

KLASA: UP/I-344-01/17-05/07
URBROJ: 376-11-17-04
Zagreb, 20. prosinca 2017.

Na temelju članka 58. stavka 3. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17) u postupku izmjene Standardne ponude Hrvatskog Telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa, Vijeće Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti je na sjednici održanoj 20. prosinca 2017. donijelo

ODLUKU

- I. Trgovačkom društvu Hrvatski Telekom d.d., Zagreb, Roberta Frangeša Mihanovića 9, određuju se izmjene i dopune Standardne ponude Hrvatskog Telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa kako slijedi:

I.1.

U članku 3.17. *Realizacija usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTB/FTTDP rješenja* na kraju članka dodaje se rečenica koja glasi:

„Pojedino FTTB/FTTDP tehničko rješenje realizirat će se na način da se osigura povratno napajanje HT-ovog DSLAM uređaja putem korisničke parice distributivnog dijela HT bakrene mreže s obračunskog mjernog mjesta krajnjeg korisnika za električnu energiju, u kojem slučaju je na lokaciji krajnjeg korisnika osim VDSL modema potrebno instalirati i napajačku kutiju - PSE (Power-Sourcing-Equipment) s adapterom za mrežni priključak (220V AC) (dalje u tekstu: Povratno napajanje).“

I.2.

U članku 4.1. *Postupci podnošenja zahtjeva i pružanja usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa* dodaje se novi stavak (29) koji glasi:

„U slučaju zahtjeva za aktivaciju veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTTB/FTTDP tehničkog rješenja, s Povratnim napajanjem, Operator korisnik je dužan informirati Krajnjeg korisnika o potrebi Povratnog napajanja te o tome da će mu biti potrebno dostaviti i instalirati potrebnu opremu za Povratno napajanje te je dužan dostaviti Krajnjem korisniku ugovor o Povratnom napajanju kojim HT preuzima odgovornost za tehničku ispravnost predmetnih uređaja i cjelokupnog rješenja Povratnog napajanja, a u kojem se Krajnji korisnik izjašnjava da li želi ili ne želi nadoknadu troškova Povratnog napajanja. Operator korisnik je dužan bez odgode obavijestiti HT o bilo kakvom problemu vezanom uz Povratno napajanje o kojem ga je obavijestio Krajnji korisnik.

U slučaju kada je krajnji korisnik u ugovoru o Povratom napajanju naveo da želi nadoknadu troškova, HT će krajnjem korisniku nadoknaditi trošak Povratnog napajanja u iznosu od 7,91kn mjesečno (iznos uključuje PDV; dalje u tekstu: Trošak Povratnog napajanja). HT zadržava pravo promjene prethodno definiranog iznosa u slučaju promjene opreme ili cijene električne energije. U slučaju da krajnji korisnik nije koristio uslugu kroz cijeli mjesec, Trošak Povratnog napajanja umanjit će se vodeći računa o broju dana korištenja usluge na način da će se za svaki dan nekorištenja usluge iznos Troška Povratnog napajanja umanjiti za 1/30 iznosa tog troška.

Operator korisnik je dužan ugovor o povratnom napajanju potpisan od strane krajnjeg korisnika dostaviti HT-u najkasnije 5 dana od aktivacije usluge. Ukoliko Operator korisnik ne dostavi predmetni ugovor, HT može privremeno isključiti uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa sukladno poglavlju 8.7. ove Standardne ponude.

I.3.

U članku 4.1. Postupci podnošenja zahtjeva i pružanja usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa dosadašnji stavci (29) - (50) postaju stavci (30) - (51).

I.4.

U članku 4.1. Postupci podnošenja zahtjeva i pružanja usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa u dosadašnjem stavku (48) sad (49) dodaje se nova alineja koja glasi:

„informaciju da li se na FTTB/DP lokaciji koristi povratno napajanje“

I.5.

U članku 5.3. koji glasi Cjenik za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju ADSL/VDSL tehnologije (uključujući i FTTC rješenje) u tablici Mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa za Internet uslugu na temelju ADSL/VDSL tehnologije dodaje se novi redak te odgovarajuća fusnota:

Veleprodajni širokopojasni pristup za Internet uslugu na DSLAM razini na FTTC i FTTN lokacijama koje su nastale skraćanjem petlje, kada Operator korisnik pristup na DSLAM razini ostvaruje putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme ili putem vlastitog svjetlovodnog voda	14,98	14,98 + 45,12***	14,98 + 52,83*****	-
---	-------	------------------	--------------------	---

***** Mjesečna naknada za optičku petlju na područjima na kojima postoji vjerojatnost izgradnje optičke mreže, a koja je umanjena za dodatnu premiju rizika te mrežne elemente koji se ne koriste s obzirom da je pristup na DSLAM razini ostvaren putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme ili putem vlastitog svjetlovodnog voda

I.6.

U članku 5.4. koji glasi *Cjenik za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH i FTTB/FTTDP rješenja* u poglavlju *Cjenik mjesečnih naknada za veleprodajni širokopojasni pristup Internetu na temelju FTTH rješenja uz Regionalni, Nacionalni, Ethernet i OLT pristup HT mreži i FTTB/FTTDP rješenju uz Regionalni, Nacionalni i Ethernet pristup HT mreži* stavak (1) mijenja se na način da sada glasi:

„Veleprodajni širokopojasni pristup na temelju FTTH i FTTB rješenja dostupan je pojedinačno i pod uvjetom ugovaranja OLT blokova širokopojasnih pristupa i to OLT blokova od 1% pristupa, 2% pristupa ili 3% pristupa. Zakupljeni OLT blok plaća se na mjesečnoj osnovi od dana realizacije prvog pojedinačnog širokopojasnog pristupa u OLT bloku širokopojasnih pristupa temeljem FTTH i FTTB rješenja od strane HT-a. Pojedinačni širokopojasni pristupi unutar jednog OLT bloka mogu biti različitih pristupnih brzina.“

I.7.

U članku 5.4. koji glasi *Cjenik za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH i FTTB/FTTDP rješenja* u poglavlju *Cjenik mjesečnih naknada za veleprodajni širokopojasni pristup Internetu na temelju FTTH rješenja uz Regionalni, Nacionalni, Ethernet i OLT pristup HT mreži i FTTB/FTTDP rješenju uz Regionalni, Nacionalni i Ethernet pristup HT mreži* stavak (6) mijenja se na način da sada glasi:

„Naknade za ugovoreni OLT blok širokopojasnih pristupa temeljem FTTH i FTTB rješenja počinju se obračunavati od dana realizacije prvog pojedinačnog širokopojasnog pristupa u OLT bloku širokopojasnih pristupa temeljem FTTH i FTTB rješenja od strane HT-a.“

I.8.

U članku 5.4. koji glasi *Cjenik za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTH i FTTB/FTTDP rješenja* određuju se cijene mjesečnih naknada za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTDP rješenja na način kako je definirano u Privitku 1 ove odluke.

I.9.

U članku 8.7. *Privremena obustava pružanja usluge* u stavku (1) dodaje se nova alineja koja glasi:

„- u slučaju da Operator korisnik nije HT dostavio ugovor o povratnom napajanju potpisan od strane krajnjeg korisnika u za to predviđenom roku;.“

I.10.

Dodatak 13. *Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL/VDSL mijenja se na način kako je definirano u Privitku 2 ove odluke.*

I.11.

U dodatku 14. *Procedura provjere tehničke mogućnosti realizacije zahtjeva za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa putem ADSL/VDSL pristupne tehnologije u poglavlju Referentne tablice tablica naziva VDSL8b Referentna tablica mijenja se na način kako je definirano u Privitku 3 ove odluke.*

I.12.

U dodatku 14. *Procedura provjere tehničke mogućnosti realizacije zahtjeva za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa putem ADSL/VDSL pristupne tehnologije u poglavlju Referentne tablice tablica naziva VDSL17a Referentna tablica za CO/FTTN bez vektoringa mijenja se na način kako je definirano u Privitku 4 ove odluke.*

I.13.

U dodatku 14. *Procedura provjere tehničke mogućnosti realizacije zahtjeva za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa putem ADSL/VDSL pristupne tehnologije u poglavlju Referentne tablice tablica naziva Referentna tablica ovisnosti brzine o duljini za VDSL17a za FTTB (vrijedi za duljine do 50m) i FTTPDP (vrijedi za duljine do 300m) mijenja se na način kako je definirano u Privitku 5 ove odluke.*

I.14.

U dodatku 14. *Procedura provjere tehničke mogućnosti realizacije zahtjeva za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa putem ADSL/VDSL pristupne tehnologije u poglavlju Referentne tablice tablica naziva VDSL17a Referentna tablica za FTTC bez vektoringa mijenja se na način kako je definirano u Privitku 6 ove odluke.*

I.15.

HT će u novom dodatku definirati predložak ugovora o Povratnom napajanju. Predmetni ugovor mora sadržavati sve informacije koje su nužne kako bi HT mogao krajnjem korisniku nadoknaditi trošak Povratnog napajanja.

