχνολογίας VDSL) του VDSL modem στον χώρο του Τελικού Χρήστη με τον ΕΕΑΠ, στον οποίο υπάγεται το DSLAM, το οποίο βρίσκεται σε υπαίθρια καμπίνα του ΟΤΕ και το οποίο εξυπηρετεί τον Τελικό Χρήστη και χρησιμοποιείται για μεταφορά κίνησης από και προς το δίκτυο του Παρόχου.

V-A.PY.Σ.DSLAM[KV]: Η Ασύμμετρου Ρυθμού Σύνδεση (τεχνολογίας VDSL) του VDSL modem στον χώρο του Τελικού Χρήστη με τον αντίστοιχο κόμβο πολυπλεξίας, στον οποίο υπάγεται το DSLAM, το οποίο βρίσκεται σε υπαίθρια καμπίνα του ΟΤΕ και το οποίο εξυπηρετεί τον Τελικό Χρήστη και χρησιμοποιείται για μεταφορά κίνησης από και προς το δίκτυο του Παρόχου.

Εικονικά Μερικά Αδεσμοποίητος Βρόχος VPU (Virtual Partially Unbundled, VPU) Τύπου BRAS: Ο Τοπικός Βρόχος, από τον οποίο παρέχονται στον Πάροχο υπηρεσίες φωνής (μέσω της υπηρεσίας βρόχου) και υπηρεσίες VDSL (μέσω της υπηρεσίας V-A.PY.Σ.BRAS[KV]).

Εικονικά Μερικά Αδεσμοποίητος Βρόχος VPU (Virtual Partially Unbundled, VPU) Τύπου DSLAM: Ο Τοπικός Βρόχος, από τον οποίο παρέχονται στον Πάροχο υπηρεσίες φωνής (μέσω της υπηρεσίας βρόχου) και υπηρεσίες VDSL (μέσω της υπηρεσίας V-A.PY.Σ.DSLAM[KV]).

Π/Σ WCRM-VDSL: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα σχεδιασμένο για τις ανάγκες πώλησης των υπηρεσιών Χονδρικής Α.ΠΥ.Σ. τεχνολογίας VDSL.

Ο.Κ.ΣΥ.Α._{BRAS} - Ολοκληρωμένη Κεντρική Σύνδεση στο δίκτυο DSL του ΟΤΕ – BRAS: Η σύνδεση με φυσικά μέσα και πρωτόκολλα επικοινωνίας του εξοπλισμού του Παρόχου με τους ΕΕΑΠ του ΟΤΕ, με σκοπό τη μεταφορά κίνησης από/προς το Δίκτυο DSL του ΟΤΕ προς/από το δίκτυο του Παρόχου.

Ο.Κ.ΣΥ.Α._{DSLAM} - Ολοκληρωμένη Κεντρική Σύνδεση στο δίκτυο DSL του Ο.Τ.Ε.– DSLAM: Η σύνδεση, με φυσικά μέσα και πρωτόκολλα επικοινωνίας, του εξοπλισμού του Παρόχου με τον κόμβο πολυπλεξίας στο Α/Κ του ΟΤΕ, με σκοπό τη μεταφορά κίνησης από/προς το Δίκτυο DSL του ΟΤΕ προς/από το δίκτυο του Παρόχου.

ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ._{BRAS}: Σύνδεση Μετάδοσης Φυσικής Συνεγκατάστασης – BRAS: Η σύνδεση με φυσικά μέσα και πρωτόκολλα επικοινωνίας του εγκατεστημένου στο χώρο Φυσικής συνεγκατάστασης εξοπλισμού του Παρόχου με τους ΕΕΑΠ του ΟΤΕ, με σκοπό τη μεταφορά κίνησης από/προς το Δίκτυο DSL του ΟΤΕ προς/από το δίκτυο του Παρόχου

ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ._{DSLAM}: Σύνδεση Μετάδοσης Φυσικής Συνεγκατάστασης – DSLAM: Η σύνδεση, με φυσικά μέσα και πρωτόκολλα επικοινωνίας, του εγκατεστημένου στο χώρο Φυσικής Συνεγκατάστασης εξοπλισμού του Παρόχου με τον κόμβο πολυπλεξίας στο Α/Κ του ΟΤΕ, με σκοπό τη μεταφορά κίνησης από/προς το Δίκτυο DSL του ΟΤΕ προς/από το δίκτυο του Παρόχου.

1.2. Συντμήσεις

A/K	Αστικό Κέντρο
VPU	Εικονικά Μερικά Αδεσμοποίητος Βρόχος
Π/Σ	Πληροφοριακό Σύστημα
T/Σ	Τηλεφωνική Σύνδεση
ΠΤοΒ	Πλήρης Τοπικός Βρόχος
ΤοΒ	Τοπικός Βρόχος
Ο.Κ.ΣΥ.Α.	Ολοκληρωμένη Κεντρική Σύνδεση στο δίκτυο DSL
ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ.	Σύνδεση Μετάδοσης Φυσικής Συνεγκατάστασης
V-A.PY.Σ.[K/V]	Ασύμμετρου Ρυθμού Σύνδεση Τεχνολογίας VDSL όπου το DSLAM είναι εγκατεστημένο στην υπαίθρια καμπίνα ΟΤΕ – Υπηρεσία Χονδρικής στα πλαίσια της Αγοράς 5. Παρέχεται ως V-A.PY.Σ.BRAS[KV] ή V-A.PY.Σ.DSLAM[KV] .

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

2.1. Παρεχόμενη Υπηρεσία

Η υπηρεσία **VPU** δίνει τη δυνατότητα στον Πάροχο να παρέχει στον Τελικό Χρήστη **VDSL** συνδέσεις μέσω του αντίστοιχου εξοπλισμού του ΟΤΕ (**DSLAM ΟΤΕ**) και υπηρεσίες φωνής μέσω του αντίστοιχου **ΠΤοΒ** και προκύπτει από τον συνδυασμό των υφιστάμενων υπηρεσιών χονδρικής **ΠΤοΒ** και **V-A.P.Y.Σ [K/V]**.

Αναλυτικότερα, η υπηρεσία **VPU** στην περίπτωση που περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσίας **V-A.PY.Σ.BRAS[KV]** (**VPU** τύπου **BRAS**), παρέχει συνδέσεις τεχνολογίας **VDSL** μεταξύ:

- του σημείου τερματισμού του ακραίου δικτύου (escalit ή χαλύβδινο) στο χώρο του Τελικού Χρήστη και
- του αντίστοιχου **BRAS** του **NGA** δικτύου, στο οποίο δρομολογείται η κίνηση από το **V-DSLAM** (όπου συνδέεται ο Τελικός Χρήστης)

σε συνδυασμό με **υπηρεσίες φωνής**, μέσω του υφιστάμενου **ΠΤοΒ**.

Στην περίπτωση που η υπηρεσία **VPU** περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσίας **V-A.PY.Σ.DSLAM[KV]** (**VPU** τύπου **DSLAM**) παρέχει συνδέσεις τεχνολογίας **VDSL** μεταξύ:

- του σημείου τερματισμού του ακραίου δικτύου (escalit ή χαλύβδινο) στο χώρο του Τελικού Χρήστη και
- του κόμβου πολυπλεξίας (L2 / L3 Switch) που βρίσκεται στο A/K στο οποίο συγκεντρώνεται η κίνηση των V-DSLAMs (όπου συνδέεται ο Τελικός Χρήστης)

σε συνδυασμό με **υπηρεσίες φωνής**, μέσω του υφιστάμενου **ΠΤοΒ**.

Η υπηρεσία παρέχεται μόνο στα σημεία όπου ο VDSL εξοπλισμός είναι εγκαταστημένος στην υπαίθρια καμπίνα (όπως αυτά επεκτείνονται σταδιακά στα πλαίσια παροχής της υφιστάμενης υπηρεσίας V-A.PY.Σ.[KV]). Η πληροφορία σχετικά με τη σταδιακή επέκταση (roll-out) του δικτύου VDSL [KV], παρέχεται μέσω των Π/Σ W-LLU και W-VDSL και ενημερώνεται τουλάχιστον τέσσερις (4) μήνες προ της ενεργοποίησης των DSLAMs σε υπαίθριες καμπίνες σε νέα A/K σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.3 σημείο 10 της Προσφοράς Αναφοράς Χονδρικής Ευρυζωνικής Πρόσβασης, ΑΠ ΕΕΤΤ 654/11/2012, ΦΕΚ 1846/B/13-6-2012.

