

**PLAN RAZVOJA
ŠIROKOPOJASNE
INFRASTRUKTURE**

NACRT



**RAZVOJ INFRASTRUKTURE
ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA
NA PODRUČJU LABINA**

**NARUČITELJ: Grad Labin
Titov trg 11
52220 Labin**

Srpanj 2017



SKRAĆENICE

| Skraćenica | Opis |
|------------|---|
| ADSL | Asymmetric Digital Subscriber Line |
| BDP | Bruto domaći proizvod |
| CAPEX | Capital Expenditure |
| DAE | Digital Agenda for Europe |
| DBO | Design, Build and Operate |
| DOCSIS | Data Over Cable Service Interface Specification |
| DSLAM | DSL Access Multiplexer |
| DTK | Distributivna telekomunikacijska kanalizacija |
| EK | Europska komisija |
| ENPV | Economic Net Present Value (Ekonomska neto sadašnja vrijednost) |
| ERR | Economic Rate of Return (Ekonomska interna stopa povrata) |
| EU | Europska unija |
| FNPV | Financial Net Present Value (Financijska neto sadašnja vrijednost) |
| FRR(C) | Financial Rate of Return of the Investment (Financijska stopa povrata investicije) |
| FRR(K) | Financial Rate of Return on National Capital (Financijska stopa povrata nacionalnog kapitala) |
| FTTC | Fiber To The Curb/Cabinet |
| FTTH | Fiber To The Home |
| FTTH P2MP | Fiber To The Home Point To Multipoint (GPON) |
| FTTH P2P | Fiber To The Home Point To Point |
| GIS | Geographic Information System |
| GPON | Gigabit Passive Optical Network |
| HEP | Hrvatska elektroprivreda d.d. |
| HFC | Hybrid Fiber-Coaxial |
| HSPA | High Speed Packet Access |
| HT | Hrvatski Telekom d.d. |
| ICT | Informacijska i komunikacijska tehnologija |
| IŽ | Istarska županija |
| JLS | Jedinica lokalne samouprave |
| JRS | Jedinica regionalne samouprave |
| JPP | Javno-privatno partnerstvo |



| Skraćenica | Opis |
|------------|---|
| LTE | Long Term Evolution |
| MRRFEU | Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije |
| MUP | Ministarstvo unutarnjih poslova |
| MVNO | Mobile Virtual Network Operator |
| NGA | Next Generation Access |
| NN | Narodne novine |
| NP | Nositelj projekta |
| NP-BBI | Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) |
| ONP | Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja |
| OP | Operativni program |
| OPEX | Operational Expenditure |
| PDV | Porez na dodanu vrijednost |
| PPUG | Prostorni plan uređenja grada |
| PPUO | Prostorni plan uređenja općine |
| PRŠI | Plan razvoja širokopojasne infrastrukture |
| PSC | Public Sector Comparator |
| RENPV | Relativna ekonomska neto sadašnja vrijednost |
| RH | Republika Hrvatska |
| RNPV | Relativna neto sadašnja vrijednost |
| RPI | Razdoblje povrata investicije (engl. Payback period) |
| SMP | Significant Market Power |
| UMTS | Universal Mobile Telecommunications System |
| VDSL | Very high bit rate DSL |
| VULA | Virtual Unbundled Local Access |
| WiMAX | Worldwide Interoperability for Microwave Access |
| ZEK | Zakon o elektroničkim komunikacijama |
| ZJN | Zakon o javnoj nabavi |



SADRŽAJ

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | SAŽETAK PLANA RAZVOJA ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE | 11 |
| 1.1 | <i>Sažeci poglavlja</i> | 11 |
| 2 | OPIS PROJEKTA | 15 |
| 2.1 | <i>Definiranje nositelja projekta (NP) i ostalih dionika</i> | 15 |
| 2.1.1 | Podaci o nositelju projekta (NP) | 15 |
| 2.1.2 | Podaci o projektom obuhvaćenim JLS-ima | 16 |
| 2.1.3 | Podaci o izvršitelju | 21 |
| 2.2 | <i>Prostorni obuhvat projekta</i> | 22 |
| 2.2.1 | Grad Labin | 27 |
| 2.2.2 | Općina Kršan | 27 |
| 2.2.3 | Općina Pićan | 28 |
| 2.2.4 | Općina Raša | 28 |
| 2.2.5 | Općina Sveta Nedelja | 29 |
| 2.3 | <i>Ciljevi projekta</i> | 29 |
| 3 | DETALJNIJA ANALIZA DEMOGRAFSKIH, SOCIJALNIH I GOSPODARSKIH KORISTI KOJE PROJEKT DONOSI UNUTAR CILJANIH PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA | 31 |
| 3.1 | <i>Demografsko, socijalno i gospodarsko stanje na području Labina</i> | 31 |
| 3.1.1 | Demografsko stanje na području Labina | 31 |
| 3.1.2 | Socijalno i gospodarsko stanje na području Labina | 34 |
| 3.2 | <i>Analiza koristi od projekta</i> | 41 |
| 3.2.1 | Koristi na području Europske unije | 41 |
| 3.2.2 | Koristi na području Republike Hrvatske | 42 |
| 3.2.3 | Analiza demografskih koristi na području Labina | 43 |
| 3.2.4 | Analiza socijalnih i gospodarskih koristi na području Labina | 44 |
| 4 | ANALIZA STANJA POSTOJEĆE ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE TE DOSTUPNOST I PONUDA USLUGA ZA POJEDINE KATEGORIJE KRAJNJIH KORISNIKA | 45 |
| 4.1 | <i>Širokopojasne tehnologije</i> | 45 |
| 4.2 | <i>Analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i mreža</i> | 46 |
| 4.2.1 | Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora | 50 |
| 4.3 | <i>Kategorije krajnjih korisnika usluga širokopojasnog pristupa</i> | 54 |
| 4.4 | <i>Ponuda širokopojasnih usluga</i> | 54 |
| 4.4.1 | Usluge xDSL pristupa putem bakrenih parica | 55 |
| 4.4.2 | Usluge pristupa putem pokretnih mreža | 55 |
| 4.5 | <i>Potražnja za brzinama širokopojasnog pristupa Internetu</i> | 55 |
| 4.5.1 | Pokazatelji upotrebe širokopojasnog pristupa | 55 |
| 4.5.2 | Upotreba širokopojasnih usluga na području Labina | 57 |
| 4.5.3 | Trend korisničkog potencijala | 59 |
| 5 | REZULTATI DRUGOG POSTUPKA MAPIRANJA | 63 |



| | | |
|-----------|--|------------|
| 5.1 | <i>Pravila određivanja boja područja</i> | 63 |
| 5.2 | <i>Određivanje boja - NGA pristup</i> | 64 |
| 6 | DEFINICIJA CILJANIH PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA, ZAJEDNO S LOKACIJAMA SVIH POTENCIJALNIH KORISNIKA KOJI MORAJU BITI OBUHVAĆENI MREŽOM GRAĐENOM UZ POTPORE | 70 |
| 6.1 | <i>Definiranje svih potencijalnih korisnika u projektu i njihova lokacija</i> | 70 |
| 6.2 | <i>Ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa (značajni iskorak)</i> | 75 |
| 7 | ANALIZA POTRAŽNJE NA CILJANOM PODRUČJU PROVEDBE PROJEKTA, PREMA KATEGORIJAMA KORISNIKA | 76 |
| 7.1 | <i>Korisnički potencijal</i> | 76 |
| 7.2 | <i>Analiza i poticanje potražnje na lokalnoj razini</i> | 77 |
| 8 | DEFINICIJA LOKACIJA DEMARKACIJSKIH TOČAKA PREMA AGREGACIJSKOJ MREŽI | 84 |
| 9 | POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA KOJA MOŽE BITI ISKORIŠTENA U PROJEKTU | 86 |
| 9.1 | <i>Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija</i> | 86 |
| 9.2 | <i>Iskorištavanje postojeće infrastrukture</i> | 87 |
| 10 | DEFINIRANJE INVESTICIJSKOG MODELA, ZAJEDNO S OBRAZLOŽENJEM ODABIRA | 89 |
| 10.1 | <i>Model A: Privatni DBO model</i> | 90 |
| 10.2 | <i>Model B: Javni DBO model</i> | 91 |
| 10.3 | <i>Model C: Kombinirani javno-privatni model (JPP)</i> | 91 |
| 10.4 | <i>Odabir investicijskog modela</i> | 93 |
| 11 | SPECIFIKACIJA ZAHTJEVA MINIMALNE RAZINE PRUŽENIH MALOPRODAJNIH USLUGA U POGLEDU KVALITETE I CIJENA | 96 |
| 11.1 | <i>Zahtjev minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga u pogledu kvalitete i cijena u izgrađenoj NGA mreži</i> | 96 |
| 12 | SPECIFIKACIJA PODRŽANIH VELEPRODAJNIH USLUGA TE PRAVILA ODREĐIVANJA I NADZORA VELEPRODAJNIH NAKNADA I UVJETA PRISTUPA IZGRAĐENOJ MREŽI | 98 |
| 12.1 | <i>Minimalni skup podržanih veleprodajnih usluga</i> | 98 |
| 12.2 | <i>Pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada</i> | 99 |
| 13 | SPECIFIKACIJA POSTUPKA I KRITERIJA JAVNE NABAVE KOJI ĆE SE PRIMJENJIVATI KOD ODABIRA OPERATORA PRIVATNOG PARTNERA U PROJEKTU, UKLJUČUJUĆI I PRIJEDLOG UGOVORA KOJI ĆE BITI SKLOPLJEN S ODABRANIM OPERATOROM | 101 |
| 13.1 | <i>Postupak javne nabave</i> | 101 |
| 13.2 | <i>Podaci o predmetu nabave</i> | 102 |