- II.** Hrvatski Telekom d.d. obvezan je najkasnije u roku od 8 dana od dana primitka ove odluke objaviti na svojim internetskim stranicama Standardnu ponudu Hrvatskog Telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa s ugrađenim izmjenama iz točke I. izreke ove odluke te s uklonjenim svim odredbama koje su protivne ugrađenim izmjenama.
- III.** U ostalim dijelovima Standardna ponuda Hrvatskog Telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa ostaje nepromijenjena.
- IV.** Hrvatski Telekom d.d. obvezan je u roku od 15 dana od dana primitka ove odluke početi primjenjivati Standardnu ponudu Hrvatskog Telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa s ugrađenim izmjenama iz točke I. izreke ove odluke.

Obrazloženje

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (dalje: HAKOM) je 27. srpnja 2017. zaprimila dopis operatora Hrvatski Telekom d.d. (dalje: HT), u kojem HT podnosi zahtjev za pokretanje postupka izmjene Standardne ponude Hrvatskog Telekoma d.d. za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa (dalje: Standardna ponuda). HT postupak pokreće s ciljem uvođenja sljedećih izmjena:

- definiranje veleprodajne cijene za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na FTTDP infrastrukturi te definiranje preostalih tehničkih i komercijalnih uvjeta za pružanje usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTTDP infrastrukture
- definiranje dodatnih mogućnosti u dijelu konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL/VDSL
- definiranje novih referentnih tablica za VDSL tehnologiju (razni profili) bez vektoringa.

Osim izmjena koje su tražene od strane HT-a, HAKOM u ovoj odluci predlaže dodatnu izmjenu koja se odnosi na definiranje dodatne cijene za veleprodajni širokopojasni pristup za Internet uslugu na DSLAM razini kada Operator korisnik pristup na DSLAM razini ostvaruje putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme.

Na osnovu zaprimljenog zahtjeva, HAKOM je 23. studenog 2017. usvojio prijedlog odluke u svrhu provođenja javne rasprave u trajanju od 23. studenog do 11. prosinca 2017. Tijekom javne rasprave zaprimljen je komentar operatora VIPnet d.o.o. Odgovori na pristigle komentare nalaze se u Pravitku 7 ove odluke.

U nastavku se daje detaljnije obrazloženje pojedinih točki izreke ove odluke.

Prijedlozi izmjena Standardne ponude s ciljem definiranja veleprodajne cijene za uslugu na FTTDP infrastrukturi te definiranja preostalih tehničkih i komercijalnih uvjeta za pružanje usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTTDP infrastrukture vrše se kako bi HT mogao započeti s komercijalnom implementacijom FTTDP infrastrukture. Naime, veći dio tehničkih, procesnih i komercijalnih uvjeta pružanja usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa kada se ista pruža putem FTTDP infrastrukture definiran je odlukom HAKOM-a od 19. rujna 2017. (KLASA: UP/I-344-01/16-05/14, URBROJ: 376-11-17-08), međutim, s obzirom da istom nisu definirani svi potrebni uvjeti, HT nije mogao započeti s komercijalnom implementacijom FTTDP infrastrukture. Kako bi se završio započeti proces, potrebno je definirati uvjete korištenja povratnog napajanja te odrediti veleprodajnu naknadu za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTTDP infrastrukture. Odredbe vezane za povratno napajanje nužne su iz razloga što FTTDP koncept u određenim situacijama predviđa napajanje DSLAM uređaja putem povratnog napajanja te je bilo potrebno definirati uvjete korištenja povratnog napajanja te naknadu koju će HT plaćati krajnjim korisnicima na račun utroška električne energije putem povratnog napajanja. Vezano za mjesečnu naknadu za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTDP infrastrukture, ista je određena tako što je na trošak za veleprodajni širokopojasni pristup dodana naknada koja se sastoji od troška pristupne svjetlovodne mreže koji je umanjen za dodatnu premiju rizika s obzirom da se u odluci HAKOM-a od 31. svibnja 2016. (KLASA: UP/I-344-01/16-05/03, URBROJ: 376-11-16-9) navodi kako se dodatna premija rizika primjenjuje na usluge na temelju FTTH/FTTB koncepta.

Slijedom navedenog, predložene su izmjene Standardne ponude u točkama I.1.-I.5. i I.6.- I.9. izreke ove odluke.

Prijedlog izmjena Standardne ponude s ciljem definiranja dodatnih mogućnosti u dijelu konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL/VDSL predlaže se kako bi se dodatno pojasnila procedura određivanja i kreiranja FR1 i FR2 profila te kako bi se jasno definirale tablice profila koje je moguće koristiti na VDSL opremi koja se instalira na FTTC lokacijama.

Slijedom navedenog, predložena je izmjena Standardne ponude u točki I.10. izreke ove odluke.

Prijedlozi izmjena Standardne ponude s ciljem definiranja novih referentnih tablica za VDSL tehnologiju (razni profili) bez vektoringa predlažu se s obzirom na praćenje parametara mreže od početka implementacije VDSL tehnologije u mrežu HT-a. Naime, prikupljeni podaci te dosadašnja praksa pokazuju kako postojeće referentne tablice na manjim udaljenostima predviđaju znatno manje brzine od onih koji se postižu u stvarnoj mreži. S obzirom na navedeno predlažu se nove tablice koje se od postojećih prvenstveno razlikuju u procijenjenim brzinama na manjim udaljenostima te koje predviđaju znatno veće brzine na manjim petljama nego li je to do sada bio slučaj.

Slijedom navedenog, predložene su izmjene Standardne ponude u točkama I.11.-I.14. izreke ove odluke.

Prijedlog izmjena Standardne ponude koji se predlaže s ciljem definiranja dodatne cijene za veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na DSLAM razini kada Operator korisnik pristup na DSLAM razini ostvaruje putem usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme ili putem vlastitog svjetlovodnog voda predlaže se kako Operatori korisnici koji veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na DSLAM razini ostvaruju putem usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme ili putem vlastitog svjetlovodnog voda ne bi dva puta plaćali dio mreže koji se odnosi na vezu FTTC lokacije i nezavisnog čvora. Naime, s obzirom da je naknada za dio mreže između FTTC lokacije i nezavisnog čvora već uključena u naknadu koju Operator korisnik plaća u slučaju kada koristi veleprodajni širokopojasni pristup za brzine veće ili jednake 30 Mbit/s nije opravdano da mu ista bude naplaćena kada pristup na DSLAM razini ostvaruje putem usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme ili putem vlastitog svjetlovodnog voda s obzirom da bi to značilo da naknadu za dio mreže između FTTC lokacije i nezavisnog čvora Operator korisnik plaća dva puta.

Slijedom navedenog, predložena je izmjena Standardne ponude u točki I.5. izreke ove odluke.

Sukladno članku 23. ZEK-a, ovaj prijedlog odluke se dostavlja Europskoj komisiji radi provođenja postupka usklađivanja u donošenju odluka.

PREDSJEDNIK VIJEĆA

dr. sc. Dražen Lučić

Privitak 1 – Mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTHDP rješenja (u HRK)

Usluga	Naknada po korisniku	Naknada za korištenje kapaciteta (cijena po Mbit/s)
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na Ethernet razini	70,58	27,63
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na IP razini (regionalni pristup)	73	37,30
Veleprodajni širokopojasni pristup za internet uslugu na IP razini (nacionalni pristup)	73	43,42

Pored cijene mjesečnih naknada za realizirani (aktivni) pojedinačni veleprodajni širokopojasni pristup dodatno se plaća naknada za korištenje kapaciteta sukladno navedenim mjesečnim naknadama u gornjoj tablici.

U svrhu izračuna naknade za korištenje kapaciteta (mjereno na točki preuzimanja prometa), korišteni kapacitet u obračunskom razdoblju (kalendarski mjesec) mjeri se i obračunava kako slijedi:

- Za vrijeme pružanja usluge tijekom obračunskog razdoblja mjeri se prosječno korišteni kapacitet u pet (5) minutnim intervalima, zasebno za odlazni i dolazni promet, te se zbraja za sve korištene linkove ukoliko je isporuka prometa na više fizičkih linkova, uključujući redundantne linkove.
- Na kraju svakog mjeseca odbacuje se 5% najvećih zbirno izmjerenih prosječnih vrijednosti (uzoraka) svih linkova mjerenih iz jednog sumarnog prikaza, nakon čega se sljedeća najveća prosječna vrijednost (uzorak), zaokružena na cijeli broj, izražena u Mbit/s, uzima kao stvarno korišteni kapacitet u obračunskom razdoblju. Naknada se plaća samo za jedan smjer prometa i to onaj čiji je iznos prosječne vrijednosti (uzorka) veći.
- U slučaju osporavanja računa, standardno se primjenjuju odredbe mjerodavnog ugovora između HT-a i Operatora korisnika, uz toleranciju iznosa od 2%.