Ειδικότερα για την πρόσβαση τύπου DSLAM, διευκρινίζεται ότι σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, το A/K στο οποίο τερματίζουν οι ΠΤοΒ ενδέχεται να είναι διαφορετικό από το A/K συγκέντρωσης της κίνησης από τα V-DSLAMs. Συνεπώς, για τα εν λόγω A/K η ευρυζωνική κίνηση θα παραδίδεται στον Πάροχο σε διαφορετικό από το οικείο A/K, ενώ η αντιστοίχιση μεταξύ των A/K στα οποία υπάγονται τα εν λόγω V-DSLAMs και των σημείων συγκέντρωσης της κίνησης θα κοινοποιείται από τον ΟΤΕ στους Παρόχους μέσω του Π.Σ. WCRM-VDSL, σύμφωνα με τα ανωτέρω.

2.2. Προϋποθέσεις διάθεσης της υπηρεσίας VPU

Για την παροχή της υπηρεσίας VPU, ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- **Προϋπόθεση 1:** Ο Πάροχος θα πρέπει να υπογράψει την ισχύουσα Σύμβαση RUO, η οποία να του δίνει την δυνατότητα να λαμβάνει υπηρεσίες Πλήρους Τοπικού Βρόχου (ΠΤοΒ).

- **Προϋπόθεση 2:** Ο Πάροχος θα πρέπει να υπογράψει την ισχύουσα Σύμβαση RBO.
- **Προϋπόθεση 3:** Ο Πάροχος θα πρέπει να λαμβάνει ήδη τουλάχιστον έναν από τους διαθέσιμους τύπους Ο.Κ.ΣΥ.Α. ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. οι οποίοι εξυπηρετούν το Α/Κ στο οποίο ανήκει το V-DSLAM. Ειδικότερα, για την περίπτωση της υπηρεσίας **V-A.PY.Σ.-BRAS[KV]**, θα πρέπει να λαμβάνει ήδη υπηρεσία Ο.Κ.ΣΥ.Α. (τύπου Α ή Β) ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. (τύπου Β) ενώ για την περίπτωση της υπηρεσίας **V-A.PY.Σ.-DSLAM[KV]** να λαμβάνει ήδη Ο.Κ.ΣΥ.Α. τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ.
- **Προϋπόθεση 4:** Ο Τελικός Χρήστης να βρίσκεται εντός περιοχής κάλυψης της υπαίθριας καμπίνας ΟΤΕ που έχει εγκατασταθεί VDSL-DSLAM. Η διαθεσιμότητα αυτή ανακοινώνεται στον Πάροχο ηλεκτρονικά μέσω των Π/Σ WCRM-LLU και WCRM-VDSL.

2.3. Περιορισμοί στη διάθεση της υπηρεσίας VPU

Η ενεργοποίηση ή/και η παροχή της υπηρεσίας VPU δεν είναι εφικτή στις περιπτώσεις όπου δεν είναι αντιστοίχως εφικτή η ενεργοποίηση ή/και η παροχή τόσο της υπηρεσίας V-A.PY.Σ.[KV] (όπως οι περιπτώσεις αυτές αναφέρονται στην ισχύουσα Προσφορά Αναφοράς ΧΕΠ) όσο και της υπηρεσίας ΑΠΤοΒ (όπως οι περιπτώσεις αυτές αναφέρονται στην ισχύουσα Προσφορά Αναφοράς ΑΠΤοΒ).

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

3.1. Στοιχεία Υπηρεσίας

Η υπηρεσία VPU, διατίθεται με την ίδια μορφή πακέτων ταχυτήτων με την οποία παρέχεται η υπηρεσία V-A.PY.Σ.[KV].

Ειδικότερα η υπηρεσία VPU παρέχεται υπό τη μορφή των παρακάτω πακέτων ταχυτήτων:

Υπηρεσία	Πακέτο	Ταχύτητα Πρόσβασης Down/Up (Mbps)
VPU	<i>Standard</i>	έως 30 / έως 2,5
	<i>Premium</i>	έως 50 / έως 5

Η υπηρεσία παρέχεται με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ποιότητας QoS, τα οποία περιγράφονται στην Ενότητα 5.

3.2. Εξαρτήσεις από άλλες Υπηρεσίες

Η υπηρεσία VPU τύπου BRAS, παρέχεται σε συνδυασμό με την υφιστάμενη υπηρεσία Ο.Κ.ΣΥ.Α. (τύπου Α ή Β) ή την υφιστάμενη υπηρεσία ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. (τύπου Β) ενώ, η υπηρεσία VPU τύπου DSLAM), παρέχεται σε συνδυασμό με την υφιστάμενη υπηρεσία Ο.Κ.ΣΥ.Α. τύπου Γ ή την υφιστάμενη υπηρεσία ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ όπως αυτές περιγράφονται στην ισχύουσα Προσφορά Αναφοράς Χονδρικής Ευρυζωνικής Πρόσβασης του ΟΤΕ.

3.3. Διαδικασία Παροχής VPU

Η παραγγελιοληψία της υπηρεσίας VPU γίνεται αποκλειστικά μέσα από το Π/Σ WCRM-LLU. Διακρίνονται οι ακόλουθες περιπτώσεις:

- Παροχή VPU σε λειτουργούντα βρόχο του ίδιου Παρόχου: Ο Πάροχος επιλέγει τον λειτουργούντα βρόχο, από τον οποίο επιθυμεί να παρέχει την υπηρεσία VPU και αιτείται μετατροπή ΠΤοΒ σε VPU.
- Παροχή VPU σε ανενεργό βρόχο, ενεργή τηλεφωνική σύνδεση ΟΤΕ ή βρόχο άλλου Παρόχου: Ο Πάροχος υποβάλλει την αίτηση VPU, μέσω των υφιστάμενων αιτημάτων «ENTοB / ANToB / ENTοB με Φορητότητα».

Κατά την υποβολή αιτήματος VPU, ακολουθείται η κάτωθι διαδικασία:

3.3.1. Σε περίπτωση ENTοB και ENTοB με Φορητότητα, πραγματοποιούνται οι παρακάτω αρχικοί έλεγχοι ως προς τη δυνατότητα διάθεσης της υπηρεσίας:

3.3.1.1. Έλεγχος εάν υπάρχει ήδη σε εκκρεμότητα άλλο αίτημα για το συγκεκριμένο βρόχο (π.χ. αίτημα κατάργησης, μετατροπής ή αλλαγής ορίου). Σε αυτήν την περίπτωση δεν είναι εφικτή η υποβολή της αίτησης.

3.3.1.2. Έλεγχος διαθεσιμότητας υποδομής κατά την υποβολή της αίτησης για την παροχή της υπηρεσίας V-A.P.Y.Σ.[KV]. Ομοίως σε περίπτωση που δεν υπάρχει διαθεσιμότητα υποδομής, δεν είναι εφικτή η υποβολή της αίτησης.

