

SPREMEMBE IN DOPOLNITVE VZORČNE PONUDBE ZA ŠIROKOPASOVNI DOSTOP Z BITNIM TOKOM Z DNE 13.8.2014

V okviru poglavja 3: Predmet vzorčne ponudbe se spremenijo točke 3.4. Zagotavljanje logičnega kanala za storitev IP televizije (IPTV) z uporabo skupnih TV signalov, 3.5. Zagotavljanje logičnega kanala za storitev IP televizije (IPTV) z uporabo TV signalov operaterja in 3.6. Zagotavljanje logičnega kanala za storitev video na zahtevo (VoD), ki se po novem glasijo:

3.4. Zagotavljanje logičnega kanala za storitev IP televizije (IPTV) z uporabo skupnih TV signalov

Operater v povezavi s širokopasovnim dostopom lahko zakupi logični kanal, ki mu omogoča ponujanje storitev IP televizije z uporabo skupnih TV signalov. Telekom Slovenije v tem primeru zagotavlja:

- navidezni kanala in QoS za IPTV v dostopovnem omrežju
- multicast način prenosa skupnih TV signalov v omrežju IP/MPLS

Storitev Telekom Slovenije zagotavlja v povezavi z zagotavljanjem širokopasovnega dostopa do končnih uporabnikov preko ADSL2plus, VDSL2 in FTTH.

Skupni TV signali so signali linearnih TV programov, ki jih Telekom Slovenije sprejema od izdajateljev v svoji sprejemni postaji. Multicast način prenosa skupnih TV signalov v omrežju IP/MPLS ne vključuje signalov samih. Za zajem in tehnično dobavo samih signalov TV programov mora operater s Telekomom Slovenije skleniti pogodbo za zajem in tehnično dobavo le teh, ter sam in na lastne stroške urediti pravice z izdajatelji programov in kolektivnimi organizacijami. Telekom Slovenije zagotavlja možnost nabora signalov iz celotnega nabora televizijskih signalov, ki jih Telekom Slovenije nudi svojim končnim naročnikom, razen če lastnik avtorskih pravic ne prepoveduje distribucije signala. Multicast način prenosa skupnih TV signalov v omrežju IP/MPLS ne obsega prenosa avtorskih in sorodnih pravic na vsebinah. Multicast način prenosa skupnih TV signalov v omrežju IP/MPLS se zaračuna v skladu s ponudbo v ceniku.

Ponudba storitve IPTV in programska shema ni predmet te vzorčne ponudbe.

Telekom Slovenije v dostopovnem omrežju zagotavlja kapacitete za storitev IPTV z uporabo skupnih TV signalov, IPTV z uporabo TV signalov operaterja in za storitev VoD, glede na razpoložljivost kapacitet v omrežju in v skladu s ponudbo v ceniku. V primeru, ko operater uporablja storitev IPTV z uporabo skupnih TV signalov in ne uporablja storitev IPTV z uporabo TV signalov operaterja in/ali storitve VoD se storitev v skladu s ponudbo v ceniku realizira v skupnem navideznem omrežju Telekoma Slovenije.

3.5. Zagotavljanje logičnega kanala za storitev IP televizije (IPTV) z uporabo TV signalov operaterja

Operater v povezavi s širokopasovnim dostopom lahko zakupi logični kanal, ki mu omogoča ponujanje storitev IP televizije z uporabo TV signalov operaterja. Telekom Slovenije v tem primeru zagotavlja:

- navidezni kanal in QoS za IPTV v dostopovnem omrežju
- multicast način prenosa TV signalov operaterja v omrežju IP/MPLS
- medoperatersko povezavo za IPTV od Telekoma Slovenije do omrežja operaterja

Storitev Telekom Slovenije zagotavlja v povezavi z zagotavljanjem širokopasovnega dostopa do končnih uporabnikov preko ADSL2plus, VDSL2 in FTTH. Navidezni kanal in QoS v dostopovnem omrežju je enoten za storitve IPTV z uporabo skupnih TV signalov, IPTV z uporabo TV signalov operaterja in za storitev VoD.

Multicast način prenosa TV signalov operaterja v omrežju IP/MPLS vključuje zagotavljanje prenosa opredeljene skupne kapacitete TV signalov operaterja v skladu s ponudbo v ceniku. Način in kvaliteta multicast načina prenosa TV signalov operaterja, ki jo zagotavlja Telekom Slovenije je enaka, kot jo zagotavlja samemu sebi.