Privitak 2 – Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL/VDSL

Tablica 1. Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL – standardni profili

Tip usluge	Vrsta profila	Ime profila	Brzina u silazu (kbit/s)		Brzina u uzlazu (kbit/s)	
			Min	Max	Min	Max
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P1t6-1024/768-d11i00-a	128	1024	128	768
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P1t6-2000/1024-d11i00-a	128	2000	128	1024
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P1t6-3000/1300-d11i00-a	256	3000	128	1300
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P1t6-4000/1300-d11i00-a	512	4000	128	1300
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P1t6-6000/1300-d11i00-a	768	6000	128	1300
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-8000/1600-d42i105-a	1000	8000	128	1600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-10000/1600-d42i105-a	1500	10000	128	1600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-12000/1600-d42i105-a	2000	12000	128	1600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-15000/1600-d42i105-a	2500	15000	128	1600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-18000/1600-d42i105-a	4500	18000	128	1600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-26000/1600-d42i105-a	5500	26000	128	1600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-6000/1300-d162i205-a	768	6000	128	1300
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-8000/1600-d162i205-a	1000	8000	128	1600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-10000/1600-d82i205-a	1500	10000	128	1600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-12000/1600-d82i105-a	2000	12000	128	1600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-15000/1600-d82i105-a	2500	15000	128	1600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-18000/1600-d82i105-a	4500	18000	128	1600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-26000/1600-d82i105-a	5500	26000	128	1600
Iptv(1-4)+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-6000/1024-d162i205-a	128	6000	128	1024
Iptv(6)+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-8000/1024-d162i205-a	128	8000	128	1024
Iptv(8)+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-10000/1024-d82i205-a	128	10000	128	1024
Iptv(10)+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-12000/1024-d82i105-a	128	12000	128	1024
Iptv(12)+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-15000/1024-d82i105-a	128	15000	128	1024
Voice(1)+Nadzor Simetricne	a5	a-P1t6-1024/768-d11i00-a	128	1024	128	768
Voice(2)+Nadzor Simetricne	a5	a-P1t6-2000/1600-d11i00-a	128	2000	128	1600

Za određenu kombinaciju usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu odabire se standardni profil unutar pripadajuće vrste profila iz prethodne tablice. Bira se prvi raspoloživi profil koji ima istovremeno maksimalnu brzinu u silazu i maksimalnu brzinu u uzlazu veću od MAX_DS odnosno MAX_US brzine pripadajuće kombinacije usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu.

MAX_DS brzina se dobiva kao zbroj DS brzina svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu prema formuli:

$$\text{MAX_DS} = \text{INTERNET_DS} * 1.025 * 1.17 + \text{IPTV_DS} + \text{VOIP_DS} + \text{NADZOR_DS}.$$

MAX_US brzina se dobiva prema formuli:

$$\text{MAX_US} = \text{INTERNET_US} * 1.05 * 1.17 + \text{IPTV_US} + \text{VOIP_US} + \text{NADZOR_US} \text{ uz uvjet ako je } \text{INTERNET_US} > 256\text{k} \text{ tada se ne dodaju brzine IPTV_US niti NADZOR_US}.$$

Tablica 2. Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL – „fault repair“ profili („fault repair“ profili se koriste za agregirane i neagregirane standardne profile)

Tip usluge	Vrsta profila	Ime profila	Brzina u silazu (kbit/s)		Brzina u uzlazu (kbit/s)	
			Min	Max	Min	Max
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-512/256-d42i105-fr	128	512	128	256
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-768/512-d42i105-fr	128	768	128	512
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-1024/675-d42i105-fr	128	1024	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-1280/675-d42i105-fr	128	1280	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-1600/675-d42i105-fr	128	1600	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-2000/675-d42i105-fr	128	2000	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-2289/675-d42i105-fr	128	2289	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-2621/675-d42i105-fr	128	2621	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-3000/675-d42i105-fr	128	3000	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-3302/675-d42i105-fr	128	3302	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-3634/675-d42i105-fr	128	3634	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-4000/675-d42i105-fr	128	4000	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-4579/675-d42i105-fr	128	4579	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-5241/675-d42i105-fr	128	5241	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a1	a-P2t6-6000/675-d42i105-fr	128	6000	128	675
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-4579/780-d82i205-fr	128	4579	128	780
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-5241/780-d82i205-fr	128	5241	128	780
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-6000/780-d82i205-fr	128	6000	128	780
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-6604/780-d82i205-fr	128	6604	128	780
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-7268/780-d82i205-fr	128	7268	128	780
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-8000/780-d82i205-fr	128	8000	128	780
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-8618/1075-d82i205-fr	128	8618	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-9283/1075-d82i205-fr	128	9283	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-10000/1075-d82i205-fr	128	10000	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-10627/1075-d82i105-fr	128	10627	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-11292/1075-d82i105-fr	128	11292	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-12000/1075-d82i105-fr	128	12000	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-12927/1075-d82i105-fr	128	12927	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-13925/1075-d82i105-fr	128	13925	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-15000/1075-d82i105-fr	128	15000	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-15940/1075-d82i105-fr	128	15940	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-16939/1075-d82i105-fr	128	16939	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-18000/1075-d82i105-fr	128	18000	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-20347/1075-d82i105-fr	128	20347	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-23001/1075-d82i105-fr	128	23001	128	1075
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	a-P2t6-26000/1075-d82i105-fr	128	26000	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-4579/780-d162i205-fr	128	4579	128	780
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-5241/780-d162i205-fr	128	5241	128	780
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-6000/780-d162i205-fr	128	6000	128	780
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-6604/780-d162i205-fr	128	6604	128	780
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-7268/780-d162i205-fr	128	7268	128	780
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-8000/780-d162i205-fr	128	8000	128	780
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-8618/1075-d162i205-fr	128	8618	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-9283/1075-d162i205-fr	128	9283	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-10000/1075-d162i205-fr	128	10000	128	1075

Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-10627/1075-d82i105-fr	128	10627	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-11292/1075-d82i105-fr	128	11292	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-12000/1075-d82i105-fr	128	12000	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-12927/1075-d82i105-fr	128	12927	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-13925/1075-d82i105-fr	128	13925	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-15000/1075-d82i105-fr	128	15000	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-15940/1075-d82i105-fr	128	15940	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-16939/1075-d82i105-fr	128	16939	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-18000/1075-d82i105-fr	128	18000	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-20347/1075-d82i105-fr	128	20347	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-23001/1075-d82i105-fr	128	23001	128	1075
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	a-P2t8-26000/1075-d82i105-fr	128	26000	128	1075
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-4579/640-d162i205-fr	128	4579	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-5241/640-d162i205-fr	128	5241	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-6000/640-d162i205-fr	128	6000	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-6604/640-d162i205-fr	128	6604	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-7268/640-d162i205-fr	128	7268	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-8000/640-d162i205-fr	128	8000	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-8618/640-d162i205-fr	128	8618	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-9283/640-d162i205-fr	128	9283	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-10000/640-d162i205-fr	128	10000	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-10627/640-d82i105-fr	128	10627	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-11292/640-d82i105-fr	128	11292	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-12000/640-d82i105-fr	128	12000	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-12927/640-d82i105-fr	128	12927	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-13925/640-d82i105-fr	128	13925	128	640
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	a-P2t8-15000/640-d82i105-fr	128	15000	128	640
Voice+Nadzor Simetricne	a5	a-P2t6-512/512-d42i105-fr	128	512	128	512
Voice+Nadzor Simetricne	a5	a-P2t6-768/512-d42i105-fr	128	768	128	512
Voice+Nadzor Simetricne	a5	a-P2t6-1024/512-d42i105-fr	128	1024	128	512
Voice+Nadzor Simetricne	a5	a-P2t6-1280/1024-d42i105-fr	128	1280	128	1024
Voice+Nadzor Simetricne	a5	a-P2t6-1600/1024-d42i105-fr	128	1600	128	1024
Voice+Nadzor Simetricne	a5	a-P2t6-2000/1024-d42i105-fr	128	2000	128	1024

Tzv. „fault repair“ profili (dalje u tekstu: FR profili) namijenjeni su smanjenju grešaka i stabilizaciji rada linije. Postoje dvije vrste FR profila – FR1 i FR2 profili. FR1 profil ima manje smanjenje brzine u odnosu na standardni profil, a FR2 ima veće smanjenje brzine u odnosu na standardni profil.

FR2 profili se odabiru na način da se s liste FR profila unutar pripadne grupe odabere prvi FR profil koji ima silaznu (DS) brzinu veću od minimalne brzine kombinacije usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu (PE_MIN_DS) koju koristi Provisioning Engine (PE). Način izračuna brzine PE_MIN_DS opisan je u Dodatku 14 Standardne ponude (u dijelu Određivanje minimalne potrebne brzine za uslugu) te je usklađen s Pravilnikom o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga.

FR1 profili se odabiru na način da se prvo odredi sredina raspona PE_MIN_DS brzine kako je prethodno definirano i MAX_DS brzine koja se dobiva kao zbroj DS brzina svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu prema formuli:

$MAX_DS = INTERNET_DS * 1.025 * 1.17 + IPTV_DS + VOIP_DS + NADZOR_DS$.

Kada je određena ta sredina raspona (AVG_DS), tada je kao FR1 profil odabran prvi raspoloživi iz Tablice 2 koji ima brzinu manju od definirane AVG_DS.