- 3.3.2. Εφόσον οι αρχικοί έλεγχοι είναι επιτυχείς, με την υποβολή του αιτήματος στο WCRM-LLU, δημιουργείται αυτόματα νέο αίτημα χορήγησης V-A.PY.Σ.[KV] στο WCRM-VDSL, χαρακτηρισμένο μέσω κατάλληλου πεδίου που υποδεικνύει ότι παρέχεται σε συνδυασμό με την υπηρεσία ΠΤοΒ. Το αίτημα V-A.PY.Σ.[KV] ακολουθεί την πορεία που αναφέρεται στην ισχύουσα Προσφορά Αναφοράς Χονδρικής Ευρυζωνικής Πρόσβασης του ΟΤΕ, παράγραφος 2.2.2.
- 3.3.3. Στη ροή της αίτησης VPU πραγματοποιείται έλεγχος για τη διαθεσιμότητα πόρτας στο DSLAM. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμη πόρτα, η αίτηση VPU απορρίπτεται.
- 3.3.4. Ο Πάροχος ενημερώνεται μέσω του WCRM-LLU για τη διαθεσιμότητα και τη δέσμευση πόρτας στο DSLAM, καθώς και την πορεία του αιτήματος μέχρι την ολοκλήρωσή του. Παράλληλα, ο Πάροχος μπορεί να ενημερώνεται αναλυτικότερα σχετικά με την πορεία του αιτήματος V-A.PY.Σ.[KV], μέσα από το Π/Σ WCRM VDSL.
- 3.3.5. Οι λειτουργούσες συνδέσεις VPU διαχωρίζονται από τους υπόλοιπους λειτουργούντες βρόχους μέσω κατάλληλου πεδίου.

3.4. Μεταβάσεις Υπηρεσιών

Οι μεταβάσεις που θα υποστηρίζονται από την υπηρεσία VPU είναι σε αντιστοιχία με τις υφιστάμενες μεταβάσεις των επιμέρους υπηρεσιών ΠΤοΒ και V-A.PY.Σ.[KV], όπως αυτές περιγράφονται στην παρούσα Προσφορά Αναφοράς και στην ισχύουσα Προσφορά Αναφοράς Χονδρικής Ευρυζωνικής Πρόσβασης του ΟΤΕ, καθώς και μεταβάσεις μεταξύ των διαφορετικών τύπων προϊόντων VPU (VPU τύπου BRAS/DSLAM ΤΠ1→VPU τύπου DSLAM/BRAS ΤΠ2).

Συγκεκριμένα:

- **VPU ΤΠ1→ΠΤοΒ ΤΠ2:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012) § 1.4.7, με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3). Η αυτόματη κατάργηση του ΠΤοΒ του ΤΠ1 που δημιουργείται, θα καθιστά το V-APYΣ του ΤΠ1 ελλιπή (ευρυζωνικό κομμάτι της VPU).

- **ΠΤοΒ ΤΠ1→VPU ΤΠ2:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, § 1.4.7 Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012) με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3).
- **ΜΤοΒ ΤΠ1 → VPU ΤΠ2:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, § 1.4.4 της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3). Κατά τη μετάβαση αυτή θα δημιουργείται στο W-VDSL αίτημα χορήγησης V-A.P.Y.Σ.[KV] στον ΤΠ 2 με λόγο κατασκευής «Αίτηση Πελάτη» ενώ στο νέο πεδίο θα καταγράφεται «Λόγω Αίτησης Μετάβασης από Μεριζόμενο Βρόχο σε VPU» και θα χρεώνεται εφάπαξ τέλος μετάβασης υπηρεσίας ΜΤοΒ σε υπηρεσία LLU & εφάπαξ τέλος παροχής V-A.PY.Σ.[KV]
- **ΜΤοΒ ΤΠ1→VPU ΤΠ1:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, § 1.4.4 της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3), με λόγο κατασκευής «Αίτηση Πελάτη» ενώ στο νέο πεδίο θα καταγράφεται «Λόγω Αίτησης Μετάβασης από Μεριζόμενο Βρόχο σε VPU» και θα χρεώνεται εφάπαξ τέλος μετάβασης υπηρεσίας ΜΤοΒ σε υπηρεσία LLU & εφάπαξ τέλος παροχής V-A.PY.Σ.[KV]
- **A.P.Y.Σ. ΤΠ1 → VPU ΤΠ2 :** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, § 1.4.1 της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3). Κατά τη μετάβαση αυτή, αφενός στο W-ADSL ο A.P.Y.Σ. του ΤΠ1 θα καθίσταται ελλιπής, αφετέρου θα δημιουργείται στο W-VDSL αίτημα χορήγησης V-A.P.Y.Σ.[KV] στον ΤΠ2.
- **ADSL ΟΤΕ→VPU:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο παράρτημα 1, § 1.2 της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των παραπάνω ελέγχων.
- **V-A.P.Y.Σ. ΤΠ1 → VPU ΤΠ2 :** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1 , §1.4.1 της Προσφοράς

Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3). Κατά τη μετάβαση αυτή, στο W-VDSL, αφενός ο V-A.P.Y.Σ του ΤΠ1 θα καθίσταται ελλιπής, αφετέρου θα δημιουργείται αίτημα χορήγησης V-A.P.Y.Σ.[KV] στον ΤΠ2.

- **VDSL ΟΤΕ → VPU:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, § 1.2 της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3).
- **VPU ΤΠ1 → VPU ΤΠ2:** Γίνονται κατ' αντιστοιχία τα βήματα που περιγράφονται στο Παράρτημα 1, § 1.4.7 της Προσφοράς Αναφοράς ΑΠΤοΒ (ΦΕΚ 3402/Β/20-12-2012), με προσθήκη των ελέγχων παραπάνω (§3.3). Η αυτόματη κατάργηση του ΠΤοΒ ΤΠ1 που δημιουργείται, θα καθιστά τον V-A.P.Y.Σ. του ΤΠ1 ελλιπή (ευρυζωνικό κομμάτι του VPU).

3.5. Κατάργηση της υπηρεσίας VPU

Η κατάργηση της υπηρεσίας VPU είναι δυνατή, είτε μέσω κατάργησης του φωνητικού της μέρους (κατάργηση του ΠΤοΒ), είτε μέσω κατάργησης του ευρυζωνικού της μέρους (κατάργηση του V-A.P.Y.Σ.[KV]):

- Κατάργηση φωνητικού μέρους: Πραγματοποιείται μέσω της κατάργησης του ΠΤοΒ. Στην περίπτωση αυτή ο V-A.P.Y.Σ.[KV] (ευρυζωνικό μέρος της VPU) καθίσταται ελλιπής και πραγματοποιείται αποσυσχέτιση του λειτουργούντος V-A.P.Y.Σ. από τον ΠΤοΒ.
- Κατάργηση ευρυζωνικού μέρους: Πραγματοποιείται μέσω κατάργησης της υπηρεσίας V-A.P.Y.Σ.[KV]. Ο Πάροχος δύναται να ζητήσει την κατάργηση της παροχής της σύνδεσης V-A.P.Y.Σ.[KV] μετά την παρέλευση του πρώτου μήνα υποχρεωτικής παροχής της υπηρεσίας V-A.P.Y.Σ.[KV]. Στην περίπτωση αυτή, πραγματοποιείται αποσυσχέτιση του λειτουργούντος ΠΤοΒ από τον V-A.P.Y.Σ.[KV].

3.6. Διάρκεια Παροχής της υπηρεσίας VPU

Η διάρκεια παροχής της υπηρεσίας VPU είναι αορίστου χρόνου. Ο Πάροχος δύναται οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί να καταργήσει την υπηρεσία VPU, υποβάλλοντας

σχετικό αίτημα, σύμφωνα με τη διαδικασία του ανωτέρου άρθρου «Κατάργηση της υπηρεσίας VPU».

3.7. Διαδικασία Βλαβοληψίας/Βλαβοδιαχείρισης

3.7.1. Γενικά

Η παρούσα διαδικασία περιγράφει τα βήματα που αφορούν την αναγγελία και καταχώρηση βλάβης για συνδέσεις VPU καθώς και την πορεία των αιτημάτων βλάβης μέχρι και την ολοκλήρωσή τους στα πληροφοριακά συστήματα του ΟΤΕ.

3.7.2. Καταχώρηση βλάβης για υπηρεσίες VPU

3.7.2.1. Σε περίπτωση εμφάνισης βλάβης ή δυσλειτουργίας σε μια σύνδεση VPU, ο Πάροχος θα αναγγέλλει τη βλάβη στον ΟΤΕ αποκλειστικά μέσω του Π.Σ. WCRM-LLU.