Multicast način prenosa TV signalov operaterja v omrežju IP/MPLS ne vključuje signalov samih. Zajem in tehnična dobava samih signalov TV programov ni predmet te vzorčen ponudbe. Multicast način prenosa TV signalov operaterja v omrežju IP/MPLS ne obsega prenosa avtorskih in sorodnih pravic na vsebinah.

Telekom Slovenije v dostopovnem omrežju zagotavlja kapacitete za storitev IPTV z uporabo skupnih TV signalov, IPTV z uporabo TV signalov operaterja in za storitev VoD, glede na razpoložljivost kapacitet v omrežju in v skladu s ponudbo v ceniku.

Telekom Slovenije zagotavlja dodaten logični kanal za IPTV na eni že obstoječi medoperaterski povezavi.

3.6. Zagotavljanje logičnega kanala za storitev video na zahtevo (VoD)

Operater v povezavi s širokopasovnim dostopom lahko zakupi logični kanal, ki mu omogoča ponujanje storitev videa na zahtevo. Telekom Slovenije v tem primeru zagotavlja:

- navidezni kanal in QoS za VoD v dostopovnem omrežju
- unicast način prenosa vsebin v omrežju IP/MPLS
- medoperatersko povezavo za VoD od Telekoma Slovenije do omrežja operaterja

Storitev Telekom Slovenije zagotavlja v povezavi z zagotavljanjem širokopasovnega dostopa do končnih uporabnikov preko ADSL2plus, VDSL2 in FTTH. Navidezni kanal in QoS v dostopovnem omrežju je enoten za storitve IPTV z uporabo skupnih TV signalov, IPTV z uporabo TV signalov operaterja in za storitev VoD.

Telekom Slovenije v omrežju IP/MPLS zagotavlja kapacitete za unicast način prenosa vsebin za storitev VoD, glede na razpoložljivost kapacitet v omrežju in v skladu s ponudbo v ceniku. Način in kvaliteta unicast načina prenosa vsebin operaterja, ki jo zagotavlja Telekom Slovenije je enaka, kot jo zagotavlja samemu sebi.

Telekom Slovenije v dostopovnem omrežju zagotavlja kapacitete za storitev IPTV z uporabo skupnih TV signalov, IPTV z uporabo TV signalov operaterja in za storitev VoD, glede na razpoložljivost kapacitet v omrežju in v skladu s ponudbo v ceniku.

Telekom Slovenije zagotavlja dodaten logični kanal za VoD na eni že obstoječi medoperaterski povezavi.

V okviru poglavja 4: Tehnične obrazložitve se spremeni točka 4.1. Arhitektura omrežja Telekom Slovenije, ki se po novem glasi:

4.1. Arhitektura omrežja Telekom Slovenije

Omrežje Telekom Slovenije je sestavljeno iz jedrnega, agregacijskega in dostopnega omrežja.

V jedrnem in agregacijskem omrežju se izvaja navidezno dodeljevanje resursov in s tem omogoča ponudnikom storitev, da uporabljajo omrežje Telekom Slovenije kot transportno omrežje za svoje storitve in pri tem ne vplivajo na druge ponudnike. V omrežju je omogočeno, da ponudniki storitev neodvisno ponujajo npr. internetni dostop, VoIP, IPTV, VoD, VPN-IP/MPLS pri čemer za vse ponudnike storitev v omrežju veljajo enotne tehnične omejitve.

Jedro omrežja sestavljajo štiri regijska vozlišča. Vsaka regija ima po 2 RAR-a, ki sta v redundantni vezavi tako, da prekinitve ene od povezav LAR-RAR ne vpliva na zagotavljanje storitev naročnikom. V vsakem regijskem vozlišču se za zaključevanje uporabniških sej uporabljajo BRAS naprave.

V omrežju Telekom Slovenije je implementiran Ethernet agregacijski model. Za dostop do DSLAM-ov se uporablja ethernet omrežje z lokalnimi in regionalnimi ethernet agregacijskimi stikali. Za AAA proces za internetne storitve se uporablja BRAS, video in VoIP storitve pa se vodijo mimo BRAS-a.