Tablica 3. Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za VDSL standardni profili

Tip usluge	Vrsta profila	Ime profila	Brzina u silazu (kbit/s)		Brzina u uzlazu (kbit/s)	
			Min	Max	Min	Max
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	v17a-P1t6-6/2-d00i00-a	256	5688	256	2048
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-12/2-d42i105-a	1000	12295	256	2048
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-16/2-d42i105-a	2500	16325	256	2048
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-23/4-d42i105-a	5000	23322	256	4096
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-34/8-d42i105-a	7000	34343	256	8192
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-45/8-d42i105-a	10000	45364	256	8192
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-68/16-d42i105-a	15000	68129	256	16384
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-97/33-d42i105-a	20000	97327	256	32768
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-11/2-d92i205-a	1000	11392	256	2048
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-16/4-d92i205-a	2500	16391	256	4096
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-23/4-d92i205-a	5000	23416	256	4096
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-33/4-d92i205-a	7000	33451	256	4096
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-48/8-d92i205-a	10000	47787	256	8192
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-68/16-d92i205-a	15000	68267	256	16384
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-98/33-d92i205-a	20000	97524	256	32768
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-5/2-d92i205-a	256	5376	256	2048
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-11/2-d92i205-a	256	11392	256	2048
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-16/2-d92i205-a	256	16391	256	2048
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-23/2-d92i205-a	256	23416	256	2048
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	v17a-P1t6-5/4-d00i00-a	256	4642	256	4096
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-10/8-d00i00-a	256	10000	256	8192
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-22/16-d00i00-a	256	21544	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-46/22-d00i00-a	256	46416	256	21544
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-100/22-d00i00-a	256	100000	256	21544

Za određenu kombinaciju usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu odabire se standardni profil unutar pripadajuće vrste profila iz Tablice 3. Bira se prvi raspoloživi profil koji ima istovremeno maksimalnu brzinu u silazu i maksimalnu brzinu u uzlazu veću od MAX_DS odnosno MAX_US brzine pripadajuće kombinacije usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu.

MAX_DS brzina se dobiva kao zbroj DS brzina svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu prema formuli:

$$\text{MAX_DS} = \text{INTERNET_DS} * 1.025 * 1.07 + \text{IPTV_DS} + \text{VOIP_DS} + \text{NADZOR_DS}.$$

MAX_US brzina se dobiva prema formuli:

$$\text{MAX_US} = \text{INTERNET_US} * 1.05 * 1.07 + \text{IPTV_US} + \text{VOIP_US} + \text{NADZOR_US} \text{ uz uvjet ako je } \text{INTERNET_US} > 256\text{k} \text{ tada se ne dodaju brzine IPTV_US niti NADZOR_US}.$$

Tablica 4. Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za VDSL „fault repair“ profili („fault repair“ profili se koriste za agregirane i neagregirane standardne profile)

Tip usluge	Vrsta profila	Ime profila	Brzina u silazu (kbit/s)		Brzina u uzlazu (kbit/s)	
			Min	Max	Min	Max
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	v17a-P2t6-4/1-d92i205-fr	256	3583	256	1161
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	v17a-P2t6-5/1-d92i205-fr	256	4515	256	1161
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	v17a-P2t6-6/1-d92i205-fr	256	5688	256	1161
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-4/1-d92i205-fr	256	3583	256	1161
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-5/1-d92i205-fr	256	4515	256	1161
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-6/1-d92i205-fr	256	5688	256	1161
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-8/1-d92i205-fr	256	7745	256	1161
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-10/1-d92i205-fr	256	9759	256	1261
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-12/1-d92i205-fr	256	12295	256	1261
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-13/1-d92i205-fr	256	12870	256	1261
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-14/1-d92i205-fr	256	14495	256	1261
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-16/2-d92i205-fr	256	16325	256	2010
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-18/2-d92i205-fr	256	18386	256	2010
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-21/2-d92i205-fr	256	20708	256	2010
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-23/4-d92i205-fr	256	23322	256	4257
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-27/4-d92i205-fr	256	27075	256	4257
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-30/5-d92i205-fr	256	30493	256	5006
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-34/5-d92i205-fr	256	34343	256	5006
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-36/5-d92i205-fr	256	35764	256	5006
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-40/8-d92i205-fr	256	40279	256	7746
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-45/8-d92i205-fr	256	45364	256	7746
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-54/8-d92i205-fr	256	53711	256	8002
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-60/8-d92i205-fr	256	60492	256	8002
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-68/8-d92i205-fr	256	68129	256	8002
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-77/15-d92i205-fr	256	76730	256	15492
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-86/15-d92i205-fr	256	86417	256	15492
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	v17a-P2t6-97/15-d92i205-fr	256	97327	256	15492
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-4/1-d92i205-fr	256	3583	256	1161
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-5/1-d92i205-fr	256	4515	256	1161
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-6/1-d92i205-fr	256	5688	256	1161
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-7/1-d92i205-fr	256	7177	256	1161
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-9/1-d92i205-fr	256	9042	256	1261
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-11/1-d92i205-fr	256	11392	256	1261
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-13/1-d92i205-fr	256	12922	256	1261
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-15/1-d92i205-fr	256	14554	256	1261
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-16/2-d92i205-fr	256	16391	256	2010
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-18/2-d92i205-fr	256	18461	256	2010
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-21/2-d92i205-fr	256	20791	256	2010
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-23/4-d92i205-fr	256	23416	256	4257
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-26/4-d92i205-fr	256	26372	256	4257
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-30/5-d92i205-fr	256	29701	256	5006
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-33/5-d92i205-fr	256	33451	256	5006
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-38/5-d92i205-fr	256	37674	256	5006
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-42/8-d92i205-fr	256	42430	256	7746

Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-48/8-d92i205-fr	256	47787	256	7746
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-54/8-d92i205-fr	256	53820	256	8002
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-61/8-d92i205-fr	256	60615	256	8002
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-68/8-d92i205-fr	256	68267	256	8002
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-77/15-d92i205-fr	256	76885	256	15492
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-87/15-d92i205-fr	256	86592	256	15492
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	v17a-P2t8-98/15-d92i205-fr	256	97524	256	15492
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-3/1-d92i205-fr	256	3387	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-4/1-d92i205-fr	256	4267	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-5/1-d92i205-fr	256	5376	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-7/1-d92i205-fr	256	7177	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-9/1-d92i205-fr	256	9042	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-11/1-d92i205-fr	256	11392	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-13/1-d92i205-fr	256	12922	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-15/1-d92i205-fr	256	14554	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-16/1-d92i205-fr	256	16391	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-18/1-d92i205-fr	256	18461	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-21/1-d92i205-fr	256	20791	256	1152
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	v17a-P2t8-23/1-d92i205-fr	256	23416	256	1152
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	v17a-P2t6-3/1-d92i205-fr	256	2924	256	1024
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	v17a-P2t6-4/1-d92i205-fr	256	3684	256	1024
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	v17a-P2t6-5/1-d92i205-fr	256	4642	256	1024
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-6/5-d92i205-fr	256	6300	256	5161
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-8/7-d92i205-fr	256	7937	256	6502
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-10/8-d92i205-fr	256	10000	256	8192
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-14/10-d92i205-fr	256	13572	256	10321
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-17/13-d92i205-fr	256	17100	256	13004
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-22/16-d92i205-fr	256	21544	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-29/16-d92i205-fr	256	29240	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-37/16-d92i205-fr	256	36840	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-46/16-d92i205-fr	256	46416	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-63/16-d92i205-fr	256	62996	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-79/16-d92i205-fr	256	79370	256	16384
Voice+Nadzor Simetricne	a6	v17a-P2t6-100/16-d92i205-fr	256	100000	256	16384

FR2 profili se odabiru na način da se s liste FR profila unutar pripadajuće grupe odabere prvi FR profil koji ima silaznu (DS) brzinu veću od minimalne brzine svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu (PE_MIN_DS) koju koristi Provisioning Engine (PE). Način izračuna brzine PE_MIN_DS opisan je u Dodatku 14 Standardne ponude (u dijelu Određivanje minimalne potrebne brzine za uslugu) te je usklađen s Pravilnikom o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga.

FR1 profili se odabiru na način da se prvo odredi sredina raspona PE_MIN_DS brzine kako je prethodno definirano i MAX_DS brzine koja se dobiva kao zbroj DS brzina svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu prema formuli:

$MAX_DS = INTERNET_DS * 1.025 * 1.07 + IPTV_DS + VOIP_DS + NADZOR_DS$.

Kada je određena ta sredina raspona (AVG_DS), tada je kao FR1 profil odabran prvi raspoloživi iz Tablice 4 koji ima brzinu manju od definirane AVG_DS.

Tablica 5. Nazivi standardnih profila za VDSL (FTTC)*

Tip usluge	Vrsta profila	Ime profila			REG
		Spectrum profil	Margin profil	INPdly profil	
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	17A.GINP78	RA.SNR12.6	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	REG
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	17A.GINP78	RA.SNR31.6	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	REG
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	17A.GINP78	RA.SNR31.8	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	REG
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	17A.GINP78	RA.SNR31.8	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	REG
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	17A.GINP78	RA.SNR12.6	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	REG
Voice+Nadzor Simetricne	a6	17A.GINP78	RA.SNR31.6	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	REG

*nazivi su indikativnog, neobvezujućeg karaktera

Za određenu kombinaciju usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu odabire se standardni profil (REG) unutar pripadajuće vrste profila iz Tablice 5 i Tablice 6.

Odabir između maksimalne brzine u silazu (MaxDS) i maksimalne brzine u uzlazu (MaxUS) je međusobno neovisan.

Za Standardni profil se odabire kao maksimalna brzina u silazu (MaxDS) i maksimalna brzina u uzlazu (MaxUS) prva raspoloživa brzina iz Tablice 6 veća od MAX_DS odnosno MAX_US brzine

Brzine MAX_DS i MAX_US dobivaju se zbrajanjem brzina svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu prema formulama:

MAX_DS= INTERNET_DS*1.025*1.07+IPTV_DS+VOIP_DS+NADZOR_DS.