3.7.2.2. Η διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθήσει ο Πάροχος είναι η ακόλουθη:

- Μέσα από το menu «**Τοπικός Βρόχος → Διαχείριση Βλαβών**», ο Πάροχος θα επιλέγει «**Δήλωση Βλάβης**».
- Στο παράθυρο που θα εμφανίζεται, ο Πάροχος θα εισάγει στο σχετικό πεδίο τον αριθμό του Τοπικού Βρόχου και θα επιλέγει το κουμπί «**Έλεγχος Στοιχείων**».
- Το σύστημα αναγνωρίζοντας ότι ο συγκεκριμένο βρόχος συνδυάζεται με υπηρεσία V-A.PY.Σ. (υπηρεσία VPU) θα αναζητά και θα εμφανίζει σε νέο παράθυρο όλη τη σχετική πληροφορία που αφορά τον συγκεκριμένο βρόχο (π.χ. Πάροχος, Παρεχόμενη Υπηρεσία, Αριθμός βρόχου, Επωνυμία Τελικού Χρήστη, Αριθμός Συνεγκατάστασης Τοπικού Βρόχου, Τύπος Συνεγκατάστασης) καθώς επίσης και μια σειρά από ερωτήματα που αφορούν τόσο το φωνητικό όσο και το ευρυζωνικό μέρος της υπηρεσίας, σύμφωνα και με τον παρακάτω Πίνακα. Ο Πάροχος θα έχει τη δυνατότητα να δηλώσει ένα ή (σε ορισμένες περιπτώσεις βλάβης) περισσότερα του ενός συμπτώματα και ανάλογα το σύμπτωμα της βλάβης, να παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες για τον κατάλληλο έλεγχο της από τον ΟΤΕ.

3.7.2.3. Για όσα πεδία του παρακάτω Πίνακα δε συμπληρώνονται αυτόματα από το σύστημα, ο Πάροχος θα συμπληρώνει τα σχετικά πεδία και στη συνέχεια θα καταχωρεί τη βλάβη.

Πάροχος	< συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα >
Παρεχόμενη Υπηρεσία	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα >
Αριθμός Τοπικού Βρόχου	< συμπληρώνεται από τον πάροχο >
Αριθμός Σύνδεσης V-A.PY.Σ.	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα >
Τύπος Πρόσβασης	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα > <i>Τιμές: BRAS / DSLAM</i>
Επωνυμία Τελικού Χρήστη	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα >
Όνομα Τελικού Χρήστη	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα >
Αριθμός Συνεγκατάστασης Τοπικού Βρόχου	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα >
Τύπος Συνεγκατάστασης	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα >
Τηλεφωνία	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: PSTN / ISDN / ΑΛΛΟ</i>
VDSL	< συμπληρωμένα αυτόματα από το σύστημα > <i>Τιμές: VDSL over PSTN/ VDSL over ISDN</i>
Ερωτηματολόγιο Βλάβης	
Έλεγχος από Σ.Ο. ΤοΒ (εισαγωγή – χαλύβδινο) μέχρι Πελάτη Τηλεπ. Παρόχου; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: Ναι / Όχι</i>
Έλεγχος από ΦΥΠ μέχρι τις εγκαταστάσεις του; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: Ναι / Όχι</i>
Τύπος του modem που χρησιμοποιείται; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > < free text >
Transmission mode: *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: ADSL / VDSL</i> Σημείωση: Σε περίπτωση που ο Πάροχος επιλέξει ADSL, δεν θα μπορεί να υποβάλει βλάβη με σύμπτωμα «ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ»
Έλεγχος σωστής χρήσης των κωδικών πρόσβασης; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: Ναι / Όχι</i>
Έλεγχος σωστής παραμετροποίησης του εξοπλισμού; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: Ναι / Όχι</i>
Έλεγχος σωστής καλωδίωσης και συνδεσμολογίας; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: Ναι / Όχι</i>
Έλεγχος καλής λειτουργίας του εξοπλισμού; *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω drop-down menu > <i>Τιμές: Ναι / Όχι</i>
Ημερομηνία Έναρξης Βλάβης (Τελικού Χρήστη)	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο μέσω pop-up window ημερολογίου >
Υπηρεσία Υποστηριζόμενη από SLA: *	ΝΑΙ (radio button disabled)
Σύμπτωμα Βλάβης	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο, είναι δυνατή η επιλογή περισσότερων του ενός συμπτωμάτων, οι δυνατοί συνδυασμοί όμως είναι συγκεκριμένοι > - Επιλέξτε Σύμπτωμα Βλάβης ΑΑΒ – ΑΛΛΗ ΒΛΑΒΗ ΔΠΗ – ΔΙΑΚΟΠΗ ΠΒΤ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ (νέο σύμπτωμα βλάβης) ΛΑΝ – ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ----- ΒΑΔ – ΣΥΓΧΡΟΝΙΖΕΙ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΑΙΡΝΕΙ IP ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΜΤ - ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ VDSL (νέο σύμπτωμα βλάβης) ΜΑΠ – MODEM ΣΥΧΝΕΣ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΑΣ – MODEM ΔΕΝ ΣΥΓΧΡΟΝΙΖΕΙ ΜΣΔ – MODEM ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΟ ΑΛΛΑ INTERNET

	ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΕΣ
Μετρήσεις ταχύτητας (Upstream)	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > <free text> Το πεδίο αυτό θα εμφανίζεται δίπλα από το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» μόνο στις περιπτώσεις όπου ο Πάροχος συμπληρώνει το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» με μία από τις τιμές «Χαμηλή Ταχύτητα» ή «Modem-Συχνές Αποσυνδέσεις».
Μετρήσεις ταχύτητας (Downstream)	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > <free text> Το πεδίο αυτό θα εμφανίζεται δίπλα από το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» μόνο στις περιπτώσεις όπου ο Πάροχος συμπληρώνει το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» με μία από τις τιμές «Χαμηλή Ταχύτητα» ή «Modem-Συχνές Αποσυνδέσεις».
Μετρήσεις attenuation (Upstream)	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > <free text> Το πεδίο αυτό θα εμφανίζεται δίπλα από το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» μόνο στις περιπτώσεις όπου ο Πάροχος συμπληρώνει το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» με μία από τις τιμές «Χαμηλή Ταχύτητα» ή «Modem-Συχνές Αποσυνδέσεις».
Μετρήσεις attenuation (Downstream)	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > <free text> Το πεδίο αυτό θα εμφανίζεται δίπλα από το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» μόνο στις περιπτώσεις όπου ο Πάροχος συμπληρώνει το πεδίο «Σύμπτωμα Βλάβης» με μία από τις τιμές «Χαμηλή Ταχύτητα» ή «Modem-Συχνές Αποσυνδέσεις».
Περιγραφή Βλάβης	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > < free text >
Υπεύθυνος Συνεννόησης Παρόχου *	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > < free text >
Τηλ. Συνεννόησης Παρόχου	< συμπληρώνεται από τον Πάροχο > < Τηλέφωνο >
Ημερομηνία δήλωσης Βλάβης	< συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα > < ημερομηνία >

* Υποχρεωτικό πεδίο

Παρατηρήσεις:

1. Εάν οποιαδήποτε πληροφορία από το παραπάνω ερωτηματολόγιο βλάβης απαντηθεί με «Όχι», δε θα είναι δυνατή η καταχώρηση της βλάβης.
2. Αν στο πεδίο «Transmission Mode», ο Πάροχος επιλέξει την τιμή «ADSL», δεν θα είναι δυνατή η καταχώρηση βλάβης με σύμπτωμα «Χαμηλές Ταχύτητες». Επιπλέον δε θα εμφανίζονται τα πεδία που αφορούν Μετρήσεις Ταχύτητας (Upstream / Downstream) και Attenuation (Upstream / Downstream), καθώς αυτά αφορούν αποκλειστικά την υπηρεσία VPU.