DSLAM-i se povezujejo na jedro omrežja IP/MPLS preko Ethernet agregacijskih omrežij. Direktne povezave DSLAM-ov so izvedene preko ethernet vmesnikov. Kot parameter za oznako povezave se uporablja VLAN-ID (VID). Po priporočilih broadband foruma obstajata dva koncepta ločevanja IP prometa. Telekom Slovenije podpira VLAN per service.

Dostopno omrežje je postavljeno na osnovi Multi Edge arhitekture, z uporabo storitvenih modelov VLAN per service ali N:1 VLAN arhitekturo. Za vsako storitev je v agregacijskem omrežju pripravljen svoj S-VLAN, ki se ponovi za vsako dostopno lokacijo (IP DSLAM). V omrežju je vzpostavljen »per service per location S-VLAN« servisni S-VLAN na lokacijo. Servisni VLAN-i so vzpostavljeni do MSAN elementov, preko katerih se končni uporabniki vključujejo v posamezne VLAN-e.

V okviru poglavja 4: Tehnične obrazložitve se spremeni prvi odstavek točke 4.2. Splošne tehnične omejitve pri zagotavljanju storitev, ki se po novem glasi:

4.2. Splošne tehnične omejitve pri zagotavljanju storitev

Telekom Slovenije zagotavlja storitev na lokacijah oziroma do posameznih končnih uporabnikov, kjer njegova lastna obstoječa tehnična infrastruktura to dopušča (npr. Telekom Slovenije ima na določeni lokaciji IP DSLAM, dostopno omrežje omogoča nastavitve zahtevanih parametrov, ni tehničnih omejitev IP DSLAM-ov in IP/MPLS omrežja).

V okviru poglavja 4: Tehnične obrazložitve, točke 4.3. Tehnični pogoji povezovanja sistema, se spremenijo točke 4.3.1. Zaključevanje sej PPPoE, 4.3.1.1 Zaključevanje sej PPPoE na BRAS Telekoma Slovenije in 4.3.1.2. Zaključevanje sej PPPoE na BRAS operaterja, ki se po novem glasijo:

4.3.1. Zaključevanje uporabniških sej

Uporabniške seje se zaključujejo na BRAS (broadband remote access server) napravah, ki so v upravljanju Telekoma Slovenije ali na BRAS napravah, ki so v upravljanju operaterja.

4.3.1.1. Zaključevanje uporabniških sej na BRAS Telekoma Slovenije

Na BRAS Telekoma Slovenije se uporablja zaključevanje uporabniških sej v načinu PPPoE. Uporabniške seje PPPoE se zaključujejo na BRAS (broadband remote access server) napravah, ki so v upravljanju Telekoma Slovenije. BRAS inicira poizvedbo v RADIUS strežnik Telekoma Slovenije. Na osnovi poizvedbe se PPPoE sejo termina v ustrezen VRF/VR (postane del VPN, ki prenaša operaterjev promet) ter zagotovi ustrezno povezljivost končnemu uporabniku operaterja.

Vse PPPoE seje se v IP/MPLS omrežju prenesejo od LAR-a do RAR-a, kjer se potem predajo na BRAS. Telekom Slovenije BRAS naprave v redundantni strukturi postavitve zagotavlja v štirih regijah.

Operater mora končnemu uporabniku zagotoviti odjemalca PPPoE (RFC 2516), ki mora biti skladen z omrežno in programsko opremo ter testiran s strani Telekoma Slovenije. Operater končnemu uporabniku dodeli uporabniško ime in geslo. Uporabniško ime (prepoznavanje uporabnika in operaterja), ki ga operater dodeli končnemu uporabniku mora biti v skladu s strukturo, ki jo predpiše Telekom Slovenije. Avtentikacija naj se izvaja samo na osnovi protokola CHAP (RFC1994).

4.3.1.2. Zaključevanje uporabniških sej na BRAS operaterja

V primeru, da želi ponudnik storitev zaključevati uporabniške seje na svoji BRAS napravi, lahko TS to omogoči z vzpostavitvijo popolnoma enakih mehanizmov, kot jih uporablja sam zase. TS na zahtevo vzpostavi povezavo med LAR in RAR. Pri tem dobi zakupnik na voljo garantirano pasovno širino in QoS v IP/MPLS omrežju preko katere lahko združuje svoje uporabnike in njihove uporabniške seje zaključuje na svoji BRAS napravi.