MAX_US= INTERNET_US*1.05*1.07+IPTV_US+VOIP_US+NADZOR_US uz uvjet ako je INTERNET_US>256k tada se ne dodaju brzine IPTV_US niti NADZOR_US.

Konačno ime profila dobiva se združivanjem imena: Spectrum profila, Margin profila, INPdly profila, Brzine u silazu Max.Min, i Brzine u uzlazu Max.Min.

Npr. Standardni profil od Vrste profila a3 za koji je odabrana brzina u silazu od 10000 kbit/s i brzina u uzlazu od 1700 kbit/s dobiva Ime:

17A.GINP78_ RA.SNR31.8_ R17/2/41.INP2DLY8.CIP0_10000.1000_1700.256.

Tablica 6. Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za VDSL (FTTC) - standardni profili

Tip usluge	Vrsta profila	Brzina u silazu (kbit/s)		Brzina u uzlazu (kbit/s)	
		Min	Max	Min	Max
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	256	5300	256	1700
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	256	6000	256	1900
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	256	6800	256	2200
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	1000	7700	256	1700
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	1000	8800	256	1900
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	1000	10000	256	2200
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	2500	11000	256	2400
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	2500	13000	256	2800
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	2500	15000	256	3200
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	5000	17000	256	3600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	5000	19000	256	4100
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	5000	22000	256	4600
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	7000	24000	256	5300

Internet+(Voice)+Nadzor	a2	7000	28000	256	6000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	7000	32000	256	6800
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	10000	36000	256	7700
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	10000	41000	256	8800
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	10000	46000	256	10000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	15000	53000	256	11000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	15000	60000	256	13000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	15000	68000	256	15000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	20000	77000	256	17000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	20000	88000	256	19000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	20000	100000	256	22000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	25000	110000	256	24000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	25000	130000	256	28000
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	25000	150000	256	32000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	1000	7700	256	1700
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	1000	8800	256	1900
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	1000	10000	256	2200
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	2500	11000	256	2400
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	2500	13000	256	2800
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	2500	15000	256	3200
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	5000	17000	256	3600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	5000	19000	256	4100
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	5000	22000	256	4600
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	7000	24000	256	5300
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	7000	28000	256	6000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	7000	32000	256	6800
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	10000	36000	256	7700
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	10000	41000	256	8800
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	10000	46000	256	10000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	15000	53000	256	11000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	15000	60000	256	13000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	15000	68000	256	15000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	20000	77000	256	17000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	20000	88000	256	19000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	20000	100000	256	22000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	25000	110000	256	24000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	25000	130000	256	28000
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	25000	150000	256	32000
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	5300	256	1700
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	6000	256	1900
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	6800	256	2200
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	7700	256	1700
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	8800	256	1900
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	10000	256	2200
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	11000	256	1700
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	13000	256	1900
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	15000	256	2200
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	17000	256	1700
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	19000	256	1900
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	22000	256	2200
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	24000	256	1700

Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	28000	256	1900
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	32000	256	2200
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	36000	256	1700
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	41000	256	1900
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	256	46000	256	2200
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	3600	256	1700
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	4100	256	1900
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	4600	256	2200
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	3600	256	2400
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	4100	256	2800
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	4600	256	3200
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	3600	256	3600
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	4100	256	4100
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	256	4600	256	4600
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	7700	256	1700
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	8800	256	1900
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	10000	256	2200
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	11000	256	2400
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	13000	256	2800
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	15000	256	3200
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	17000	256	3600
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	19000	256	4100
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	22000	256	4600
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	24000	256	5300
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	28000	256	6000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	32000	256	6800
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	36000	256	7700
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	41000	256	8800
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	46000	256	10000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	53000	256	11000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	60000	256	13000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	68000	256	15000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	77000	256	17000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	88000	256	19000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	100000	256	22000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	110000	256	24000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	130000	256	28000
Voice+Nadzor Simetricne	a6	256	150000	256	32000

Tablica 7. Nazivi „fault repair“ profila za VDSL (FTTC)* („fault repair“ profili se koriste za agregirane i neagregirane standardne profile)

Tip usluge	Vrsta profila	Ime profila			FR
		Spectrum profil	Margin profil	INPdly profil	
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	17A.GINP78	RA.SNR31.8	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR1
Internet(1-4)+(Voice)+Nadzor	a1	17A.GINP78	RA.SNR31.10	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR2
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	17A.GINP78	RA.SNR31.8	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR1
Internet+(Voice)+Nadzor	a2	17A.GINP78	RA.SNR31.10	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR2
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	17A.GINP78	RA.SNR31.10	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR1
Internet+Iptv+(Voice)+Nadzor	a3	17A.GINP78	RA.SNR31.12	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR2
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	17A.GINP78	RA.SNR31.10	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR1
Iptv+(Voice)+Nadzor	a4	17A.GINP78	RA.SNR31.12	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR2
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	17A.GINP78	RA.SNR31.8	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR1
Voice(1-4)+Nadzor Simetricne	a5	17A.GINP78	RA.SNR31.10	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR2
Voice+Nadzor Simetricne	a6	17A.GINP78	RA.SNR31.8	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR1
Voice+Nadzor Simetricne	a6	17A.GINP78	RA.SNR31.10	R17/2/41.INP2DLY8.CIP0	FR2

*nazivi su indikativnog, neobvezujućeg karaktera

Brzina „fault repair“ profila (FR) bira se neovisno o Vrsti profila iz Tablice 8.

Odabir između maksimalne brzine u silazu (MaxDS) i maksimalne brzine u uzlazu (MaxUS) je međusobno neovisan.

Za FR2 profil odabire se kao MaxDS i MaxUS brzina prva raspoloživa brzina iz Tablice 8 veća od MIN_DS odnosno MIN_US brzine.

Brzine MIN_DS i MIN_US dobivaju se zbrajanjem brzina svih usluga na veleprodajnom širokopojasnom pristupu prema pravilima navedenima u Dodatku 14 Standardne ponude (u dijelu Određivanje minimalne potrebne brzine za uslugu) i Pravilnikom o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga.

Za FR1 profil odabire se kao MaxDS i MaxUS brzina prva raspoloživa brzina iz Tablice 8 ispod polovice raspona: brzine REG i FR2 brzine.

Konačno Ime profila dobiva se združivanjem imena: Spectrum profila, Margin profila, INPdly profila, Brzine u silazu Max.Min, i Brzine u uzlazu Max.Min.

Npr. FR1 profil od Vrste profila a3 za koji je odabrana brzina u silazu od 10000 kbit/s i brzina u uzlazu od 1000 kbit/s dobiva Ime:

17A.GINP78_ RA.SNR31.10_ R17/2/41.INP2DLY8.CIP0_10000.256_1000.256.

Tablica 8. Konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za VDSL (FTTC)- „fault repair“ profili („fault repair“ profili se koriste za agregirane i neagregirane standardne profile)

Brzina u silazu (kbit/s)		Brzina u uzlazu (kbit/s)	
Min	Max	Min	Max
256	1300	256	280
256	1500	256	320
256	1700	256	360
256	1900	256	410
256	2200	256	460
256	2400	256	530
256	2800	256	600
256	3200	256	680
256	3600	256	770
256	4100	256	880
256	4600	256	1000
256	5300	256	1100
256	6000	256	1300
256	6800	256	1500
256	7700	256	1700
256	8800	256	1900
256	10000	256	2200
256	11000	256	2400
256	13000	256	2800
256	15000	256	3200
256	17000	256	3600
256	19000	256	4100
256	22000	256	4600
256	24000	256	5300
256	28000	256	6000
256	32000	256	6800
256	36000	256	7700
256	41000	256	8800
256	46000	256	10000
256	53000	256	11000
256	60000	256	13000
256	68000	256	15000
256	77000	256	17000
256	88000	256	19000
256	100000	256	22000
256	110000	256	24000
256	130000	256	28000
256	150000	256	32000

Privitak 3 - VDSL8b Referentna tablica ovisnosti brzine o duljini za CO i FTTN bez vektoringa