| | | |
|--|---|------------|
| 13.3 | <i>Kriteriji za kvalitativni odabir ponuditelja i Kriteriji za odabir ponuditelja (Uvjeti sposobnosti)</i> | 102 |
| 13.4 | <i>Specifikacija kriterija odabira najpovoljnije ponude</i> | 102 |
| 13.5 | <i>Tehnička specifikacija predmeta nabave</i> | 103 |
| 13.6 | <i>Specifikacija zahtjeva gradnje</i> | 104 |
| 14 | SPECIFIKACIJA POSTUPKA PROVJERE POVRATA POTPORA (CLAWBACK) | 106 |
| 14.1 | <i>Početni postupak provjere potpora</i> | 106 |
| 14.2 | <i>Naknadni postupak provjera potpora</i> | 106 |
| 15 | ANALIZA TROŠKOVA IMPLEMENTACIJE POJEDINIHZ INFRASTRUKTURNIH I TEHNOLOŠKIH RJEŠENJA TE FINACIJSKA ANALIZA ISPLATIVOSTI PROJEKTA | 108 |
| 15.1 | <i>Analiza troškova implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija</i> | 108 |
| 15.1.1 | <i>Analiza opcije "bez investicije"</i> | 108 |
| 15.1.2 | <i>Analiza implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" i "bez intervencije"</i> | 109 |
| 15.1.3 | <i>Analiza implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" i "s intervencijom"</i> | 109 |
| 15.2 | <i>Financijska analiza isplativosti projekta</i> | 116 |
| 15.3 | <i>Ekonomska analiza isplativosti projekta</i> | 119 |
| 16 | PRELIMINARNI FINACIJSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA | 124 |
| 17 | OKVIRNA ANALIZA RIZIKA KOJI MOGU UTJECATI NA USPJEŠNU PROVEDBU PROJEKTA | 129 |
| 18 | ORGANIZACIJSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI PODJELU ODGOVORNOSTI IZMEĐU NP-A I PRIVATNOG OPERATORA | 134 |
| 18.1 | <i>Redoslijed aktivnosti na pripremi i provedbi projekta</i> | 134 |
| 18.2 | <i>Organizacijski aspekt provedbe projekta - organigram</i> | 134 |
| 18.2.1 | <i>Koordinacija izvođenja projekta</i> | 135 |
| 18.2.2 | <i>Operativno izvođenje projekta</i> | 136 |
| 18.2.3 | <i>Savjet projekta</i> | 136 |
| 18.3 | <i>Operativni rad</i> | 137 |
| 18.4 | <i>Definiranje odgovornosti</i> | 137 |
| 18.4.1 | <i>Definiranje odgovornosti NP-a</i> | 138 |
| 18.4.2 | <i>Definiranje odgovornosti privatnog operatora</i> | 139 |
| 19 | OKVIRNI VREMENSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA | 140 |
| 20 | REFERENCE | 141 |
| PRILOG 1: PRIJEDLOG UGOVORA | | 145 |
| PRILOG 2: POSLOVNE ANALIZE | | 155 |



POPIS TABLICA

| | | |
|-------------|--|----|
| Tablica 1: | Podaci o nositelju projekta (NP)..... | 15 |
| Tablica 2: | Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Labin. | 16 |
| Tablica 3: | Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Kršan. | 17 |
| Tablica 4: | Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Pićan. | 18 |
| Tablica 5: | Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Raša. | 19 |
| Tablica 6: | Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Sveta Nedelja. | 20 |
| Tablica 7: | Podaci o izvršitelju. | 21 |
| Tablica 8: | Površine JLS-a na području Labina [30], [1]. | 23 |
| Tablica 9: | Obuhvaćene administrativno-upravne jedinice [1]. | 24 |
| Tablica 10: | Ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa. | 30 |
| Tablica 11: | Mjerljivi ciljevi projekta. | 30 |
| Tablica 12: | Promjena u ukupnom broju stanovnika područja Labina [1]. | 31 |
| Tablica 13: | Promjene u dobnoj strukturi stanovništva područja Labina [1]..... | 32 |
| Tablica 14: | Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi (2011. godina) [1]. | 33 |
| Tablica 15: | Stanovništvo prema migracijskim obilježjima (2011. godina) [1]..... | 33 |
| Tablica 16: | Informatička pismenost stanovnika iznad 10 godina starosti (2011. godina) [1]. | 34 |
| Tablica 17: | Stanovništvo staro 15 i više prema aktivnosti (2011. godina) [1]. | 34 |
| Tablica 18: | Usporedni prikaz gospodarskih pokazatelja RH i prosjeka EU-a [3]..... | 35 |
| Tablica 19: | Kretanje BDP-a po glavi stanovnika u periodu od 2000. do 2015. godine u EUR. | 36 |
| Tablica 20: | Broj obrta, mikro, malih i srednjih poduzeća [11]. | 37 |
| Tablica 21: | Ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica regionalne i lokalne samouprave prema razvijenosti [4]. | 38 |
| Tablica 22: | Izvori prihoda stanovništva (udio u ukupnom stanovništvu) [1]..... | 39 |
| Tablica 23: | Kretanje stope nezaposlenosti (RH, IŽ, područje Labina, JLS). | 40 |
| Tablica 24: | Kategorizacija tehnologija prema ostvarivoj razini pristupa. | 45 |
| Tablica 25: | Analiza razvoja tehnologija. | 46 |
| Tablica 26: | Pokazatelj stanja širokopojasne infrastrukture [6]..... | 47 |
| Tablica 27: | Opremljenost kućanstava računalom i pristup Internetu na razini RH [1]. | 56 |
| Tablica 28: | Pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup [11]..... | 64 |
| Tablica 29: | Određivanje boja za NGA pristup. | 65 |
| Tablica 30: | Broj potencijalnih korisnika u projektu..... | 71 |
| Tablica 31: | Minimalne brzine na NGA mreži izgrađenoj u projektu [11]. | 75 |
| Tablica 32: | Privatna kućanstva na bijelim i sivim područjima. | 78 |
| Tablica 33: | Analiza utilizacije NGA brzina od strane privatnih kućanstava na sivim područjima. | 78 |
| Tablica 34: | Utilizacija širokopojasnog pristupa. | 79 |
| Tablica 35: | Utilizacija prema kategorijama korisnika. | 79 |
| Tablica 36: | Korisnički potencijal prema kategorijama korisnika. | 80 |
| Tablica 37: | Predviđene lokacije agregacijskih čvorova prema NP-BBI [16]. | 85 |
| Tablica 38: | Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija. | 86 |
| Tablica 39: | Matrica alokacije rizika. | 92 |



| | | |
|-------------|---|-----|
| Tablica 40: | Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (VDSL (FTTC))..... | 93 |
| Tablica 41: | Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (FTTH P2P)..... | 93 |
| Tablica 42: | Multikriterijska analiza investicijskih modela..... | 94 |
| Tablica 43: | Prosjeck kvalitete i cijena u sadašnjim mrežama..... | 97 |
| Tablica 44: | Minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga u NGA mreži. | 97 |
| Tablica 45: | Popis obaveznih veleprodajnih usluga u projektu..... | 98 |
| Tablica 46: | Kriteriji odabira ekonomski najpovoljnije ponude..... | 103 |
| Tablica 47: | Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn)..... | 110 |
| Tablica 48: | Struktura investicijskih troškova s obzirom na analiziranu tehnološku opciju (u kn). | 113 |
| Tablica 49: | Izračun godišnjih prihoda poslovanja (u kn)..... | 114 |
| Tablica 50: | Izračun godišnjih operativnih troškova (u kn)..... | 115 |
| Tablica 51: | Izračun financijskih indikatora po analiziranim tehnologijama..... | 118 |
| Tablica 52: | Godišnji inducirani prihodi po analiziranim tehnologijama (u normalnoj godini poslovanja). | 122 |
| Tablica 53: | Izračun ekonomskih indikatora po analiziranim tehnologijama..... | 123 |
| Tablica 54: | Dinamika investicijskih troškova po analiziranim tehnologijama (u kn)..... | 124 |
| Tablica 55: | Informativni izračun financijskog jaza po analiziranim tehnologijama..... | 126 |
| Tablica 56: | Izvori financiranja prihvatljivih troškova projekta po analiziranim tehnologijama..... | 127 |
| Tablica 57: | Primjer zaduživanja za namjene predfinanciranja EU sredstva i nacionalnog dijela sufinanciranja..... | 128 |
| Tablica 58: | Analiza rizika..... | 130 |
| Tablica 59: | Rezultati analize osjetljivosti..... | 132 |
| Tablica 60: | Podjela odgovornosti i obveza u projektu..... | 137 |
| Tablica 61: | Okvirni vremenski plan izvedbe projekta na području Labina..... | 140 |