V okviru poglavja 4: Tehnične obrazložitve, točke 4.3.9. Tehnična specifikacija CPE naprave za širokopasovni dostop do končnih uporabnikov, se spremenijo 1., 2. in 4. alineja prvega odstavka in Tehnične specifikacije FTTH CPE, ki se po novem glasijo:

- Če operater zaključuje uporabniške seje na BRAS napravi v lasti Telekoma Slovenije, se za prenos internet prometa uporablja PPPoE protokol (RFC2516). Če operater terminira uporabniške seje na svoji opremi lahko uporablja v ta namen poljuben protokol (PPPoE, DHCP).
- Kvaliteto storitev Telekom Slovenije zagotavlja s CoS bitnimi označbami kjer so standardizirane vrednosti v omrežju:

- Internetni promet – cos vrednost 1
 - Nadzorni promet naprave – cos vrednost 3
 - VoIP promet – cos vrednost 5
 - IGMP in multicast promet – cos vrednost 4
 - VPN promet – cos vrednost 2
- Telekom Slovenije varuje linijske priključke na IP DSLAM opremi pred naključno ustvarjenimi ethernet zankami na uporabniški CPE (kar lahko povzroči t.i. »broadcast storm« - generacijo ogromne količine prometa s strani uporabniškega priključka v omrežje) na tak način, da v primeru zaznave zanke pri uporabniku (MAC naslovi omrežnih elementov se naenkrat »pojavi« na linijski strani) začasno odklopi linijsko povezavo. Po določenem časovnem intervalu mehanizem zaščite znova »preveri« stanje na uporabniškem priključku in v primeru, da zanka ni več prisotna, znova aktivira priključek. V nasprotnem primeru ostane uporabniška linija blokirana do naslednjega termina za preverjanje stanja.

Tehnične specifikacije FTTH CPE:

- CPE oprema mora biti skladna s sledečimi optičnimi standardi:

Skladnost z optičnimi standardi
Bidirectional communications over a single fiber 1310nm TX / 1550nm RX – 100Mbps
Bidirectional communications over a single fiber 1310nm TX / 1490nm RX – 1Gbps
Single mode fiber 9/125 μm

- Zakup prenosnih zmogljivosti na FTTH dostopnem omrežju omogočajo VLAN označbe ethernet prometa za diferenciranje različnih storitev oz. pripadajočega prometa.

V okviru poglavja 17: Priloge se spremenijo spodnje postavke Priloge 2: Cene in zaračunavanje storitev vzorčne ponudbe, in sicer tako, da se po novem glasijo:

Zakupnine za širokopasovni dostop do interneta od priključne točke končnega uporabnika do priključne točke operaterja za različne pakete za operaterski prodajni model dostop na DSLAM, regijski dostop in nacionalni dostop				
Vrsta storitve		Dostop na DSLAM	Regijski dostop	Nacionalni dostop
Mesečna zakupnina za paket	Način	Cena v EUR brez DDV	Cena v EUR brez DDV	Cena v EUR brez DDV
FTTH 20/20 Mbit/s	mesečno	19,50	20,05	20,60
FTTH 50/20 Mbit/s	mesečno	23,05	23,70	24,35
FTTH 100/20 Mbit/s	mesečno	25,25	25,97	26,68
FTTH 60/60 Mbit/s	mesečno	17,39	32,61	33,33
FTTH 100/100 Mbit/s	mesečno	18,36	47,73	50,18
FTTH do 1G/20 Mbit/s	mesečno	20,41	53,06	55,78

Vključitev in zakup paketa FTTH do 1G/20 Mbit/s je možno zagotavljati za omejeno število končnih uporabnikov in na geografsko omejenih območjih. Vključitev in zakup tega paketa je možen izključno v primeru, ko je končni uporabnik s katerim operater sklene pogodbo zasebni uporabnik (fizična oseba, ki ni samostojni podjetnik), kar operater jamči ob posredovanju naročila za vključitev paketa. V primeru, da Telekom Slovenije na podlagi pridobljenih informacij in podatkov upravičeno predvideva, da končni uporabnik ni zasebni uporabnik in operater ne dokaže, da gre za zasebnega uporabnika, lahko Telekom Slovenije vključitev paketa zavrne oziroma na že vključenem paketu

spremeni prenosno hitrost na paket z najbližjo nižjo prenosno hitrostjo, kjer ni omejitve glede statusa končnega uporabnika. Telekom Slovenije operaterja obvesti najmanj 3 delovne dni pred izvedeno spremembo.