Duljina za promjer 0,4 [m]	Slabljenje na 300 kHz [dB]	Silazno Slabljenje za pojas DS1 (Sve pločice) [dB]	Silazna Brzina (Sve Pločice) tg6 [kbit/s]	Silazna Brzina (Sve pločice) tg8 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDPM, EDN tg6 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDPM, EDN tg8 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDNF tg6 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDNF tg8 [kbit/s]
0	0.00	0.0	70,567	64,394	16,663	15,847	13,964	13,683
50	0.69	0.9	67,724	63,488	14,536	14,000	12,700	12,500
100	1.38	2.6	63,000	58,747	13,500	12,900	11,700	11,500
150	2.07	4.4	58,500	53,986	12,648	11,900	10,700	10,500
200	2.76	5.7	55,250	50,916	12,135	10,893	10,100	9,600
250	3.45	7.0	52,500	47,750	11,500	10,051	9,600	8,920
300	4.14	8.3	50,250	45,500	10,900	9,566	9,200	8,183
350	4.83	9.7	47,918	43,500	10,169	8,942	8,700	7,750
400	5.52	10.8	46,000	41,540	9,503	8,351	8,200	7,213
450	6.21	12.0	44,399	39,843	8,960	8,036	7,700	6,900
500	6.91	13.1	42,385	38,000	8,361	7,613	7,100	6,384
550	7.60	14.2	40,500	35,768	7,800	7,000	6,500	5,941
600	8.29	15.3	38,380	34,140	7,395	6,542	6,000	5,427
650	8.98	16.3	36,372	32,373	6,871	6,131	5,468	5,000
700	9.67	17.3	34,248	30,601	6,375	5,779	4,949	4,367
750	10.36	18.4	32,000	28,757	5,992	5,200	4,249	3,750
800	11.05	19.2	30,096	27,348	5,413	4,587	3,750	3,342
850	11.74	20.0	28,000	25,580	4,600	3,905	3,270	2,792
900	12.43	20.8	26,371	24,072	3,955	3,279	2,727	2,187
950	13.12	21.6	24,725	22,708	3,224	2,653	2,209	1,747
1000	13.81	22.5	23,464	21,994	2,550	2,157	1,694	1,308
1050	14.50	23.3	22,590	20,710	2,104	1,751	1,317	995
1100	15.19	24.1	21,817	19,530	1,714	1,462	995	900
1150	15.88	24.9	21,000	18,710	1,554	1,383	974	749
1200	16.57	25.6	20,299	17,890	1,464	1,341	953	683
1250	17.26	26.4	19,324	17,191	1,409	1,304	795	671
1300	17.95	27.8	18,681	16,420	1,375	1,279	757	670
1350	18.64	29.2	18,063	15,859	1,358	1,268	718	669
1400	19.33	30.0	17,500	15,657	1,327	1,244	700	663
1450	20.02	30.9	17,000	15,385	1,316	1,239	681	617
1500	20.72	31.3	16,500	14,810	1,290	1,218	650	563

Privitak 4 - VDSL17a Referentna tablica ovisnosti brzine o duljini za CO i FTTN bez vektoringa

Duljina za promjer 0.4 [m]	Slabljenje na 300 kHz [dB]	Silazno Slabljenje za pojas DS1 (Sve pločice) [dB]	Silazna Brzina (Sve Pločice) tg6 [kbit/s]	Silazna Brzina (Sve Pločice) tg8 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDPM tg6 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDPM tg8 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDNF, EDN tg6 [kbit/s]	Uzlazna Brzina VDNF, EDN tg8 [kbit/s]
0	0.00	0.0	121,741	110,001	53,752	50,989	42,489	41,059
50	0.69	0.9	115,415	94,432	50,956	39,910	41,000	40,000
100	1.38	2.6	94,135	86,017	35,864	34,255	35,800	33,118
150	2.07	4.4	85,746	79,244	30,877	30,800	30,800	29,678
200	2.76	5.7	78,183	72,682	28,281	28,256	28,200	25,660
250	3.45	7.0	73,462	66,330	26,356	26,009	25,597	22,559
300	4.14	8.3	69,444	61,834	24,411	23,684	24,400	21,376
350	4.83	9.7	64,996	58,533	22,217	21,802	22,200	20,000
400	5.52	10.8	60,129	53,674	20,072	19,638	20,000	17,789
450	6.21	12.0	54,582	48,388	18,568	17,767	18,500	16,004
500	6.91	13.1	50,151	44,288	17,748	16,573	16,541	14,286
550	7.60	14.2	44,921	40,285	17,160	14,348	14,796	11,581
600	8.29	15.3	41,532	37,107	14,670	12,288	12,046	9,636
650	8.98	16.3	37,943	34,328	11,964	9,923	9,790	7,163
700	9.67	17.3	35,443	32,209	9,893	8,094	7,039	5,905
750	10.36	18.4	33,000	29,911	8,038	6,746	6,277	4,995

Napomene:

- VDPM maksimalna agregirana silazna i uzlazna brzina iznosi 157M, a maksimalna silazna brzina iznosi 137M.
- VDNF ima maksimalno ograničenje silazne brzine od 100M u fast i interleave modu, a maksimalna agregirana silazna i uzlazna brzina iznosi 146M.
- EDN612I ne može prijeći brzinu 85M DS/45M US. Ukoliko je $US \geq 22M$ tada je DS ograničen na 66M. U interleave modu $MaxUS = 37.5M - (DS/4)$.

Privitak 5 - VDSL17a Referentna tablica ovisnosti brzine o duljini za FTTB/FTTDP bez vektoringa

Duljina za promjer 0.4 [m]	Slabljenje na 300 kHz [dB]	Silazno slabljenje za pojas DS1 (Sve pločice) [dB]	ESEL 20 do 30, MUS-110, (254-8500kHz)		ESEL 31 do 70, MUS-95, (254-2208kHz)		Uzlazna brzina (Sve pločice) tg6 [kbit/s]	Uzlazna brzina (Sve pločice) tg8 [kbit/s]
			Silazna brzina (Sve pločice) tg6 [kbit/s]	Silazna brzina (Sve pločice) tg8 [kbit/s]	Silazna brzina (Sve pločice) tg6 [kbit/s]	Silazna brzina (Sve pločice) tg8 [kbit/s]		
0	0.00	0.0	109,020	100,646	119,458	114,901	58,585	55,557
50	0.69	0.9	100,101	81,902	106,987	87,536	50,956	39,910
100	1.38	2.6	81,427	74,405	87,663	80,103	35,864	34,255
150	2.07	4.4	73,972	68,362	80,218	74,134	30,877	30,800
200	2.76	5.7	67,335	62,597	73,492	68,321	28,281	28,256
250	3.45	7.0	63,261	57,119	69,398	62,661	26,356	26,009
300	4.14	8.3	59,794	53,241	65,890	58,669	24,411	23,684

Napomene:

- Za FTTB vrijedi za duljine do 50m, i primjenjuje se ograničenje brzine koje vrijedi za duljinu 50m.
- Za FTTdp vrijedi za duljine do 300m, i primjenjuje se ograničenje ovisno o izmjerenom slabljenju linije u pojasu DS1.
- Maksimalno moguća agregirana silazna i uzlazna brzina za DSLAM MA5623A iznosi 150Mbps. Maksimalno moguća silazna brzina je 130Mbps.

Privitak 6 - VDSL17a Referentna tablica ovisnosti brzine o duljini za FTTC bez vektoringa

Duljina za promjer 0.4 [m]	Slabljenje na 300 kHz [dB]	Silazno Slabljenje za pojas DS1 (Sve pločice) [dB]	ESEL 20 do 30, MUS-110, Zaštita (254-8500kHz)		ESEL 31 do 70, MUS-95, Zaštita (254-2208kHz)		Uzlazna Brzina (Sve Pločice) tg6 [kbit/s]	Uzlazna Brzina (Sve Pločice) tg8 [kbit/s]
			Silazna Brzina (Sve Pločice) tg6 [kbit/s]	Silazna Brzina (Sve Pločice) tg8 [kbit/s]	Silazna Brzina (Sve Pločice) tg6 [kbit/s]	Silazna Brzina (Sve Pločice) tg8 [kbit/s]		
0	0.00	0.0	112,637	106,213	125,674	118,652	59,160	56,178
50	0.69	0.9	100,101	81,902	106,987	87,536	50,956	39,910
100	1.38	2.6	81,427	74,405	87,663	80,103	35,864	34,255
150	2.07	4.4	73,972	68,362	80,218	74,134	30,877	30,800
200	2.76	5.7	67,335	62,597	73,492	68,321	28,281	28,256
250	3.45	7.0	63,261	57,119	69,398	62,661	26,356	26,009
300	4.14	8.3	59,794	53,241	65,890	58,669	24,411	23,684
350	4.83	9.7	55,846	50,293	61,842	55,693	22,217	21,802
400	5.52	10.8	51,349	45,837	57,227	51,083	20,072	19,638
450	6.21	12.0	46,044	40,819	51,778	45,903	18,568	17,767
500	6.91	13.1	41,437	36,593	47,205	41,686	17,748	16,573
550	7.60	14.2	35,985	32,270	41,766	37,455	17,160	14,348
600	8.29	15.3	31,980	28,572	38,158	34,092	14,670	12,288
650	8.98	16.3	27,932	25,271	34,625	31,327	11,964	9,923
700	9.67	17.3	24,943	22,667	32,253	29,310	9,893	8,094
750	10.36	18.4	22,317	20,228	29,988	27,181	8,038	6,746
800	11.05	19.2	19,551	18,120	27,171	25,182	6,800	5,757
850	11.74	20.0	17,740	16,305	25,404	23,349	5,661	4,830
900	12.43	20.8	15,814	14,420	23,282	21,231	4,623	3,966
950	13.12	21.6	14,084	12,426	21,309	18,800	3,683	3,165
1000	13.81	22.5	12,665	11,175	19,726	17,405	2,844	2,427

Napomene:

- Maksimalno ograničenje bidirekcionalno agregirane brzine za najčešći tip DSLAM VCPM iznosi 200 Mbps u GINP modu. Maksimalno ograničenje silazne brzine je 140 Mbps.