POPIS SLIKA

| | | |
|-----------|--|-----|
| Slika 1: | Geografski položaj područja Labina..... | 22 |
| Slika 2: | Prostorni obuhvat projekta. | 23 |
| Slika 3: | Grad Labin [27]. | 27 |
| Slika 4: | Općina Kršan [28]. | 27 |
| Slika 5: | Općina Pićan [29]..... | 28 |
| Slika 6: | Općina Raša [30]. | 28 |
| Slika 7: | Naselje Nedeščina [31]. | 29 |
| Slika 8: | Kretanje indeksa BDP-a IŽ. | 36 |
| Slika 9: | Kretanje stope nezaposlenosti (RH, IŽ, područje Labina)..... | 40 |
| Slika 10: | Utjecaj 10 posto povećanja ulaganja na povećanje BDP [19]. | 43 |
| Slika 11: | Populacijska pokrivenost osnovnim širokopojasnim pristupom (lijevo) i populacijska penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa po županijama [16]..... | 48 |
| Slika 12: | Udio priključaka širokopojasnog pristupa putem nepokretnih mreža u RH [15]. | 48 |
| Slika 13: | Broj širokopojasnih priključaka po županijama u RH (Q2 2016) [15]..... | 49 |
| Slika 14: | Gustoća priključaka širokopojasnog pristupa Internetu (Q2 2016) [15]. | 49 |
| Slika 15: | Udio operatora pokretnih mreža s obzirom na broj korisnika [15]..... | 50 |
| Slika 16: | Širokopojasni pristup [17]..... | 52 |
| Slika 17: | Pokrivenost 4G i 3G signalom HT-a (a, b) i Vipnet-a (c) [28], [29]..... | 53 |
| Slika 18: | Kućanstva s dostupom Internetu (2015.) [3]. | 56 |
| Slika 19: | Upotreba računala i pristup Internetu po dobnim skupinama i radnom statusu [1]. | 56 |
| Slika 20: | Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području IŽ (Q2 2016) [17]. | 57 |
| Slika 21: | Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području Labina (Q2 2016) [17]..... | 58 |
| Slika 22: | Korištenje brzina širokopojasnog pristupa u JLS-ima područja Labina (Q2 2016) [17]..... | 59 |
| Slika 23: | Broj priključaka širokopojasnog pristupa Internetu [15]..... | 60 |
| Slika 24: | Trend porasta korisnika 2D, 3D i 4D paketa [15]. | 61 |
| Slika 25: | Udio priključaka prema tehnologijama s obzirom na ukupan broj priključaka (Q2 2016) [15]. | 61 |
| Slika 26: | Prikaz postupka verifikacije boja područja [11]. | 63 |
| Slika 27: | Područja dostupnosti i nedostupnosti NGA širokopojasnog pristupa..... | 69 |
| Slika 28: | Lokacije potencijalnih korisnika..... | 74 |
| Slika 29: | Stanje širokopojasnog pristupa [6]. | 76 |
| Slika 30: | Porast korisnika brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa [6]..... | 77 |
| Slika 31: | Shematski prikaz arhitekture mreže [16]..... | 84 |
| Slika 32: | Mogući investicijski modeli na području Labina. | 89 |
| Slika 33: | Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektu [11]. | 99 |
| Slika 34: | Hodogram aktivnosti kod naknadnog postupka provjere potpora [11]. | 107 |
| Slika 35: | Ukupni investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn)..... | 110 |



| | | |
|-----------|--|-----|
| Slika 36: | Ekonomska interna stopa povrata (ERR) i B/C koeficijent po analiziranim tehnologijama..... | 123 |
| Slika 37: | Skala za ocjenu rizika. | 129 |
| Slika 38: | Organigram projekta. | 135 |



1 SAŽETAK PLANA RAZVOJA ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE

Nacrt plana razvoja širokopojasne infrastrukture izrađen je uz aktivno sudjelovanje i suradnju tijela jedinica lokalne samouprave. Projekt pridonosi stvaranju uvjeta za ispunjavanje ciljeva određenih Strategijom razvoja širokopojasnog pristupa Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. i Okvirnim programom za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja (ONP) i to kroz tri načela koja se u ovom dokumentu dodatno razrađuju:

- načelo uslužne i tehnološke neutralnosti,
- načelo neutralnosti mreže,
- načelo uključivanja širokopojasnog pristupa Internetu unutar opsega univerzalnih usluga, ovisno o budućem razvoju mjerodavnog regulatornog okvira EU, a nakon prethodno provedene analize tržišta.

U projektu se načelom uslužne i tehnološke neutralnosti nastoji postići sljedeće:

- ne davati prednost u poticanju niti jedne određene vrste usluga i tehnologija,
- osigurati uvjete za uravnoteženi razvoj i izgradnju infrastrukture širokopojasnog pristupa temeljenog na načelu otvorenosti, ravnopravnosti i poštivanja zakonodavnog okvira,
- potaknuti ponudu i potražnju za uslugama koje će se pružati na temelju infrastrukture širokopojasnog pristupa,
- osigurati djelotvorno natjecanje u području elektroničkih komunikacija.

Svrha ovog dokumenta jest dati okvire i definirati pravila i odrednice provođenja projekta izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa Internetu na području Labina (Grad Labin, te Općine Kršan, Pićan, Raša i Sveta Nedelja) sukladno pravilima državnih potpora za širokopojasne mreže.

Na području provedbe projekta izrađene su Studije izvodljivosti razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa za svaki pojedini JLS koji je uključen u projekt. Izrađena je također Studija izvodljivosti za cjelokupno područje provedbe projekta.

Na temelju nacrt PRŠI-ja provesti će se postupak javne rasprave u kojem će se svim zainteresiranim stranama predstaviti projekt, te od njih pridobiti sve nedostajuće podatke i informacije potrebne za izradu konačne verzije PRŠI-ja, a koji poradi javne nedostupnosti nisu mogli biti uključeni u njegov nacrt.

1.1 Sažeci poglavlja

U poglavlju 2 definiran je nositelj projekta, tj. Grad Labin, te ostali dionici u projektu, odnosno pojedini JLS-i. Definiran je i izvršitelj PRŠI-ja. U tom je poglavlju također predstavljen i



optimalni prostorni obuhvat projekta izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa, odnosno definirano je područje Labina. Na kraju poglavlja 2 utvrđeni su ciljevi projekta.

Poglavlje 3 započinje sažetom analizom demografskog, socijalnog i gospodarskog stanja, uzimajući u obzir studiju izvodljivosti. Temeljem iskustava i analiza Svjetske banke i EU, u nastavku se opisuje doprinos projekata takve vrste na području EU, koristi koje infrastruktura širokopojasnog pristupa pruža cijelom području RH, te demografske, socijalne i ekonomske koristi, odnosno pozitivni učinci izgradnje širokopojasne infrastrukture na samom području Labina.

U okviru poglavlja 4 dan je pregled postojećih širokopojasnih tehnologija kategoriziranih po brzinama. Izrađena je okvirna analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture, koja utvrđuje djelomičnu pokrivenost područja brzim i ultrabrzim pristupom. Analizirana je ponuda usluga, definirane su kategorije krajnjih korisnika širokopojasnih usluga, analizirana potražnja za brzinama širokopojasnog pristupa, te je utvrđeno da na području ne postoje planovi operatora za gradnju NGA mreže.

Temeljem pravila određenih u ONP-u, lokacijama potencijalnih korisnika na adresnoj razini dodijeljene su pripadajuće boje s obzirom na sadašnje stanje NGA širokopojasnog pristupa, a koji rezultati su prikazani u poglavlju 5.

U poglavlju 6 definirani su svi potencijalni korisnici na bijelim područjima prema vrsti, predočene su njihove lokacije na ciljanom području, te je definirana ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa kojom će se po izgradnji mreže postići značajan iskorak s obzirom na sadašnje stanje.

Broj priključaka predviđen za izgradnju u sklopu projekta definiran je s obzirom na pojedinu kategoriju korisnika:

- privatni korisnici: 5.926,
- poslovni korisnici: 661,
- javni korisnici: 23.

Nakon uvodne analize pokazatelja upotrebe širokopojasnog pristupa na području RH, IŽ i području Labina, koja pokazuje nedovoljnu utilizaciju širokopojasnog pristupa te njegovu nezadovoljavajuću kvalitetu, analiziran je i tržišni, odnosno korisnički potencijal koji na području Labina, temeljem svega predočenog, ima tendenciju rasta. Prema već definiranim kategorijama korisnika u poglavlju 7 je definiran njihov broj, odnosno predočena je korisnička baza projekta izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina: 3.542 privatna korisnika, 661 poslovni korisnik, 23 javna korisnika.

U poglavlju 8 predstavljene su vrste mreža i njihov obujam, te su inicijalno definirane buduće točke pristupa novoizgrađene pristupne mreže agregacijskoj mreži, odnosno demarkacijske točke prema agregacijskoj mreži.

U poglavlju 9 opisani su infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija, te je provedena inicijalna okvirna analiza postojeće infrastrukture na području Labina.



U poglavlju 10 predstavljeni su mogući investicijski modeli izgradnje širokopojasne infrastrukture na području Labina, na temelju objektivnih analiza izvršen je odabir najoptimalnijeg modela (Privatni DBO), te je odabir investicijskog modela i obrazložen.