Znižanje mesečne zakupnine za širokopasovni dostop do interneta od priključne točke končnega uporabnika do priključne točke operaterja za različne pakete za operaterski prodajni model regijski dostop in nacionalni dostop, ko BRAS zagotavlja operater – FTTH omrežje.

Vrsta storitve	Način	Cena v EUR brez DDV
Znižanje mesečne zakupnine za posamezen paket FTTH 20/20 Mbit/s in 50/20 Mbit/s	mesečno	0,68
Znižanje mesečne zakupnine za posamezen paket FTTH 60/60 Mbit/s in 100/20 Mbit/s	mesečno	0,85
Znižanje mesečne zakupnine za posamezen paket FTTH 100/100 Mbit/s in do 1G/20 Mbit/s	mesečno	1,08

Zakup dodatnih kapacitet za storitev internet v IP/MPLS in dostopovnem omrežju Telekoma Slovenije za regijski in nacionalni dostop.

Vrsta storitve	Način	Regijski dostop	Nacionalni dostop
		Cena v EUR brez DDV	Cena v EUR brez DDV
1 Gbit/s	mesečno	1.244,06	5.860,83

Dodatne kapacitete za storitev internet v IP/MPLS in dostopovnem omrežju Telekoma Slovenije predstavljajo razliko med vsoto zasedenosti vseh povezav ob 95. percentilu največje obremenitve ob rednem spremljanju zasedenosti (95th percentile burstable billing) v obdobju enega meseca in zmnožkom skupnega koncentracijskega razmerja 1:20 in vsote največjih prenosnih internetnih hitrosti v smeri proti uporabniku vseh širokopasovnih priključkov vključenih na zadnji dan posameznega meseca. Ugotovljena vrednost se zaokroži navzgor na najbližjo kapaciteto s korakom po 1 Mbit/s. Vmesne kapacitete s korakom po 1 Mbit/s se določijo po linearni interpolaciji cene za 1 Gbit/s. Cena velja za posamezen Gbit/s.

V primeru, da pri posameznem operaterju vsota zasedenosti vseh povezav ob 95. percentilu največje obremenitve ob rednem spremljanju zasedenosti (95th percentile burstable billing) v obdobju enega meseca ne presega vrednosti 100 Mbit/s, se morebiten zakup dodatnih kapacitet za storitev internet v IP/MPLS in dostopovnem omrežju Telekoma Slovenije za regijski in nacionalni dostop ne zaračuna.

Dodatek k zakupu povezave med robnimi napravami Telekoma Slovenije in robnimi napravami operaterja za regijski in nacionalni dostop za potrebe zagotavljanja dodatnih kapacitet za posamezne storitve – povezava znotraj zgradbe in povezava izven zgradbe.

Vrsta storitve	Način	Cena v EUR brez DDV
1 Gbit/s	mesečno	324,57
10 Gbit/s	mesečno	2.488,38

Dodatek k zakupu povezave med robnimi napravami Telekoma Slovenije in robnimi napravami operaterja za potrebe zagotavljanja dodatnih kapacitet za posamezne storitve predstavlja razliko med vsoto zasedenosti vseh povezav za posamezne storitve ob 95. percentilu največje obremenitve ob rednem spremljanju zasedenosti (95th percentile burstable billing) v obdobju enega meseca in zmnožkom skupnega koncentracijskega razmerja 1:20 in vsote največjih prenosnih internetnih hitrosti v smeri proti uporabniku vseh širokopasovnih priključkov vključenih na zadnji dan posameznega meseca. Ugotovljena vrednost se zaokroži na najbližjo kapaciteto s korakom po 1 Gbit/s. Cena velja za posamezen 1 Gbit/s oziroma 10 Gbit/s.

V primeru, ko je cena za 10 Gbit/s nižja od vsote cen za 1 Gbit/s se dodatek k zakupu povezave med robnimi napravami Telekoma Slovenije in robnimi napravami operaterja za potrebe zagotavljanja dodatnih kapacitet za posamezne storitve za ugotovljeno kapaciteto zaračuna po ceni za 10 Gbit/s.