Privitak 7 - Odgovori na komentare

Zaprimljeni komentari:			
Br.	Autor	Komentar	Odgovor
1.	VIPnet d.o.o.	VIPnet d.o.o. (dalje: Vipnet) ovom prilikom dostavlja komentare i prijedloge u postupku javne rasprave o prijedlogu odluke o izmjenama Standardne ponude Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT) za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa koji je Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (dalje: HAKOM) objavila na svojim internetskim stranicama. Prijedlogom odluke HAKOM definira sljedeće uvjete iz Standardne ponude HT-a: - veleprodajne cijene za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na FTDP infrastrukturi te preostale tehničke i komercijalne uvjete za pružanje usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTDP infrastrukture; - dodatne mogućnosti u dijelu konfiguracije agregiranih linijskih brzina na DSLAM-u za ADSL/VDSL; - nove referentne tablice za VDSL tehnologiju (razni profili) bez vektoringa; - dodatne cijene za veleprodajni širokopojasni pristup za Internet uslugu na DSLAM razini kada Operator korisnik pristup na DSLAM razini ostvaruje putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme. Uvodno iznosimo općenite prijedloge i komentare Vipneta: Vipnet se protivi predloženim iznosima cijena mjesečnih naknada za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTDP rješenja s obzirom da su iste određene na temelju troškova izgradnje FTTH mreže te ne odražavaju stvarne troškove FTDP rješenja; Vipnet se ne slaže s predloženim postupkom podnošenja zahtjeva za širokopojasni pristup na temelju FTB/FTDP rješenja s Povratnim napajanjem jer isti u znatnoj mjeri otežava ugovaranje predmetne usluge Operatorima korisnicima; Vipnet se protivi ograničavanju primjene predložene naknade za veleprodajni širokopojasni pristup na DSLAM razini samo na situacije kada Operator korisnik navedeni pristup ostvaruje putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme te smatra da je predmetna naknada definirana u neopravdano visokom iznosu. U nastavku iznosimo konkretne komentare i obrazloženja Vipneta.	Detaljno očitovanje po pitanje svake od navedenih točaka dano je u nastavku.
2.	VIPnet d.o.o.	Vipnet se ne slaže s predloženim postupkom podnošenja zahtjeva za širokopojasni pristup na temelju FTB/FTDP rješenja s Povratnim napajanjem iz sljedećih razloga: Vipnetu je neprihvatljivo da HT dostavlja i instalira krajnjem korisniku opremu koja je potrebna za Povratno napajanje. S obzirom da krajnji korisnik maloprodajnu uslugu ugovara i stoga komunicira isključivo s Operatorom korisnikom, navedenu opremu bi HT trebao dostaviti Operatoru korisniku koji će istu, zajedno s ostalom opremom koja se dostavlja krajnjem korisniku, instalirati kod aktivacije usluge. Vipnetu je neprihvatljivo da je obavezan s korisnikom potpisivati ugovor u ime HT-a i pri tome tražiti od korisnika izjašnjenje želi li nadoknadu troškova za Povratno napajanje.	Prijedlog se prihvća. HAKOM uvažava predložene izmjene pojednostavljenja procedure te se iste na odgovarajući način ugrađuju u predložene izmjene.

		Naime, Vipnet ne želi niti može nastupati u ovom procesu kao opunomoćenik HT-a niti želi od korisnika tražiti da se izjasni da li želi ili ne nadoknadu troškova električne energije jer to nije korisnički opravdano i protivno je zdravoj logici jer će korisnici zasigurno tražiti da im se nadoknade troškovi električne energije koji su nastali zbog Povratnog napajanja. Vipnetu je neprihvatljivo da se ugovor o Povratnom napajanju s krajnjim korisnikom mora potpisivati s krajnjim korisnikom prije podnošenja veleprodajnog zahtjeva HT-u. Naime, nelogično je da Operator korisnik potpisuje takav ugovor prije nego je HT uopće potvrdio tehničku mogućnost realizacije veleprodajnog zahtjeva. Navedeni postupak je od strane HT-a osmišljen na način da se maksimalno oteža ugovaranje predmetne usluge te se ista učini što manje zanimljiva kako Operatorima korisnicima tako i krajnjim korisnicima koji bi, prema prijedlogu HT-a, trebali potpisivati ugovore i s HT-om i Operatorom korisnikom kojeg su odabrali za pružanje maloprodajne usluge. Vipnet smatra da se cijeli postupak može pojednostaviti na način da HT ili po potvrdi tehničke mogućnosti ili prethodnom dostavom odgovarajućih količina sukladno mjesečnom planiranom broju uključenja (kao što je trenutna praksa za dostavu tzv. "splittera" kod usluge veleprodajnog širokopojasnog pristupa) dostavlja Operatoru korisniku potrebnu opremu za Povratno napajanje, nakon čega Operator korisnik navedenu opremu dostavlja i instalira krajnjem korisniku zajedno s ostalom opremom koju je potrebno instalirati za funkcioniranje usluge. Operator korisnik će po aktivaciji usluge krajnjem korisniku nadoknaditi iznos od 7,91 kn za korištenu električnu energiju zbog Povratnog napajanja. HT će s druge strane pri dostavljanju računa za NBSA uslugu na temelju FTTB/FTTDP rješenja s Povratnim napajanjem Operatoru korisniku umanjiti mjesečnu naknadu za navedenu uslugu za isti iznos. Stoga se predlaže izmjena točke I.2 na način da glasi: "U slučaju zahtjeva za aktivaciju veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTTB/FTTDP tehničkog rješenja, s Povratnim napajanjem, Operator korisnik je dužan informirati Krajnjeg korisnika o potrebi Povratnog napajanja te o tome da će mu biti potrebno dostaviti i instalirati potrebnu opremu za Povratno napajanje. HT preuzima odgovornost za tehničku ispravnost predmetnih uređaja i cjelokupnog rješenja Povratnog napajanja te navedenu potrebnu opremu dostavlja Operatoru korisniku, koji istu potom dostavlja Krajnjem korisniku zajedno s ostalom opremom koju je potrebno instalirati kako bi maloprodajna usluga Operatora korisnika ispravno funkcionirala. Operator korisnik je dužan bez odgode obavijestiti HT o bilo kakvom problemu vezanom uz Povratno napajanje o kojem ga je obavijestio Krajnji korisnik. Operator korisnik je dužan svakom krajnjem korisniku koji koristi uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa temeljem FTTB/FTTDP tehničkog rješenja s Povratnim napajanjem nadoknaditi trošak Povratnog napajanja u iznosu od 7,91kn mjesečno (iznos uključuje PDV; dalje u tekstu: Trošak Povratnog napajanja). HT zadržava pravo promjene prethodno definiranog iznosa u slučaju promjene opreme ili cijene električne energije. U slučaju da krajnji korisnik nije koristio uslugu kroz cijeli mjesec, ili u slučaju prekida, Trošak Povratnog napajanja umanjit će se vodeći računa o broju dana korištenja usluge na način da će se za svaki dan nekorištenja usluge iznos Troška Povratnog napajanja umanjiti za 1/30 iznosa tog troška. HT će nadoknaditi Operatoru korisniku iznos Troška Povratnog napajanja kojeg je	
--	--	---	--