Planiranje tehničkih osobina i kapaciteta mreže mora biti povezano sa uslugama koje će se pružati na maloprodajnoj razini. Stoga je u poglavlju 11 dana specifikacija minimalne razine maloprodajnih usluga, točnije minimalna razina njihove kvalitete, odnosno brzine pristupa prema kategorijama korisnika, te minimalna razina cijena maloprodajnih usluga, sve temeljem odgovarajućih sadašnjih referentnih vrijednosti na tržištu.

U poglavlju 12 predstavljena je osnovna podjela veleprodajnih proizvoda koji su i opisani, te je specificiran minimalni skup veleprodajnih usluga i opcionalne usluge veleprodajnog pristupa, s obzirom na implementiranu tehnologiju. Poradi poremećaja na tržištu kojima mogu rezultirati neadekvatno postavljene vrijednosti veleprodajnih naknada, u ovom poglavlju također su definirana i pravila određivanja veleprodajnih naknada, te pravila njihovog nadzora.

U poglavlju 13 opisan je postupak javne nabave, odnosno definirani su i vrednovani kriteriji odabira najpovoljnijeg ponuditelja. Postupak javne nabave mora biti u skladu sa Zakonom o javnoj nabavi, odabrana mora biti ekonomski najpovoljnija ponuda, gdje traženi udio potpora mora biti najvažniji kriterij odabira ponuditelja. Definirani su i predstavljeni zahtjevi projekta, uvjeti upravljanja mrežom, a priložen je i prijedlog ugovora između NP-a i privatnog operatora koji će biti odabran u postupku javne nabave.

Projekt izgradnje širokopojasne infrastrukture na području Labina provoditi će se uz pomoć državnih potpora, njegova financijska isplativost, odnosno održivost vezana je uz poslovne planove koji nastaju još prilikom pripreme projekta, odnosno kod planiranja potrebnih iznosa potpora pa poradi toga sadrže i određenu razinu nepouzdanosti. Stoga je visinu potrebnih potpora nužno provjeriti po završetku izgradnje mreže, te ukoliko je potrebno, ponovno nakon sedmogodišnjeg operativnog rada mreže. U poglavlju 14 specificiran je početni postupak provjere potrebnih iznosa potpora, naknadni postupak povjere, te procedura njihovog povrata.

Analiza troškova implementacije pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških rješenja dana je u poglavlju 15 pomoću analize opcija "bez investicije", "s investicijom i bez intervencije" te opcije "s investicijom i s intervencijom". Pošto opcija "bez investicije" ne nudi rješenje problema na dugoročno održivi način, a opcija "s investicijom i bez intervencije" (zbog nedostatka komercijalnog interesa i ograničenja kod definiranja cijena veleprodajnih naknada) nije izvediva, detaljno su analizirane opcije koje mogu na zadovoljavajući način pridonijeti uspostavi širokopojasne infrastrukture na području Labina. Definirani su investicijski troškovi po tehnologijama u HRK:

- VDSL (FTTC): 23.862.100,
- FTTH P2MP: 62.067.900,
- FTTH P2P: 71.652.400,
- Kabelski pristup (DOCSIS, HFC): 29.150.100,



- LTE (4G): 56.515.500,
- FTTC / FTTH P2P: 54.532.500.

Provedene informativne financijske analize i negativne vrijednosti financijskih indikatora impliciraju financijsku neisplativost projekta po svim analiziranim tehnološkim rješenjima i potrebu da se projekt sufinancira sredstvima iz fondova EU-a. Rezultate financijske analize potrebno je pak staviti u pozadinu, jer nisu mjerodavni za donošenje odluke o provedbi investicije. Poradi toga je izrađena i ekonomska analiza u koju su uključeni i elementi pomoću kojih se investicija obrađuje sa šireg društvenog aspekta. Pozitivna ekonomska neto sadašnja vrijednost i ekonomska interna stopa povrata koja je iznad ekonomske diskontne stope 5 %, ukazuju na opravdanost provedbe investicije s društveno-ekonomskog stajališta.

U poglavlju 16 predstavljen je okvirni financijski plan projekta izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina, koji obuhvaća modalitete sufinanciranja iz fondova EU, izvore sredstava nacionalnog sufinanciranja, te moguće izvore sredstava potrebnih za predfinanciranje projekta, uključujući i informativnu specifikaciju najvećih ukupnih dozvoljenih visina potpora i očekivanih sredstava privatnog operatora potrebnih za sufinanciranje investicijskih troškova, odnosno za pokrivanje troškova predfinanciranja.

U okviru poglavlja 17 izrađena je analiza rizika. U analizi rizika navedeni su rizici koji mogu ugroziti projekt, vjerojatnost njihova nastanka, posljedice i utjecaj na projekt, te mjere kojima ih se može izbjeći ili umanjiti njihove posljedice. Zaključeno je da je ukupna rizičnost investicije zanemariva. Osjetljivost investicije se razlikuje po tehnologijama, a rezultati analize ukazuju na to da je investicija najviše osjetljiva na promjenu vrijednosti prihoda. Obzirom da su kod projekcija ulazni podaci oblikovani realno i uz primjenu pesimističkog scenarija, opća osjetljivost projekta je niska.

U poglavlju 18 opisana je organizacijska struktura projekta s obzirom na odabrani investicijski model izgradnje širokopojasne infrastrukture, prikazan je organigram projekta, te definirane odgovornosti i obveze pojedinih partnera u projektu.

Završno, u poglavlju 19 predstavljen je okvirni vremenski plan projekta, s uključenom detaljnom vremenskom razradom svih aktivnosti u projektu.



2 OPIS PROJEKTA

2.1 Definiranje nositelja projekta (NP) i ostalih dionika

Projekt izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina obuhvaća više susjednih JLS-a u Istarskoj županiji. Poradi primjerenih administrativnih, operativnih i stručnih kapaciteta, ulogu nositelja projekta preuzima Grad Labin.

2.1.1 Podaci o nositelju projekta (NP)

Tablica 1: Podaci o nositelju projekta (NP).

| | |
|--------------------|--|
| Nositelj projekta: | Grad Labin |
| Adresa: | Titov trg 11, 52220 Labin |
| OIB: | 19041331726 |
| Matični broj: | 02561921 |
| Telefon: | +385 52 852 078 |
| Fax: | +385 52 852 269 |
| E-mail: | gradonacelnik@labin.hr |
| Web stranica: | www.labin.hr |
| Odgovorna osoba: | Valter GLAVIČIĆ, gradonačelnik |
| Potpis: | |
| Pečat: | |



2.1.2 Podaci o projektom obuhvaćenim JLS-ima

Tablica 2: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Labin.

| | |
|------------------|--|
| JLS: | Grad Labin |
| Adresa: | Titov trg 11, 52220 Labin |
| OIB: | 19041331726 |
| Matični broj: | 02561921 |
| Telefon: | +385 52 852 078 |
| Fax: | +385 52 852 269 |
| E-mail: | gradonacelnik@labin.hr |
| Web stranica: | www.labin.hr |
| Odgovorna osoba: | Valter GLAVIČIĆ, gradonačelnik |
| Potpis: | |
| Pečat: | |



Tablica 3: Podaci o projektu obuhvaćenom JLS-u - Općina Kršan.

| | |
|------------------|--|
| JLS: | Općina Kršan |
| Adresa: | Blaškovići 12, 52232 Kršan |
| OIB: | 84077929159 |
| Matični broj: | 02587629 |
| Telefon: | +385 52 378 220 |
| Fax: | +385 52 378 223 |
| E-mail: | nacelnik@krsan.hr |
| Web stranica: | www.krsan.hr |
| Odgovorna osoba: | Valdi RUNKO, općinski načelnik |
| Potpis: | |
| Pečat: | |



Tablica 4: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Pićan.

| | |
|------------------|--|
| JLS: | Općina Pićan |
| Adresa: | Pićan 40, 52332 Pićan |
| OIB: | 30638625602 |
| Matični broj: | 02601362 |
| Telefon: | +385 52 887 048 |
| Fax: | +385 52 887 058 |
| E-mail: | ivan.frankovic@pican.hr |
| Web stranica: | www.pican.hr |
| Odgovorna osoba: | Ivan FRANKOVIĆ, općinski načelnik |
| Potpis: | |
| Pečat: | |



Tablica 5: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Raša.

| | |
|------------------|--|
| JLS: | Općina Raša |
| Adresa: | Trg Gustavo Pulitzer Finali 2, 52223 Raša |
| OIB: | 69591000741 |
| Matični broj: | 02586959 |
| Telefon: | +385 52 880 820 |
| Fax: | +385 52 874 629 |
| E-mail: | opcina-rasa@pu.t-com.hr |
| Web stranica: | www.rasa.hr |
| Odgovorna osoba: | mr.sc. Glorija PALISKA BOLTERSTEIN, općinska načelnica |
| Potpis: | |
| Pečat: | |



Tablica 6: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Sveta Nedelja.

| | |
|------------------|--|
| JLS: | Općina Sveta Nedelja |
| Adresa: | Nedeščina 103, 52231 Nedeščina |
| OIB: | 84615779206 |
| Matični broj: | 02585626 |
| Telefon: | +385 52 865 631 |
| Fax: | +385 52 865 600 |
| E-mail: | info@sv-nedelja.hr |
| Web stranica: | www.sv-nedelja.hr |
| Odgovorna osoba: | Gianvlado KLARIĆ, općinski načelnik |
| Potpis: | |
| Pečat: | |