3.7.3. Πορεία των καταχωρήσεων βλάβης για υπηρεσίες VPU

- 3.7.3.1. Μέσω του Π.Σ. WCRM-LLU, οι Πάροχοι θα έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν συνολικά την πορεία της βλάβης από τη δήλωση μέχρι και την άρση της. Κάθε βλάβη VPU θα μεταβαίνει σε καταστάσεις αντίστοιχες με

εκείνες που ισχύουν σήμερα για την περίπτωση βλάβης απλού βρόχου που δε συνδυάζεται με V-A.PY.Σ.:

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΒΛΑΒΗΣ
4 – Εκκρεμής
5 – Απόρριψη
6 – Ολοκληρωμένη στο P/S
8 – Ολοκληρωμένη
10 – Αναμονή για αλλαγή ορίου
11 - Σε εξέλιξη για αλλαγή ορίου

3.7.3.2. Οι μετρήσεις που θα πραγματοποιούν τα συνεργεία του ΟΤΕ και θα καταχωρούνται στο WCRM, θα είναι:

- Στην περίπτωση του VDSL, μετρήσεις ευρυζωνικότητας
- Στην περίπτωση βλάβης τηλεφωνίας, θα γίνεται κλήση με τηλέφωνο στο KV και στο escalit και θα καταγράφεται η ύπαρξη ή όχι τηλεφωνικού τόνου.

3.7.3.3. Ανάλογα με την έκβαση της άρσης βλάβης, σύμφωνα με τα παραπάνω, θα ενημερωθεί συστημικά το WCRM-LLU οπότε τελικά θα ενημερωθεί σχετικά ο Πάροχος. Στην Αναζήτηση Βλαβών του WCRM-LLU θα υπάρχει στήλη στην οποία για κάθε βλάβη θα καταγράφεται ποια ήταν η αιτία της (ευρυζωνικότητα ή σκέλος του βρόχου).

3.7.3.4. Σημειώνεται ότι σε κάθε περίπτωση, ο Πάροχος θα μπορεί ανά πάσα στιγμή να ελέγχει την πορεία του αιτήματος βλάβης μέσα από το WCRM-LLU.

3.8. Θέματα Τιμολόγησης

Ο ΠΑΡΟΧΟΣ τιμολογείται ως ακολούθως:

- Μηνιαίο τέλος: Για το μέρος της υπηρεσίας VPU που αφορά την ευρυζωνικότητα, δηλαδή την υπηρεσία V-A.PY.Σ [KV], η τιμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Ενότητα «Τέλη – Χρεώσεις» της ισχύουσας

Προσφοράς Αναφοράς Χονδρικής Ευρυζωνικής Πρόσβασης του ΟΤΕ. Για το μέρος της υπηρεσίας VPU που αφορά τη φωνή (ΠΤοΒ), η τιμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα 1 «Διαδικασίες Παροχής ΤοΒ» Ενότητα 1.12- «Τρόπος Χρέωσης» και στο Κεφάλαιο 4 «Οικονομικοί Όροι» της Προσφοράς Αναφοράς Αδεσμοποίητης Πρόσβασης στον Τοπικό Βρόχο. Η χρέωση των υπηρεσιών VPU που αφορά τη φωνή θα εμφανίζεται στο τιμολόγιο των υπηρεσιών ΑΠΤοΒ ως έκπτωση σε σχέση με την τιμή του πλήρους βρόχου.

- Εκπτώτικη πολιτική για την υπηρεσία VPU :
 - Η έκπτωση αφορά ποσό το οποίο μεταβάλλεται ανεξάρτητα από το τίμημα του μηνιαίου τέλους ΠΤοΒ.
 - Η έκπτωση θα απεικονίζεται ως ξεχωριστή εγγραφή τιμολόγησης στο τιμολόγιο LLU για κάθε σχετιζόμενο ΤοΒ (φωνητικό μέρος του VPU) με τη μορφή πίστωσης.
 - Η παροχή από τον ΟΤΕ της ανωτέρω έκπτωσης άρχεται με την ενεργοποίηση του VPU.
 - Η παροχή από τον ΟΤΕ της ανωτέρω έκπτωσης παύει με την ολοκλήρωση της κατάργησης είτε του V-A.PY.Σ.[KV] είτε με την ολοκλήρωση της κατάργησης του σχετιζόμενου ΠΤοΒ.
 - Το λεκτικό που θα εμφανίζεται στο τιμολόγιο είναι «Έκπτωση VPU - <Φανταστικός Αριθμός Σχετιζόμενου ΤοΒ>».

Για τα υπόλοιπα τέλη ισχύουν:

- Για το μέρος της υπηρεσίας VPU που αφορά την ευρυζωνικότητα, δηλαδή την υπηρεσία V-A.PY.Σ.[KV], η τιμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ισχύουσα Προσφοράς Αναφοράς Χονδρικής Ευρυζωνικής Πρόσβασης του ΟΤΕ.
- Για το μέρος της υπηρεσίας VPU που αφορά τη φωνή (ΠΤοΒ), η τιμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα Προσφορά Αναφοράς.

4. ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑ (BASIC SLA) ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ VPU

4.1. Παράδοση υπηρεσίας VPU

4.1.1. Για τον υπολογισμό του SLA της υπηρεσίας VPU, διακρίνονται 2 κατηγορίες:

- Αιτήματα VPU σε λειτουργούντα βρόχο του ίδιου Παρόχου: Στην περίπτωση αυτή, δεδομένου ότι ο τοπικός βρόχος του Παρόχου είναι ενεργός και δε γίνεται καμία κατασκευή στο κομμάτι του βρόχου, το SLA για παράδοση της υπηρεσίας θα είναι 7 ΕΗ, δηλαδή το SLA της υπηρεσίας V-A.PY.Σ.
- Υπόλοιπα είδη αιτημάτων VPU (ENToB, ENToB με φορητότητα, ANToB, μεταβάσεις από T.Π.1 σε T.Π.2): Δεδομένου ότι για τα συγκεκριμένα είδη αιτημάτων απαιτείται κατασκευή βρόχου, το SLA παράδοσης των εν λόγω αιτημάτων VPU θα είναι εκείνο που ισχύει στο RUO 2012 για τα αντίστοιχα είδη αιτημάτων παράδοσης ToB, δηλαδή:
 - 8 ΕΗ για τα αιτήματα ENToB και ENToB με φορητότητα (με 3 ΕΗ για την επιλεξιμότητα του βρόχου).
 - 12 ΕΗ για τα αιτήματα ANToB (με 5 ΕΗ για την επιλεξιμότητα του βρόχου).

4.2. Προβλέψεις Παρόχων

Προκειμένου να υπολογίζονται οι ρήτρες που θα οφείλει να καταβάλει ο ΟΤΕ για καθυστερημένη παράδοση αιτημάτων VPU, διακρίνονται δύο κατηγορίες προβλέψεων που θα πρέπει να υποβάλουν περιοδικά οι Πάροχοι (ανά τρίμηνο, εντελώς ανάλογα με τις προβλέψεις αιτημάτων ToB):

- Προβλέψεις για αιτήματα VPU σε λειτουργούντα βρόχο του ίδιου Παρόχου: Οι Πάροχοι θα καταθέτουν τις προβλέψεις για αιτήματα VPU αυτής της κατηγορίας συνολικά μαζί με τις αντίστοιχες προβλέψεις για αιτήματα της υπηρεσίας V-A.PY.Σ.. μέσω του Π.Σ WCRM-VDSL.
- Προβλέψεις για αιτήματα VPU μέσω αιτημάτων ENToB, ENToB με φορητότητα και ANToB: Οι Πάροχοι θα καταθέτουν τις προβλέψεις για αιτήματα VPU αυτής της κατηγορίας συνολικά μαζί με τις αντίστοιχες προβλέψεις για παραδόσεις ToB, μέσω του Π.Σ WCRM-LLU.