		Operator korisnik isplatio krajnjem korisniku sukladno prethodno navedenom. U tu svrhu, HT će pri ispostavljanju računa u tekućem mjesecu za korištene usluge u prethodnom mjesecu umanjiti mjesečnu naknadu za uslugu putem FTTB/FTTDP tehničkog rješenja s Povratnim napajanjem za iznos od 7,91 kn ili pripadajući proporcionalni iznos u slučaju da se usluga nije koristila cijeli mjesec."	
3.	VIPnet d.o.o.	Predlaže se brisanje točke I.5. s obzirom na komentar na točku I.2.	Prijedlog se prihvaća.
4.	VIPnet d.o.o.	Iz fusnote u kojoj HAKOM pojašnjava mjesečnu naknadu za pristup na DSLAM razini, Vipnetu nije jasno na koji je način HAKOM izračunao iznos predmetne naknade, odnosno koje mrežne elemente HAKOM nije uračunao u iznos mjesečne naknade. Stoga je, bez dodatnih informacija, vrlo teško komentirati metodologiju i konačni iznos naknade koji predlaže HAKOM. Ono što se može komentirati i što je sigurno pogrešno u prijedlogu HAKOM-a je ograničavanje primjene predložene naknade samo na situacije kada Operator korisnik pristup na DSLAM razini ostvaruje putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme. Naime, nejasno je zašto HAKOM smatra da je opravdano plaćati veću pristupnu naknadu (14,98 + 55,60 kn) u slučaju da Operator korisnik ostvaruje DSLAM pristup vlastitim svjetlovodnim kablom, u odnosu na situaciju kada navedeni pristup ostvaruje putem veleprodajne usluge HT-a, u kojem slučaju bi, prema prijedlogu HAKOM-a, plaćao manji iznos mjesečne naknade za pristup. S obzirom da se u oba slučaja koriste isti dijelovi pristupne mreže HT-a, Vipnet smatra da bi predmetna naknada trebala biti ista bez obzira na koji način je Operator korisnik ostvario pristup na DSLAM razini. Dodatno, s obzirom da se kod predmetne naknade zapravo govori o pristupu na DSLAM razini na lokaciji zavisnog čvora (FTTN ili FTTC), sasvim je neopravdano koristiti optički model za izračun predmetne naknade jer se u konkretnom slučaju ne koristi niti jedan metar optičke mreže HT-a već se isključivo pristupa završnom dijelu bakrene pristupne mreže HT-a. Stoga je korištenje optičkog modela za izračun predmetne naknade potpuno neopravdano te isto dovodi do neosnovano velikih troškova koje Operatori korisnici moraju platiti za nešto što uopće ne koriste. Trošak DSLAM porta s pripadajućim specifičnim veleprodajnim troškovima je pokriven BSA naknadom koja iznosi 14,98 kn, dok bi drugi dio naknade koji se odnosi na pristupnu mrežu HT-a, prema mišljenju Vipneta, trebao odgovarati naknadi za izdvojenu potpetlju koju je HAKOM već odredio u iznosu od 40,61 kn. Nadalje, ne postoji nikakva razlika u troškovima za brzine ispod i iznad 30 Mbit/s u slučaju pristupa na DSLAM razini na FTTC i FTTN čvorovima s obzirom da se koriste isti elementi mreže, koji uključuju isključivo bakrenu pristupnu mrežu HT-a. Stoga nema potrebe za bilo kakvom aproksimacijom eventualnih dodatnih ulaganja HT-a u pristupnu mrežu koja omogućuje velike brzine (što je HAKOM u ranijom odlukama radio na način da je koristio optički model) jer se takvi mrežni elementi, odnosno novoizgrađeni optički elementi mreže, u slučaju korištenja usluge pristupa na DSLAM razini na FTTC i FTTN lokacijama ne koriste.	Prijedlog se djelomično prihvaća. Prijedlog se prihvaća u dijelu u kojem se kaže kako umanjenja cijena ne bi treba biti primijenjena samo u slučaju kada se pristup na DSLAM razini na FTTC i FTTN lokacijama nastalima skraćanjem petlje ostvaruje putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme nego i u slučaju kada se pristup ostvaruje putem vlastitog svjetlovodnog voda. S obzirom da zaista i u ovom slučaju postoji problem dvostruke naplete HAKOM je uvažio VIPnet-ov komentar u ovom dijelu. Vezano za dodatni prijedlog VIPnet-a u kojem se predlaže novi način definiranja predmetne veleprodajne naknade za brzine veće od 30 Mbit/s, HAKOM smatra kako nije opravdano cijenu potpetlje koja je određena na osnovu troška izgradnje povijesne mreže (eng. legacy network), koristiti u izračunu za brzine veće ili jednake 30 Mbit/s. S obzirom na navedeno HAKOM zadržava trenutno važeći izračun koji je odobren i od strane Europske komisije te za ovu potrebu, a sve kako bi se izbjeglo dvostruko naplaćivanje određenih segmenata mreže isti umanjuje za mrežne elemente koji se ne koriste s obzirom da je pristup na DSLAM razini ostvaren putem Usluge najma svjetlovodne niti bez prijenosne opreme ili putem vlastitog svjetlovodnog voda. Kada govorimo o mrežnim elementima koji su izuzeti, govorimo o elementu spojne optike kojom se FTTN odnosno FTTC lokacija nastala skraćanjem petlje povezuje na HT-ov nadređeni čvor te svim troškovima koji su nužni za polaganje spojne optike.

		Slijedom svega navedenog, Vipnet predlaže da HAKOM izmijeni predložene iznose mjesečne naknade koja se odnosi na pristupni dio HT mreže na način da ne postoji razlika u iznosu naknade ovisno o brzini te da nova jedinstvena naknada iznosi 40,61 kn. Uz navedenu naknadu dodatno bi se plaćao iznos od 14,98 kn koji se odnosi na DSLAM troškove.	
5.	VIPnet d.o.o.	Vipnet je već u prethodnoj javnoj raspravi, kad je HAKOM prvi put predlagao cijene za FTTB i FTDP rješenje, komentirao da su predložene naknade u potpunosti krivo postavljene jer se baziraju na rezultatima troškovnog modela HAKOM-a izrađenog za potrebe određivanja naknada za FTTH rješenje. Navedeni komentari Vipneta tom prilikom nisu prihvaćeni u dijelu koji se odnosio na FTTB rješenje, dok se odluka o cijenama za FTDP rješenje odgodila za sljedeću izmjenu standardne ponude. Neprihvaćanje argumenata Vipneta HAKOM je pojasnio na sljedeći način: " HAKOM je detaljno analizirao rezultate troškovnog modela koji se koristi za definiranje FttB cijene te uzimajući u obzir sve troškove koje treba izuzeti iz FTTH modela te dodajući troškove karakteristične za FttB rješenje, a koje troškovni model za FttH ne uzima u obzir zaključak je kako predložene cijene odgovaraju stvarnim troškovima FttB rješenja". Drugim riječima, HAKOM je neprihvaćanje argumenata Vipneta pojasnio činjenicom da je detaljnom analizom utvrdio kako je odnos troškova koje je potrebno izuzeti iz FTTH rješenja, u odnosu na troškove koje je potrebno dodati u slučaju FTTB rješenja gotovo jednak te da je stoga FTTH model dobra aproksimacija za određivanje FTTB cijena. S obzirom da je FTDP cijena određena na temelju istog tog FTTH modela, uz izuzetak dodatne premije rizika koja nije korištena kod FTDP rješenja, postavlja se pitanje kako je moguće da su troškovi svih navedenih rješenja (FTTH, FTTB i FTDP) zapravo identični te da je za sve njih trošak izgradnje FTTH mreže dobra aproksimacija. Ako uzmemo u obzir da je HAKOM odredio da su troškovi izgradnje i FTTC i FTTH rješenja također identični navedenim troškovima koji se dobiju iz predmetnog FTTH modela, postavlja se pitanje zašto HT u tom slučaju ne gradi pristupne mreže isključivo na temelju FTTH rješenja kad mu je, prema zaključcima HAKOM-a, s troškovne strane jednako skupo graditi bilo koje od navedenih rješenja? Vipnet ponavlja da su troškovi izgradnje svakog od navedenih tehničkih rješenja bitno drugačiji te su najveće razlike prisutne upravo u dijelu pristupne mreže koji je najbliži krajnjim korisnicima, tj. distribucijskoj mreži, pa su i razlike u troškovima očekivano najveće u tom dijelu mreže. Izjednačavanje FTDP troškova (i troškova ostalih tehničkih rješenja koja koristi HT) s FTTH rješenjem neopravdano povećava cijene usluga na FTDP rješenju s obzirom da su u cijene FTTH usluga koje se temelje na HAKOM-ovom troškovnom modelu uključeni i određeni troškovi koji ne postoje za FTDP rješenje. Navedeni troškovi uključuju troškove distribucijskih čvorova (uličnih ormarića) koji se postavljaju u skladu s Pravilnikom o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN 57/14; dalje Pravilnik o SDM-u), troškove djelatitelja (splittera) koji se nalaze u navedenim distribucijskim čvorovima kao i troškove izgradnje P2P mreže od distribucijskog čvora do lokacije krajnjeg korisnika sukladno Pravilniku o SDM-u. Navedenim pristupom, tj. uključivanjem nepostojećih troškova u cijenu usluga temeljenih na FTDP rješenju, HT-u se omogućuje nadoknada troškova koji nisu vezani	Prijedlog se ne prihvaća. Mjesečne naknade za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTDP rješenja iste su kao naknade koje su definirane za NBSA uslugu za brzine jednake ili veće od 30 Mbit/s, dok je naknada za korištenje za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTTB rješenja veća od naknade koja je definirana za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTDP rješenja. Funkcionalno gledajući svim korisnicima koji su spojeni putem FttB rješenja prema referentnim tablicama omogućeno je korištenje brzine od 100 Mbit/s dok to nije slučaj s FTDP korisnicima kojima će u određenim slučajevima biti omogućena brzina koja je i manje od one koju ima krajnji korisnik koji je spojen na petlju iste duljine sa CO lokacije. S obzirom na navedeno HAKOM smatra kako je ispravno mjesečnu naknadu za uslugu veleprodajnog širokopojasnog pristupa na temelju FTDP rješenja izjednačiti s naknadom koja je definirana za NBSA uslugu za brzine jednake ili veće od 30 Mbit/s.

	uz navedene usluge što nije u skladu s regulatornom obvezom troškovne usmjerenosti cijena koja je HT-u određena na tržištu veleprodajnog središnjeg pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji za proizvode za masovno tržište. Stoga Vipnet predlaže HAKOM-u da cijene mjesečnih naknada za usluge temeljene na FTDP rješenju odredi na način da u cijenu navedenih naknada uključi samo one troškove koji su vezani uz pružanje usluga temeljenih na FTDP rješenju, a sve ostale troškove koji su prisutni u HAKOM-ovom troškovnom modelu za FTTH isključi iz cijena predmetnih naknada. S obzirom da HAKOM, paralelno s ovom javnom raspravom, provodi i javnu raspravu o stavljanju izvan snage Pravilnika o SDM-u kako bi se omogućila jednostavnija i troškovno učinkovitija gradnja pristupnih mreža, Vipnet očekuje da HAKOM, u slučaju stavljanja Pravilnika o SDM-u izvan snage, istovremeno revidira svoj optički troškovni model te ažurira sve veleprodajne naknade koje su definirane na temelju navedenog modela s obzirom da se isti direktno oslanja na pravila gradnje iz Pravilnika o SDM-u. Naime, HAKOM navodi da će se po stavljanju Pravilnika o SDM-u izvan snage ostvariti određene uštede kod izgradnje pristupnih mreža pa je stoga potrebno istovremeno ažurirati iznose mjesečnih naknada za veleprodajne pristupne usluge na način da se predmetni iznosi mjesečnih naknada umanje u skladu s navedenim uštedama.	
--	--	--