2.1.3 Podaci o izvršitelju

Tablica 7: Podaci o izvršitelju.

| | |
|---------------------------------|--|
| Izvršitelj PRŠI: | ProFUTURUS d.o.o. |
| Adresa: | Črtomirova ulica 11, 2000 Maribor |
| Porezni broj: | SI57007616 |
| Matični broj: | 2264412000 |
| Telefon: | +386 41 357 457 |
| Fax: | +386 59 925 664 |
| E-mail: | info@profuturus.eu |
| Web stranica: | www.profuturus.eu |
| Odgovorna osoba: | Dr. Matej POŽARNIK, direktor |
| Potpis: | |
| Pečat: | |
| Osoba odgovorna za izradu PRŠI: | Aleš KRANJEC, voditelj projekta |
| Potpis: | |



2.2 Prostorni obuhvat projekta

Optimalni prostorni obuhvat projekta razvoja širokopojasne infrastrukture prema ONP-u bio bi vezan uz administrativno-upravnu podjelu po jedinicama lokalne samouprave kao potencijalnim nositeljima projekta. Međutim, uzevši u obzir pokretanje i provedbu projekta s Gradom Labinom kao nositeljem projekta (NP), te poradi objedinjavanja prostornog obuhvata projekata na više susjednih manjih JLS-ova koji imaju zajedničke strateške ciljeve i podjednako stanje širokopojasne infrastrukture i dostupnosti usluga, određuje se da će projekt obuhvaćati pet jedinica lokalne samouprave i pripadajuća naselja.

Grad Labin



Općina Kršan



Općina Pićan



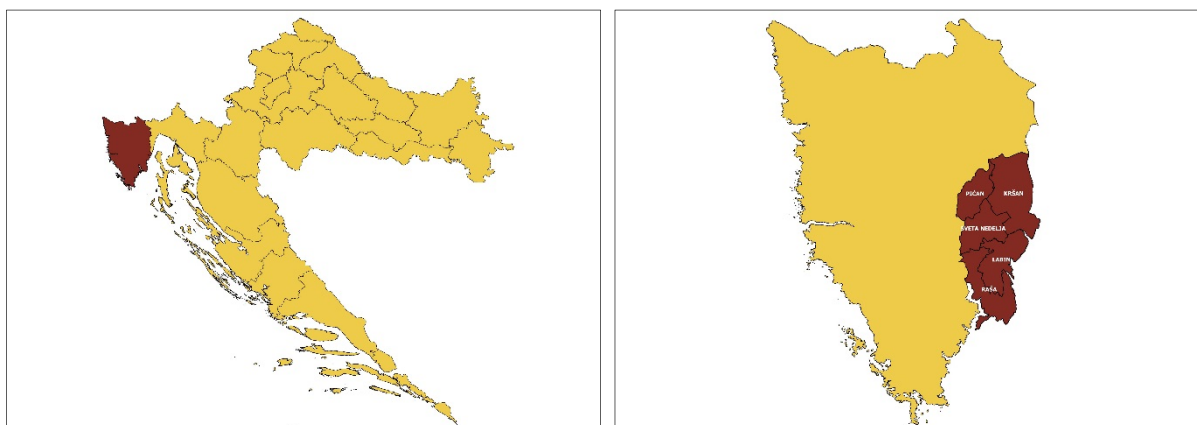
Općina Raša



Općina Sveta Nedelja



Geografski položaj Istarske županije i područja Labina prikazan je na slici 1, površine i gustoća naseljenosti pojedinog JLS-a područja Labina prikazani su u tablici 8, dok su prostorni obuhvat projekta i obuhvaćeni JLS-i s naseljima, prikazani na slici 2 i u tablici 9.



Slika 1: Geografski položaj područja Labina.



Tablica 8: Površine JLS-a na području Labina [30], [1].

| JLS-i | Površina u km ² | Broj stanovnika | Gustoća naseljenosti u st/km ² |
|------------------------|----------------------------|-----------------|---|
| Grad Labin | 72,61 | 11.642 | 160,34 |
| Općina Kršan | 122,79 | 2.951 | 24,03 |
| Općina Pićan | 50,07 | 1.827 | 36,49 |
| Općina Raša | 80,24 | 3.183 | 39,67 |
| Općina Sveta Nedelja | 64,12 | 2.987 | 46,58 |
| Ukupno područje Labina | 389,83 | 22.590 | 57,95 |



Slika 2: Prostorni obuhvat projekta.



Tablica 9: Obuhvaćene administrativno-upravne jedinice [1].

| Područje | Broj stanovnika | Broj privatnih kućanstava |
|---------------------|-----------------|---------------------------|
| Područje Labina | 22.590 | 8.764 |
| Grad Labin | 11.642 | 4.812 |
| Bartići | 72 | 30 |
| Breg | 39 | 12 |
| Duga Luka | 27 | 15 |
| Gondolići | 74 | 33 |
| Gora Glušići | 30 | 10 |
| Kapelica | 617 | 218 |
| Kranjci | 95 | 37 |
| Labin | 6.893 | 2.929 |
| Marceljani | 192 | 79 |
| Presika | 578 | 224 |
| Rabac | 1.393 | 611 |
| Ripenda Kosi | 12 | 5 |
| Ripenda Kras | 124 | 50 |
| Ripenda Verbanci | 86 | 37 |
| Rogočana | 143 | 52 |
| Salakovci | 48 | 17 |
| Vinež | 1.219 | 453 |
| Općina Kršan | 2.951 | 1.049 |
| Blaškovići | 149 | 59 |
| Boljevići | 86 | 33 |
| Čambarelići | 154 | 45 |
| Jesenovik | 57 | 21 |
| Kostrčani | 30 | 14 |
| Kožljak | 160 | 60 |
| Kršan | 238 | 88 |
| Lanišće | 74 | 20 |
| Lazarići | 96 | 33 |
| Letaj | 43 | 16 |
| Nova Vas | 69 | 25 |
| Plomin | 113 | 44 |
| Plomin Luka | 173 | 62 |
| Polje Čepić | 148 | 56 |
| Potpićan | 513 | 168 |
| Purgarija Čepić | 228 | 80 |



| Področje | Broj stanovnika | Broj privatnih kućanstava |
|---------------------|-----------------|---------------------------|
| Stepčiči | 40 | 16 |
| Šušnjevica | 69 | 22 |
| Veljaki | 120 | 40 |
| Vozilići | 236 | 82 |
| Zagorje | 116 | 51 |
| Zankovci | 8 | 3 |
| Zatka Čepić | 31 | 11 |
| Općina Pićan | 1.827 | 596 |
| Grobnik | 15 | 7 |
| Jakomići | 183 | 60 |
| Krbune | 46 | 15 |
| Kukurini | 192 | 58 |
| Montovani | 139 | 48 |
| Orič | 151 | 47 |
| Pićan | 281 | 91 |
| Sveta Katarina | 342 | 105 |
| Tupljak | 236 | 85 |
| Zajci | 242 | 80 |
| Općina Raša | 3.183 | 1.254 |
| Barbići | 66 | 22 |
| Brgod | 157 | 62 |
| Brovinje | 81 | 33 |
| Crni | 15 | 8 |
| Drenje | 45 | 25 |
| Koromačno | 180 | 74 |
| Krapan | 151 | 46 |
| Kunj | 70 | 26 |
| Letajac | 33 | 17 |
| Most-Raša | 78 | 28 |
| Polje | 25 | 11 |
| Raša | 1.440 | 558 |
| Ravni | 73 | 34 |
| Skitača | 3 | 2 |
| Skvaranska | 5 | 3 |
| Stanišovi | 38 | 16 |
| Sveta Marina | 50 | 22 |
| Sveti Bartul | 227 | 86 |



| Područje | Broj stanovnika | Broj privatnih kućanstava |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------|
| Sveti Lovreč Labinski | 55 | 24 |
| Topid | 136 | 54 |
| Trget | 35 | 19 |
| Trgetari | 50 | 22 |
| Viškovići | 170 | 62 |
| Općina Sveta Nedelja | 2.987 | 1.053 |
| Cere | 26 | 12 |
| Eržišće | 54 | 21 |
| Frančići | 44 | 19 |
| Jurazini | 90 | 30 |
| Kraj Drage | 49 | 15 |
| Mali Golji | 110 | 41 |
| Mali Turini | 39 | 15 |
| Marići | 57 | 23 |
| Markoci | 77 | 29 |
| Nedeščina | 604 | 193 |
| Paradiž | 58 | 21 |
| Ružići | 99 | 31 |
| Santalezi | 170 | 65 |
| Snašići | 79 | 29 |
| Sveti Martin | 188 | 68 |
| Štrmac | 439 | 145 |
| Šumber | 381 | 144 |
| Veli Golji | 72 | 30 |
| Veli Turini | 45 | 19 |
| Vrećari | 168 | 51 |
| Županići | 138 | 52 |



2.2.1 Grad Labin

Grad Labin smješten je u zapadnom dijelu Republike Hrvatske, u jugoistočnom dijelu Istarske županije. Grad na sjevernoj strani granični s Općinama Kršan i Sveta Nedelja, na zapadnoj i južnoj s Općinom Raša, te na istočnoj s Jadranskim morem. Površina grada iznosi 72,61 km², što čini 2,58 % površine IŽ. Grad Labin ustrojen je sa sjedištem u naselju Labin, a obuhvaća još 16 naselja: Bartići, Breg, Duga Luka, Gondolići, Gora Glušići, Kapelica, Kranjci, Marceljani, Presika, Rabac, Ripenda Kosi, Ripenda Kras, Ripenda Verbanci, Rogočana, Salakovci i Vinež.