4.3. Ρήτρες παράδοσης υπηρεσίας VPU

Οι ρήτρες που θα οφείλει να καταβάλει ο ΟΤΕ για καθυστερημένες παραδόσεις της υπηρεσίας VPU, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, ακολουθώντας τη λογική που περιγράφεται στις ανωτέρω παραγράφους. Συγκεκριμένα:

- Αιτήματα VPU σε λειτουργούντα βρόχο του ίδιου Παρόχου: Για την εύρεση των αιτημάτων τα οποία ο ΟΤΕ ικανοποίησε εκπρόθεσμα, θα υπολογίζεται το A για το σύνολο των εν λόγω αιτημάτων, με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην παράγραφο 6.3.3 της ενότητας 6.3 «Παράδοση υπηρεσίας APYΣ» του RBO 2011 για τα αιτήματα V-A.PY.Σ. Στα αιτήματα που προκύπτουν από τον υπολογισμό του A, για κάθε ΕΗ καθυστέρησης ο ΟΤΕ θα καταβάλει το ποσό της ρήτρας που περιγράφεται στον Πίνακα 6.3 της παραγράφου 6.3.3 της ενότητας 6.3 «Παράδοση υπηρεσίας A.PY.Σ.» του RBO 2011, δηλαδή

Εργάσιμες Ημέρες υπέρβασης από τον πραγματικό χρόνο παράδοσης	Ρήτρα για τις περιοχές A & B	Ρήτρα για τις περιοχές Γ & Δ
1^η – 6^η	Το 1% του εφάπαξ της υπηρεσίας A.PY.Σ. για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 0,5% του εφάπαξ της υπηρεσίας A.PY.Σ. για κάθε ΕΗ καθυστέρησης
7^η – 12^η	Το 2% του εφάπαξ της υπηρεσίας A.PY.Σ. για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 1% του εφάπαξ της υπηρεσίας A.PY.Σ. για κάθε ΕΗ καθυστέρησης
για την 13^η και μετά	Το 4% του εφάπαξ της υπηρεσίας A.PY.Σ. για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 2% του εφάπαξ της υπηρεσίας A.PY.Σ. για κάθε ΕΗ καθυστέρησης

- Υπόλοιπα είδη αιτημάτων VPU: Για την εύρεση των αιτημάτων τα οποία ο ΟΤΕ ικανοποίησε εκπρόθεσμα, θα υπολογίζεται το A για το σύνολο των εν λόγω αιτημάτων και των αιτημάτων ΠΤοΒ, με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην παράγραφο 4.5.3 του Παραρτήματος 4 του RUO 2012. Στα αιτήματα που προκύπτουν από τον υπολογισμό του A, για κάθε ΕΗ καθυστέρησης ο ΟΤΕ θα καταβάλει το ποσό της ρήτρας που περιγράφεται

στον Πίνακα 3 της παραγράφου 4.5.3 του Παραρτήματος 4 του ΡΥΟ 2012, δηλαδή:

Εργάσιμες Ημέρες υπέρβασης από τον πραγματικό χρόνο παράδοσης	Ρήτρα για τις περιοχές Α & Β	Ρήτρα για τις περιοχές Γ & Δ
1 ^η – 6 ^η	Το 5% του εφάπαξ της υπηρεσίας VPU για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 3% του εφάπαξ της υπηρεσίας VPU για κάθε ΕΗ καθυστέρησης
7 ^η – 12 ^η	Το 10% του εφάπαξ της υπηρεσίας VPU για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 6% του εφάπαξ της υπηρεσίας VPU για κάθε ΕΗ καθυστέρησης
για την 13 ^η και μετά	Το 20% του εφάπαξ της υπηρεσίας VPU για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 12% του εφάπαξ της υπηρεσίας VPU για κάθε ΕΗ καθυστέρησης

4.4. Βλάβες υπηρεσίας VPU

4.4.1. SLA άρσης βλαβών υπηρεσίας VPU

Όσον αφορά τις βλάβες της υπηρεσίας VPU, δεδομένου ότι ο έλεγχος και η ενδεχόμενη άρση της βλάβης από τον ΟΤΕ απαιτεί ελέγχους τόσο στο σκέλος του βρόχου, όσο και στο τμήμα της ευρυζωνικότητας, προτείνεται ο ΟΤΕ να υποχρεούται να άρει τις αναγγελθείσες βλάβες VPU, το αργότερο στους πραγματικούς χρόνους άρσης βλάβης που φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πραγματικοί Χρόνοι άρσης βλάβης VPU:
3 ΕΗ
Πραγματικοί Χρόνοι άρσης καλωδιακής βλάβης VPU:
3 ΕΗ από το χαρακτηρισμό της στο ΠΣ ΟΤΕ

Άσκοπη μετακίνηση και απασχόληση προσωπικού του ΟΤΕ θα βαρύνει τον Τ.Π.

4.4.2. Ρήτρες σε περίπτωση καθυστέρησης άρσης βλάβης

4.4.2.1. Στην περίπτωση που ο ΟΤΕ υπερβεί τον πραγματικό χρόνο άρσης βλάβης (βλ. παραπάνω Πίνακα) του VPU, για κάθε ημέρα καθυστέρησης καταπίπτει αυτοδικαίως σε βάρος του και υπέρ του Τ.Π, ποινική ρήτρα, η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα. Οι ρήτρες υπολογίζονται για κάθε Τ.Π.

4.4.2.2. Ειδικά στις περιπτώσεις καλωδιακών βλαβών, εάν η ενημέρωση του Τ.Π, σύμφωνα με το Παράρτημα 5, δεν πραγματοποιηθεί εντός 2 ΕΗ από την πρώτη εργάσιμη ημέρα μετά την αναγγελία της βλάβης, ο ΟΤΕ για κάθε ημέρα καθυστέρησης και μέχρι τον χαρακτηρισμό της βλάβης ως καλωδιακής στο ΠΣ ΟΤΕ χρεώνεται με την προβλεπόμενη ποινική ρήτρα.

4.4.2.3. Η υπέρβαση υπολογίζεται επί του πραγματικού χρόνου άρσης των αναγγελθεισών βλαβών σε ΕΗ των VPU (στο 95% των αναγγελθεισών βλαβών με καθυστέρηση όπου εξαιρούνται αυτές με την μικρότερη καθυστέρηση), ως εξής:

Υπέρβαση πραγματικού χρόνου άρσης των αναγγελθεισών βλαβών σε ΕΗ	VPU για τις περιοχές Α & Β	VPU για τις περιοχές Γ & Δ
1 ^η – 4 ^η	Το 1/8 του ποσού που προκύπτει από το άθροισμα των μηνιαίων μισθωμάτων των υπηρεσιών V-A.PY.Σ. και ΤοB μείον την σχετική έκπτωση, για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 1/18 του ποσού που προκύπτει από το άθροισμα των μηνιαίων μισθωμάτων των υπηρεσιών V-A.PY.Σ. και ΤοB μείον την σχετική έκπτωση, για κάθε ΕΗ καθυστέρησης
για την 5 ^η και μετά	Το 1/5 του ποσού που προκύπτει από το άθροισμα των μηνιαίων μισθωμάτων των υπηρεσιών V-A.PY.Σ. και ΤοB μείον την σχετική έκπτωση, για κάθε ΕΗ καθυστέρησης	Το 1/8 του ποσού που προκύπτει από το άθροισμα των μηνιαίων μισθωμάτων των υπηρεσιών V-A.PY.Σ. και ΤοB μείον την σχετική έκπτωση, για κάθε ΕΗ καθυστέρησης

4.4.2.4. Στο ποσοστό 95%, περιλαμβάνονται και οι αναγγελθείσες βλάβες με καθυστέρηση που διαπιστωμένα δεν οφείλονται σε «υπαιτιότητα ΟΤΕ». Ρήτρες αποδίδονται για τις καθυστερημένες βλάβες υπαιτιότητας ΟΤΕ. Οι ρήτρες θα υπολογίζονται σε ετήσια βάση.

5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ VPU

5.1. QOS

5.1.1. Φυσικό Επίπεδο

Σε φυσικό επίπεδο δεν θα γίνει κάποια αλλαγή στη υπηρεσία σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, η οποία περιγράφεται στις ακόλουθες παραγράφους:

Πλευρά Συνδρομητή: VDSL2 Access

Με την υπηρεσία VPU (KV) ο συνδρομητής έχει δυνατότητα πρόσβασης VDSL2 με 2 ταχύτητες πρόσβασης:

- έως 30 Mbps / έως 2,5 Mbps
- έως 50 Mbps / έως 5 Mbps

Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα λειτουργίας του CPE σε ADSL2+ για ένα αρχικό χρονικό διάστημα, κατά το οποίο ο συνδρομητής αναμένεται να συνεχίζει να συνδέεται με το υφιστάμενο CPE, το οποίο δεν θα διαθέτει την απαραίτητη λειτουργικότητα VDSL2. Η λειτουργικότητα αυτή κάνει πιο ομαλή τη μετάβαση των συνδρομητών στη νέα υπηρεσία.