Slika 3: Grad Labin [27].

2.2.2 Općina Kršan

Općina Kršan smještena je u zapadnom dijelu Republike Hrvatske, u istočnom dijelu Istarske županije. Općina Kršan na sjevernoj strani graniči s Općinama Cerovlje i Lupoglav, na južnoj s Gradom Labinom i Općinom Sveta Nedelja, na zapadnoj s Općinom Pićan, te na istočnoj s Općinom Mošćenička Draga i Jadranskim morem. Površina općine iznosi 122,79 km², što čini 4,37 % površine IŽ. Općina Kršan ustrojena je sa sjedištem u naselju Kršan, a obuhvaća još 22 naselja: Blaškovići, Boljevići, Čambarelići, Jesenovik, Kostrčani, Kožljak, Lanišće, Lazarići, Letaj, Nova Vas, Plomin, Plomin Luka, Polje Čepić, Potpićan, Purgarija Čepić, Stepčići, Šušnjeвица, Veljaki, Vozilići, Zagorje, Zankovci i Zatka Čepić.



Slika 4: Općina Kršan [28].



2.2.3 Općina Pićan

Općina Pićan smještena je u zapadnom dijelu Republike Hrvatske, u središnjem dijelu Istarske županije. Općina Pićan na sjevernoj strani graniči s Općinom Cerovlje, na južnoj s Općinom Barban, na zapadnoj s Općinom Gračišće, te na istočnoj s Općinama Sveta Nedelja i Kršan. Površina općine iznosi 50,07 km², što čini 1,78 % površine IŽ. Općina Pićan ustrojena je sa sjedištem u naselju Pićan, a obuhvaća još 9 naselja: Grobnik, Jakomići, Krbune, Kukurini, Montovani, Orič, Sveta Katarina, Tupljak i Zajci.



Slika 5: Općina Pićan [29].

2.2.4 Općina Raša

Općina Raša smještena je u zapadnom dijelu Republike Hrvatske, u istočnom dijelu Istarske županije. Općina Raša na sjevernoj strani graniči s Gradom Labinom i Općinom Sveta Nedelja, na zapadnoj s Općinom Barban, te na istočnoj i južnoj s Jadranskim morem. Površina općine iznosi 80,24 km², što čini 2,85 % površine IŽ. Općina Raša ustrojena je sa sjedištem u naselju Raša, a obuhvaća još 22 naselja: Barbići, Brgod, Brovinje, Crni, Drenje, Koromačno, Krapan, Kunj, Letajac, Most-Raša, Polje, Ravni, Skitača, Skvaranska, Stanišovi, Sveta Marina, Sveti Bartul, Sveti Lovreč Labinski, Topid, Trget, Trgetari i Viškovići.



Slika 6: Općina Raša [30].



2.2.5 Općina Sveta Nedelja

Općina Sveta Nedelja smještena je u zapadnom dijelu Republike Hrvatske, u istočnom dijelu Istarske županije. Općina Sveta Nedelja na sjevernoj strani graniči s Općinama Pićan i Kršan, na južnoj s Gradom Labinom i Općinom Raša, na zapadnoj s Općinom Barban, te na istočnoj s Općinom Kršan. Površina općine iznosi 64,12 km², što čini 2,28 % površine IŽ. Općina Sveta Nedelja ustrojena je sa sjedištem u naselju Nedeščina, a obuhvaća još 20 naselja: Cere, Eržišće, Frančići, Jurazini, Kraj Drage, Mali Golji, Mali Turini, Marići, Markoci, Paradiž, Ružići, Santalezi, Snašići, Sveti Martin, Štrmac, Šumber, Veli Golji, Veli Turini, Vrećari i Županići.



Slika 7: Naselje Nedeščina [31].

2.3 Ciljevi projekta

Projekt slijedi namjenu i temeljne ciljeve Strategije širokopojasnog pristupa [14]:

- Namjena: razvijati pozitivne stečevine dosadašnjeg razvoja širokopojasnog pristupa, zacrtanog Strategijom razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj do 2015. godine.
- Temeljni cilj 1: pokrivenost pristupnim mrežama sljedeće generacije (NGA - Next Generation Access Networks), koje omogućuju pristup internetu brzinama većim od 30 Mbit/s za sve stanovnike RH.
- Temeljni cilj 2: da najmanje 50 % kućanstava u RH budu korisnici usluge pristupa internetu brzinom od 100 Mbit/s ili većom.

Tablica 10 prikazuje ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa, kako ga definiraju DAE [2] i Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine [14]. Strategija u potpunosti slijedi ciljeve DAE.



Tablica 10: Ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa.

| Dokument | Pokazatelj / ciljna vrijednost | 2020. |
|---|---|------------------------------|
| DAE | Ostvarenje opće pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine. | 100 % (≥ 30 Mbit/s) |
| | % kućanstava koristi širokopojasni pristup minimalne brzine. | Barem 50 % (≥ 100 Mbit/s) |
| Dokument | Pokazatelj / ciljna vrijednost | 2020. |
| Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine | Ostvarenje opće pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine. | 100 % (≥ 30 Mbit/s) |
| | % kućanstava koristi širokopojasni pristup minimalne brzine. | Barem 50 % (≥ 100 Mbit/s) |

Glavni cilj projekta je izgradnja NGA širokopojasne mreže na koju će biti priključeni svi potencijalni korisnici, definirani u poglavlju 6.1.

Tablica 11 prikazuje mjerljive ciljeve projekta, definirane na temelju glavnog cilja projekta, koji su usklađeni sa strateškim dokumentima i to po kategorijama korisnika.

Tablica 11: Mjerljivi ciljevi projekta.

| Cilj | Vrijednost | Privatni korisnici i/ili stambene jedinice | Poslovni korisnici ¹ | Javni korisnici |
|--|-------------------------|--|---------------------------------|-----------------|
| Ostvarenje opće pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine | ≥ 40 Mbit/s download | 100 % | 100 % | 100 % |
| | ≥ 100 Mbit/s download | 75 % | 90 % | 100 % |
| | ≥ 100 Mbit/s simetrično | 40 % | 60 % | 100 % |

Postizanje ciljeva, definiranih u tablici 11 omogućava postizanje ciljeva definiranih u DAE [2] i Strategiji širokopojasnog pristupa [14].

¹ Obrti i poduzeća.



3 DETALJNIJA ANALIZA DEMOGRAFSKIH, SOCIJALNIH I GOSPODARSKIH KORISTI KOJE PROJEKT DONOSI UNUTAR CILJANIH PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA

3.1 Demografsko, socijalno i gospodarsko stanje na području Labina

3.1.1 Demografsko stanje na području Labina

Tablica 12 prikazuje da je između 2001. i 2011. godine prema Popisima stanovništva 2001. i 2011. godine [1] na razini područja Labina došlo do negativnog pomaka u ukupnom broju stanovnika (-6,39 %). Primjećuje se da je u većini JLS-a područja Labina došlo do pada, osim u Općini Sveta Nedelja gdje je došlo do porasta (0,67 %).

Tablica 12: Promjena u ukupnom broju stanovnika područja Labina [1].

| Područje | Broj stanovnika 2001. | Broj stanovnika 2011. | Promjena 2001/2011 % |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Republika Hrvatska | 4.437.460 | 4.284.889 | -3,44 |
| Istarska županija | 206.344 | 208.055 | 0,83 |
| Područje Labina | 24.131 | 22.590 | -6,39 |
| Grad Labin | 12.426 | 11.642 | -6,31 |
| Općina Kršan | 3.206 | 2.951 | -7,95 |
| Općina Pićan | 1.997 | 1.827 | -8,51 |
| Općina Raša | 3.535 | 3.183 | -9,96 |
| Općina Sveta Nedelja | 2.967 | 2.987 | 0,67 |

Promjene u dobnoj strukturi (tablica 13) ukazuju na lošije stanje mlađeg stanovništva (0-14) na području Labina u odnosu na RH i IŽ. Istovremeno, udio radno sposobnog stanovništva je veći nego u RH, ali manji nego u IŽ, dok je udio starijeg stanovništva (65+) veći nego u IŽ i RH.