Πλευρά Παρόχου: Διεπαφές GigE

Η υπηρεσία VPU (KV) συγκεντρώνει την συνδρομητική κίνηση των πελατών για να την προωθήσει στο δίκτυο του παρόχου. Η τοπολογία που παρεμβάλλεται μεταξύ συνδρομητή και εξοπλισμού παρόχου είναι η εξής:

- VDSL2 (KV) DSLAMs για εξοπλισμό δικτύου πρόσβασης. Το κάθε VDSL2 (KV) DSLAM συνδέεται απευθείας με ένα κόμβο τύπου BNG (L2/L3). Οι κόμβοι αυτοί συγκεντρώνουν κίνηση από έναν αριθμό DSLAMs τα οποία μπορεί να ανήκουν σε ένα ή περισσότερα A/K. Η σύνδεση μεταξύ DSLAM και κόμβου BNG είναι οπτική τύπου GigE.
- Κόμβοι BNG για προώθηση της συνδρομητικής κίνησης προς τον πάροχο. Έχοντας συγκεντρώσει την συνδρομητική κίνηση ο BNG την προωθεί προς εξοπλισμό παρόχου με τον οποίο είναι απευθείας συνδεδεμένος. Η διασύνδεση είναι οπτική, τύπου GigE ή 10GigE ανάλογα με τις ανάγκες του παρόχου (κύκλωμα Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ). Σε επίπεδο παρόχου ο κάθε

BNG έχει ένα ξεχωριστό κύκλωμα O.K.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ για την εξυπηρέτηση των απευθείας συνδεδεμένων DSLAMs.

- Υπάρχουν περιπτώσεις κέντρων όπου λόγω του πλήθους των DSLAMs, αυτά συγκεντρώνονται σε περισσότερους του ενός κόμβων BNG. Στις περιπτώσεις αυτές ο κάθε πάροχος για να καλύψει όλα τα DSLAMs του κέντρου αυτού, θα πρέπει να έχει ξεχωριστό κύκλωμα O.K.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ με κάθε ένα από αυτούς.

5.1.2. Λογικό Επίπεδο

Σε λογικό επίπεδο ο ΟΤΕ θα παρέχει 3 λογικά κυκλώματα (VLANs) στην πλευρά του συνδρομητή. Η αριθμοδότησή τους καθώς και ενδεικτική χρήση τους φαίνεται παρακάτω:

VLAN Model: Προώθηση κίνησης από CPE προς DSLAM

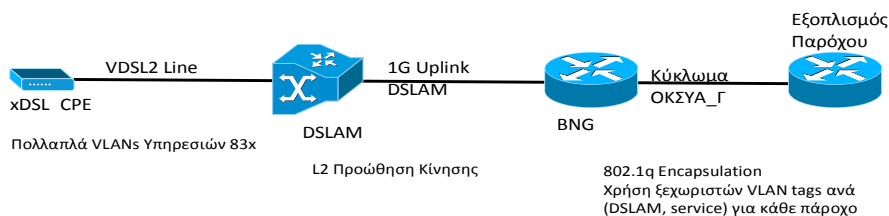
Το CPE προωθεί την κίνηση προς το DSLAM με χρήση 802.1q ενθυλάκωσης. Υποστηρίζονται 3 λογικά κυκλώματα ανά συνδρομητή. Για πρόσβαση σε κάθε ένα από αυτά, το CPE θα πρέπει να χρησιμοποιεί αντίστοιχες τιμές VLAN στο uplink interface του προς το DSLAM. Συγκεκριμένα

- VLAN 835: Πρόσβαση internet (ενδεικτικά για υπηρεσίες Internet έως 30/2,5 ή έως 50/5Mbps).
- VLAN 836: Ενδεικτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για υπηρεσίες IPTV.
- VLAN 837: Ενδεικτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για υπηρεσίες VoIP ή/και διαχείρισης CPE.

Οι παραπάνω τιμές θα πρέπει να είναι κοινές για όλα τα CPE της υπηρεσίας ανεξάρτητα από πάροχο στον οποίο ανήκει ο συνδρομητής. Στα DSLAM της υπηρεσίας VPU θα παρέχονται πάντα και τα 3 λογικά κυκλώματα ανά συνδρομητική πόρτα και η κίνηση τους θα προωθείται προς το δίκτυο του παρόχου.

Για την υποστήριξη του μεταβατικού σταδίου λειτουργίας των CPE σε ADSL2+ για κάθε ένα από τα παραπάνω λογικά κυκλώματα υποστηρίζονται τα ακόλουθα:

- VLAN 835: Πέρα από την υποστήριξη PTM, ενεργοποιείται για το κύκλωμα αυτό δυνατότητα encapsulation σε ATM (LLC bridge) για υποστήριξη ADSL2+ CPEs (VPI / VCI = 8/35).
- VLAN 836: Πέρα από την υποστήριξη PTM, ενεργοποιείται για το κύκλωμα αυτό δυνατότητα encapsulation σε ATM (LLC bridge) για υποστήριξη ADSL2+ CPEs (VPI / VCI = 8/36).
- VLAN 837: Για το κύκλωμα αυτό υποστηρίζεται encapsulation PTM.
- Δεν υποστηρίζεται λειτουργία PPPoA ή IPoA στα CPE αφού όλα τα DSLAM της υπηρεσίας είναι τεχνολογίας Ethernet.



Σχήμα 1: Τοπολογία VPU

VLAN Model: Προώθηση κίνησης από BNG προς πάροχο

- Μέσα από το κάθε κύκλωμα Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ η κίνηση εισέρχεται στο δίκτυο του παρόχου κάνοντας χρήση 802.1q ενθυλάκωσης.
- Αναλυτικότερα σε επίπεδο κόμβου BNG ισχύουν ανά εναλλακτικό πάροχο τα εξής:
- Η συνδρομητική κίνηση στο κύκλωμα Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ θα ενθυλακώνεται με βάση το πρότυπο 802.1q με ένα επίπεδο VLAN-tag και εισέρχεται στο δίκτυο του παρόχου.
- Χρησιμοποιείται μοναδική τιμή VLAN-id ανά συνδυασμό (DSLAM, Υπηρεσίας). Ειδικά για την υπηρεσία internet, γίνεται διαχωρισμός της κίνησης σε 2 ξεχωριστές τιμές VLANs ανά DSLAM, για συνδρομητές με φυσική πρόσβαση up to 30Mbps & up to 50Mbps αντίστοιχα.
- Σύμφωνα τα παραπάνω ένα κόμβος BNG ο οποίος είναι εξοπλισμένος π.χ. με 200 DSLAMs για να υποστηρίξει τα 3 λογικά κυκλώματα ανά συνδρομητή θα στέλνει

την συνδρομητική κίνηση προς τον πάροχο μέσω του αντίστοιχου κυκλώματος Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ, κάνοντας χρήση συνολικά 800 VLANs.

- Οι τιμές VLAN-id ορίζονται από τον ΟΤΕ. Κατάλληλος πίνακας με τις αντιστοιχίες τιμών μεταξύ VLAN-id και DSLAM / Υπηρεσίας κοινοποιείται στους παρόχους για κάθε κόμβο BNG της υπηρεσίας.
- Όλα τα παραπάνω VLANs προωθούν μόνο unicast κίνηση. Για κίνηση multicast θα οριστούν ξεχωριστά VLANs.
- Από τον ΟΤΕ θα υποστηρίζεται μοναδικός τρόπος ενθυλάκωσης των δεδομένων πάνω από τα κυκλώματα Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ κοινός για όλους τους παρόχους. Για να υιοθετηθεί οποιαδήποτε αλλαγή θα πρέπει να γίνει αποδεκτή από το σύνολο των εναλλακτικών παρόχων.