Tablica 13: Promjene u dobnoj strukturi stanovništva područja Labina [1].

| Područje | Stanovništvo od 0 do 14 godina starosti | | | | Radno sposobno stanovništvo (od 15 do 64 godina starosti) | | | | Stanovništvo 65+ godina starosti | | | |
|----------------------|---|---------|----------------------------|-----------------------------|--|-----------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------|----------------------------|----------------------------|
| | 2001. | 2011. | Promjena 2001/2011 % | Udio 0-14 % ² | 2001. | 2011. | Promjena 2001/2011 % | Udio 15-65 % ² | 2001. | 2011. | Promjena 2001/2011 % | Udio 65+ % ² |
| Republika Hrvatska | 754.634 | 652.428 | -13,54 | 15,23 | 2.969.981 | 2.873.828 | -3,24 | 67,07 | 693.540 | 758.633 | 9,39 | 17,70 |
| Istarska županija | 31.177 | 27.816 | -10,78 | 13,37 | 142.146 | 142.780 | 0,45 | 68,63 | 32.283 | 37.459 | 16,03 | 18,00 |
| Područje Labina | 3.125 | 2.602 | -16,74 | 11,52 | 16.681 | 15.424 | -7,54 | 68,28 | 4.248 | 4.564 | 7,44 | 20,20 |
| Grad Labin | 1.523 | 1.352 | -11,23 | 11,61 | 8.874 | 7.933 | -10,60 | 68,14 | 1.989 | 2.357 | 18,50 | 20,25 |
| Općina Kršan | 479 | 324 | -32,36 | 10,98 | 2.125 | 2.070 | -2,59 | 70,15 | 587 | 557 | -5,11 | 18,87 |
| Općina Pićan | 312 | 241 | -22,76 | 13,19 | 1.309 | 1.234 | -5,73 | 67,54 | 367 | 352 | -4,09 | 19,27 |
| Općina Raša | 476 | 339 | -28,78 | 10,65 | 2.344 | 2.199 | -6,19 | 69,09 | 711 | 645 | -9,28 | 20,26 |
| Općina Sveta Nedelja | 335 | 346 | 3,28 | 11,58 | 2.029 | 1.988 | -2,02 | 66,56 | 594 | 653 | 9,93 | 21,86 |

² Podatak za 2011. godinu



Podaci o najvišoj završenoj školi stanovništva područja Labina prikazani u tablici 14 prikazuju malo lošiju situaciju na području Labina, nego što je to slučaj na razini RH. Stanovništva bez obrazovanja ima više nego u RH i IŽ, dok je udio stanovništva sa završenom višom i visokom školom manji.

Tablica 14: Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi (2011. godina) [1].

| Područje | Udio % | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|-------|------------------------|-------|------------------------------|-------|--------------------------------|-------|-----------|-------|
| | Bez obrazovanja | | Završena osnovna škola | | Završeno srednje obrazovanje | | Završena viša ili visoka škola | | Nepoznato | |
| | 2001. | 2011. | 2001. | 2011. | 2001. | 2011. | 2001. | 2011. | 2001. | 2011. |
| Republika Hrvatska | 18,62 | 9,52 | 21,75 | 21,29 | 47,06 | 52,63 | 11,89 | 16,39 | 0,68 | 0,17 |
| Istarska županija | 14,01 | 7,94 | 22,75 | 19,47 | 50,25 | 55,82 | 12,54 | 16,57 | 0,45 | 0,17 |
| Područje Labina | 16,84 | 11,88 | 25,23 | 19,25 | 48,53 | 54,49 | 8,95 | 14,25 | 0,46 | 0,12 |
| Grad Labin | 14,56 | 10,59 | 21,72 | 16,40 | 51,27 | 54,60 | 12,02 | 18,24 | 0,44 | 0,16 |
| Općina Kršan | 24,31 | 12,22 | 23,16 | 22,00 | 47,11 | 56,07 | 4,71 | 9,48 | 0,72 | 0,22 |
| Općina Pićan | 27,00 | 19,23 | 26,82 | 21,56 | 40,71 | 50,00 | 4,99 | 9,14 | 0,47 | 0,05 |
| Općina Raša | 10,23 | 14,94 | 39,49 | 22,08 | 44,43 | 52,71 | 5,82 | 10,27 | 0,03 | 0,00 |
| Općina Sveta Nedelja | 19,63 | 8,86 | 24,36 | 23,17 | 48,45 | 57,14 | 6,83 | 10,83 | 0,74 | 0,00 |

Migracijska obilježja ukazuju na to da se veći postotak stanovništva doselio s drugih prostora na područje Labina, nego na razini IŽ i RH (tablica 15).

Tablica 15: Stanovništvo prema migracijskim obilježjima (2011. godina) [1].

| Područje | Udio % | | | | |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------|
| | Od rođenja stanuju u istom naselju | Doseљeno stanovništvo | | | Nepoznato |
| | | Ukupno | S područja RH | Iz inozemstva | |
| Republika Hrvatska | 47,66 | 52,26 | 38,14 | 14,12 | 0,08 |
| Istarska županija | 43,07 | 56,75 | 41,57 | 15,18 | 0,17 |
| Područje Labina | 42,97 | 56,96 | 44,93 | 12,03 | 0,07 |
| Grad Labin | 40,22 | 59,71 | 44,54 | 15,17 | 0,08 |
| Općina Kršan | 45,51 | 54,29 | 44,60 | 9,69 | 0,20 |
| Općina Pićan | 59,82 | 40,12 | 37,55 | 2,57 | 0,05 |
| Općina Raša | 41,50 | 58,50 | 44,20 | 14,29 | 0,00 |
| Općina Sveta Nedelja | 42,45 | 57,55 | 52,06 | 5,49 | 0,00 |



Informatička pismenost stanovništva područja Labina, prikazana u tablici 16, na nižoj je razini nego u RH i IŽ.

Tablica 16: Informatička pismenost stanovnika iznad 10 godina starosti (2011. godina) [1].

| Područje | Broj stanovnika iznad 10 godina starosti | Udio % | | | |
|----------------------|--|---------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| | | Obrada teksta | Tablični izračuni | Korištenje e-poštom | Korištenje Internetom |
| Republika Hrvatska | 3.867.863 | 52,05 | 45,20 | 53,14 | 57,45 |
| Istarska županija | 189.524 | 54,35 | 47,84 | 56,15 | 60,00 |
| Područje Labina | 20.887 | 48,76 | 42,95 | 49,99 | 54,72 |
| Grad Labin | 10.773 | 51,37 | 45,47 | 53,17 | 57,88 |
| Općina Kršan | 2.741 | 44,76 | 40,64 | 47,50 | 50,89 |
| Općina Pićan | 1.679 | 48,42 | 41,33 | 47,17 | 52,77 |
| Općina Raša | 2.957 | 47,58 | 40,41 | 45,72 | 50,19 |
| Općina Sveta Nedelja | 2.737 | 43,99 | 39,02 | 46,33 | 52,25 |

Podaci o aktivnosti stanovništva prikazuju malo bolju situaciju za područje Labina u odnosu na područje RH, međutim malo lošiju u odnosu na IŽ. Tablica 17 prikazuje manji udio ekonomski neaktivnog stanovništva na području Labina nego u RH i malo veći nego u IŽ.

Tablica 17: Stanovništvo staro 15 i više prema aktivnosti (2011. godina) [1].

| Područje | Broj stanovnika iznad 15 godina | Udio % | | | |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------|
| | | Zaposleno stanovništvo | Nezaposleno stanovništvo | Ekonomski neaktivno stanovništvo | Nepoznato |
| Republika Hrvatska | 3.632.461 | 41,40 | 8,05 | 50,49 | 0,06 |
| Istarska županija | 180.239 | 45,99 | 6,61 | 47,29 | 0,11 |
| Područje Labina | 19.988 | 43,69 | 7,12 | 49,10 | 0,09 |
| Grad Labin | 10.290 | 44,15 | 8,06 | 47,69 | 0,11 |
| Općina Kršan | 2.627 | 44,35 | 3,12 | 52,30 | 0,23 |
| Općina Pićan | 1.586 | 44,77 | 4,16 | 51,07 | 0,00 |
| Općina Raša | 2.844 | 41,14 | 9,25 | 49,61 | 0,00 |
| Općina Sveta Nedelja | 2.641 | 43,35 | 6,93 | 49,72 | 0,00 |

3.1.2 Socijalno i gospodarsko stanje na području Labina

Poradi višegodišnje ekonomske recesije i nepovoljne gospodarske situacije u RH došlo je do pada relevantnih pokazatelja. Na razini RH javlja se kontinuirani pad BDP-a, prosječni BDP



po stanovniku zadržava se na vrijednostima od oko 60 % prosječne vrijednosti na razini EU, a do 2014. godine povećava se stopa anketne nezaposlenosti, kao i razlika prema prosječnoj stopi nezaposlenosti u zemljama EU-a (anketna nezaposlenost).

Tablica 18: Usporedni prikaz gospodarskih pokazatelja RH i prosjeka EU-a [3].

| Područje | 2007. | 2008. | 2009. | 2010. | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. | 2015. |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BDP, Hrvatska, milijardi EUR | 43,4 | 47,5 | 44,8 | 44,4 | 44,4 | 43,9 | 43,6 | 43,1 | 43,9 |
| Realni rast BDP-a, % | 5,1 | 2,1 | -6,9 | -2,3 | 0,0 | -2,0 | -0,9 | -0,4 | 1,6 |
| BDP per capita, Hrvatska, EUR | 9.800 | 10.700 | 10.100 | 10.100 | 10.400 | 10.300 | 10.200 | 10.200 | 10.400 |
| BDP per capita, % u odnosu na prosjek EU28 | 61 | 63 | 61 | 59 | 59 | 60 | 59 | 59 | 58 |
| Anketna stopa nezaposlenosti - RH | 9,9 | 8,6 | 9,2 | 11,7 | 13,7 | 16,0 | 17,3 | 17,3 | 16,3 |
| Anketna stopa nezaposlenosti - prosjek EU28 | 7,2 | 7,0 | 9,0 | 9,6 | 9,7 | 10,5 | 10,9 | 10,2 | 9,4 |

Podaci o bruto društvenom proizvodu dostupni su na nivou EU [3], RH [1], [7] i IŽ [1] za razdoblje od 2000. do 2015. godine i prikazani su u tablici 19.