5.2. Πληροφορίες Συνδρομητικού Βρόγχου

- Ο ΟΤΕ μπορεί να παρέχει στους Παρόχους πληροφορία δικτύου (π.χ. DSLAM id, slot, port) μέσω μηχανισμών DHCP Option 82 και PPPoE intermediate Agent.
- Για κάθε ένα από τα λογικά κυκλώματα τα οποία υλοποιούνται για την υπηρεσία VPU, θα ενεργοποιούνται οι μηχανισμοί DHCP Option 82 & PPPoE intermediate agent. Συγκεκριμένα, το DSLAM θα προσθέτει πληροφορίες δικτύου στο αντίστοιχο πεδίο "Circuit-id". Για κάθε τύπο DSLAM ο οποίος συμμετέχει στην υπηρεσία VPU θα παρέχεται η μορφή της πληροφορίας αυτής από τον ΟΤΕ.
- Κάνοντας χρήση οι Πάροχοι της πληροφορίας αυτής, μπορούν να συσχετίζουν με μοναδικό τρόπο τα VDSL CPEs τους με πελάτες, υπό της προϋπόθεση ότι γνωρίζουν ποιός πελάτης έχει ποιο CPE (δηλαδή να κρατάνε αυτή την πληροφορία είτε κατά την πώληση είτε εναλλακτικά δίνοντας online πρόσβαση στους πελάτες για να εισάγουν το serial number του CPE τους σε ένα walled garden περιβάλλον χωρίς απαίτηση για unauthorized πρόσβαση στο Internet).

Πληροφορίες δικτύου: Huawei DSLAMs

Ενδεικτικά, για τα DSLAM τύπου HUAWEI η μορφή του πεδίου Circuit-ID είναι η ακόλουθη:

Circuit-ID:

```
<AREA_NAME>_<DSLAM_TYPE>_<DSLAM_CODE> <encapsulation> <Frame> /<Slot>  
/<Subslot>/<Port>:<Service> <Επιπλέον Πληροφορία>
```

Π.χ. Circuit ID: ATTIC_KALLITHEA_D_HUA_12667 eth 0/1/0/24:836.

AREA_NAME: ΑΤΤΙΚ_ΚΑΛΛΙΤΗΕΑ
DSLAM_TYPE: D_HUA
DSLAM_CODE: 12667 (Μοναδικός αριθμός ταυτοποίησης DSLAM)
ENCAPSULATION_TYPE: eth (eth|atm)
FRAME: 0 (Αριθμός πλαισίου)
SLOT: 9 (Αριθμός ταυτοποίησης slot)
SUBSLOT: 0 (Αριθμός ταυτοποίησης subslot)
PORT: 11 (Αριθμός ταυτοποίησης συνδρομητικής πόρτας)
Service: 836 (Λογικό κύκλωμα πελάτη)

- Τα παραπάνω πεδία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ταυτοποίηση της συνδρομητικής πόρτας. Μπορεί να ακολουθείται από επιπλέον πληροφορία όπως ταχύτητα συγχρονισμού.
- Η παραπάνω σύνταξη αφορά DSLAM του κατασκευαστή Huawei. Αντίστοιχη περιγραφή θα παρέχεται για τυχόν νέους τύπους DSLAM οι οποίοι θα εντάσσονται στο δίκτυο του ΟΤΕ. Το πεδίο <DSLAM_TYPE> μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναγνωριστεί ο τύπος του DSLAM. Σε περίπτωση προσθήκης νέων τύπων DSLAM θα υπάρχει ενημέρωση για την μορφή της πληροφορίας συνδρομητικού βρόγχου.
- Το μήκος της πληροφορίας δικτύου μπορεί να υπερβαίνει τους 64 χαρακτήρες.

5.3. Multicast / IPTV

Σύμφωνα με τα παραπάνω ο ΟΤΕ μπορεί να διαθέσει πολλαπλά λογικά κυκλώματα / VLANs τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση μιας υπηρεσίας IPTV. Συγκεκριμένα το VLAN 836 στην πλευρά του συνδρομητή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το σκοπό αυτό, προωθώντας unicast IPTV traffic (π.χ. Video on demand) από το δίκτυο του παρόχου.

Εφόσον ζητηθεί, ο ΟΤΕ μπορεί επιπλέον να υποστηρίξει στα πλαίσια υπηρεσίας τύπου IPTV και μηχανισμούς προώθησης multicast streams προς συνδρομητές Παρόχων. Στην περίπτωση αυτή το ζητούμενο από μία υπηρεσία multicast IPTV είναι η προώθηση stream προς τους συνδρομητές, σύμφωνα με την IGMP σηματοδότηση που λαμβάνεται από αυτούς. Κάτι τέτοιο επιτυγχάνει αποδοτικότερη χρήση του bandwidth στο δίκτυο της υπηρεσίας VPU.

Απαραίτητο για την παραπάνω λειτουργία είναι τα στοιχεία δικτύου τα οποία συμμετέχουν στην υπηρεσία VPU, να μην περιορίζονται απλά σε ρόλο L2. Θα πρέπει συγκεκριμένα να είναι σε θέση να ερμηνεύουν την IGMP σηματοδότηση του συνδρομητή ώστε να προωθούν τα multicast streams στους αντίστοιχους συνδρομητές με βάση αυτήν.

Η ανάγκη αυτή θα ικανοποιείται σύμφωνα με τα παρακάτω:

Configuration σε BNG (ανά πάροχο)

Είναι απαραίτητο να οριστούν επιπλέον VLANs ανά πάροχο, στην μεριά του κυκλώματος Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ, ειδικά για την μεταφορά της multicast κίνησης (πέρα από τα όσα έχουν οριστεί για τη unicast κίνηση).

- Οι τιμές για τα multicast VLANs θα ορίζονται από τον ΟΤΕ.
- Τα multicast groups και τα αντίστοιχα sources θα έχουν συμφωνηθεί με τον ΟΤΕ. Ο λόγος είναι ότι θα πρέπει να γίνουν configure στο DSLAM. Επίσης θα δίνονται τα ονόματα των καναλιών που αντιστοιχούν στο κάθε stream.
- Το IP addressing το οποίο θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να έχει συμφωνηθεί με τον ΟΤΕ.
- Ο τρόπος προώθησης της multicast κίνησης μέσα από το κύκλωμα Ο.Κ.ΣΥ.Α τύπου Γ ή ΣΥ.ΜΕ.Φ.Σ. τύπου Γ ορίζεται από τον ΟΤΕ.

Configuration σε μεριά συνδρομητή (κοινό για κάθε πάροχο):

Στην μεριά του τερματικού εξοπλισμού πελάτη ισχύουν τα εξής τα την multicast IPTV υπηρεσία:

- Ο τερματικός εξοπλισμός θα πρέπει να υποστηρίζει IGMPv2 για την multicast σηματοδότηση. Κάνοντας χρήση αυτής ο συνδρομητής θα μπορεί να επιλέξει το κανάλι που τον ενδιαφέρει.
- Η IGMPv2 σηματοδότηση πρέπει να προωθείται προς το DSLAM μέσω του λογικού κυκλώματος - VLAN 836 κάνοντας χρήση IPoE.
- Αντίστοιχα η multicast κίνηση προωθείται από το DSLAM προς τον συνδρομητή μέσα από το VLAN 836 κάνοντας χρήση IPoE.
- Δεν υποστηρίζεται κάποιος μηχανισμός περιορισμού των καναλιών ανά συνδρομητή σε επίπεδο δικτύου. Οποιοσδήποτε περιορισμός είναι σκόπιμο να εφαρμοστεί αναφορικά με την multicast IPTV κίνηση (π.χ. μέγιστος αριθμός

καναλιών ανά συνδρομητή) θα πρέπει να ελέγχεται από την πλατφόρμα IPTV του κάθε παρόχου.

- Τα DSLAM της υπηρεσίας VPU έχουν συγκεκριμένη χωρητικότητα σε multicast groups. Με δεδομένο τον περιορισμό αυτό θα πρέπει να συγκεντρωθούν οι συνολικές ανάγκες σε κανάλια για κάθε πάροχο, προκειμένου να γίνει καλύτερη διαστασιοποίηση του δικτύου.