Na području Labina sredinom 2012. godine zabilježena su ukupno 1.516 obrta, mikro, malih i srednjih poduzeća, s prosječno 14,90 stanovnika po gospodarskom subjektu, kao što je prikazano u tablici 20. Srednja poduzeća nisu zabilježena.

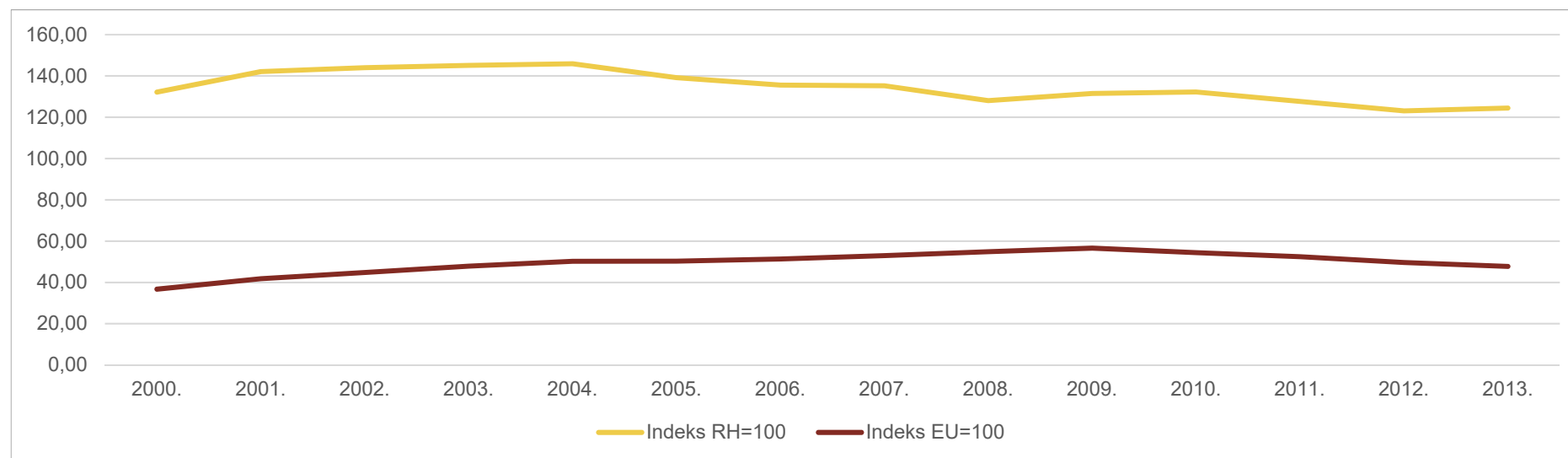
Indeks razvijenosti IŽ iznosi 156,80 % i ona spada u IV. skupinu. Područje Labina obuhvaća JLS-e uvrštene u IV. skupinu jedinica lokalne samouprave. Najmanji prosječni dohodak po glavi stanovnika zabilježen je u Općini Pićan u iznosu od 25.796,00 kn. Općina Pićan također bilježi najmanje prosječne prihode proračuna područja Labina po glavi stanovnika (2.551,00 kn). Najviša prosječna stopa nezaposlenosti za isto razdoblje iznosi 10,70 % (Grad Labin), dok udio obrazovanog stanovništva u stanovništvu 15-65 godina 2011. iznosi najviše 82,03 % i to u Gradu Labinu. Ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica lokalne samouprave prema razvijenosti prikazano je u tablici 21.

Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine [1], kao što je i prikazano u tablici 206029, od ukupnog broja stanovnika u područja Labina, njih 26,29 % je bez prihoda. Prihode od stalnog i povremenog rada imaju 9.050 stanovnika odnosno 40,06 %, prihode od poljoprivrede ima 66 stanovnika, odnosno 0,29 %, prihode od mirovine ima 6.411 stanovnika, odnosno 28,38 %, dok socijalnu naknadu prima 543 stanovnika odnosno 2,40 %.



Tablica 19: Kretanje BDP-a po glavi stanovnika u periodu od 2000. do 2015. godine u EUR.

| Područje | 2000. | 2001. | 2002. | 2003. | 2004. | 2005. | 2006. | 2007. | 2008. | 2009. | 2010. | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. | 2015. |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Europska unija | 18.963 | 19.701 | 20.387 | 20.647 | 21.584 | 22.441 | 23.632 | 24.955 | 25.008 | 23.483 | 24.443 | 25.135 | 25.540 | 26.600 | 27.300 | 28.700 |
| Republika Hrvatska | 5.271 | 5.797 | 6.344 | 6.813 | 7.430 | 8.110 | 8.947 | 9.775 | 10.718 | 10.108 | 10.057 | 10.325 | 10.300 | 10.213 | 10.129 | 10.400 |
| Istarska županija | 6.968 | 8.237 | 9.136 | 9.887 | 10.841 | 11.286 | 12.131 | 13.219 | 13.722 | 13.292 | 13.298 | 13.179 | 12.677 | 12.711 | - | - |
| Indeks (RH=100) | 132,20 | 142,09 | 144,01 | 145,12 | 145,91 | 139,16 | 135,59 | 135,23 | 128,03 | 131,50 | 132,23 | 127,64 | 123,08 | 124,46 | - | - |
| Indeks (EU=100) | 36,75 | 41,81 | 44,81 | 47,89 | 50,23 | 50,29 | 51,33 | 52,97 | 54,87 | 56,60 | 54,40 | 52,43 | 49,64 | 47,79 | - | - |



Slika 8: Kretanje indeksa BDP-a IŽ.



Tablica 20: Broj obrta, mikro, malih i srednjih poduzeća [11].

| Područje | Broj | | | | | | Prosječno stanovnika po gospodarskom subjektu | | | | |
|----------------------|-------------------|--------|----------------|---------------|------------------|---------|---|----------------|---------------|------------------|--------|
| | Ukupno stanovnika | Obrti | Mikro poduzeća | Mala poduzeća | Srednja poduzeća | Ukupno | Obrti | Mikro poduzeća | Mala poduzeća | Srednja poduzeća | Ukupno |
| Republika Hrvatska | 4.284.889 | 83.939 | 110.266 | 10.569 | 2.153 | 206.927 | 51,05 | 38,86 | 405,42 | 1.990,19 | 20,71 |
| Istarska županija | 208.055 | 1.338 | 857 | 124 | 24 | 2.343 | 155,50 | 242,77 | 1.677,86 | 8.668,96 | 88,80 |
| Područje Labina | 22.590 | 668 | 771 | 62 | 15 | 1.516 | 33,82 | 29,30 | 364,35 | 1.506,00 | 14,90 |
| Grad Labin | 11.642 | 425 | 547 | 37 | 12 | 1.021 | 27,39 | 21,28 | 314,65 | 970,17 | 11,40 |
| Općina Kršan | 2.951 | 99 | 91 | 11 | 0 | 201 | 29,81 | 32,43 | 268,27 | - | 14,68 |
| Općina Pićan | 1.827 | 40 | 31 | 7 | 1 | 79 | 45,68 | 58,94 | 261,00 | 1.827,00 | 23,13 |
| Općina Raša | 3.183 | 57 | 41 | 3 | 2 | 103 | 55,84 | 77,63 | 1.061,00 | 1.591,50 | 30,90 |
| Općina Sveta Nedelja | 2.987 | 47 | 61 | 4 | 0 | 112 | 63,55 | 48,97 | 746,75 | - | 26,67 |



Tablica 21: Ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica regionalne i lokalne samouprave prema razvijenosti [4].

| Područje | Prosječni dohodak per capita | Prosječni izvorni prihodi proračuna per capita | Prosječna stopa nezaposlenosti | Indeks kretanja stanovništva 2010-2001 | Udio obrazovanog stanovništva u stanovništvu 15- 65 godina | Indeks razvijenosti | Skupina |
|----------------------|------------------------------------|---|-----------------------------------|--|---|------------------------|---------|
| Istarska županija | 31.997 kn | 4.884 kn | 7,80 % | 92,20 | 80,78 % | 156,80 % | IV. |
| Grad Labin | 35.225 kn | 3.604 kn | 10,70 % | 96,00 | 82,03 % | 115,59 % | IV. |
| Općina Kršan | 30.794 kn | 5.905 kn | 10,30 % | 94,00 | 75,46 % | 120,66 % | IV. |
| Općina Pićan | 25.796 kn | 2.551 kn | 4,50 % | 93,70 | 73,17 % | 100,30 % | IV. |
| Općina Raša | 30.656 kn | 3.007 kn | 10,10 % | 93,80 | 72,95 % | 103,97 % | IV. |
| Općina Sveta Nedelja | 28.092 kn | 2.949 kn | 6,00 % | 103,5 | 79,90 % | 108,66 % | IV. |



Tablica 22: Izvori prihoda stanovništva (udio u ukupnom stanovništvu) [1].

| Vrsta | Prihodi od stalnog rada | Prihodi od povremenog rada | Prihodi od poljoprivrede | Starosna mirovina | Ostale mirovine | Prihodi od imovine | Socijalne naknade | Ostali prihodi | Povremena potpora drugih | Bez prihoda |
|----------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| Republika Hrvatska | 32,62 % | 2,43 % | 1,85 % | 14,26 % | 11,33 % | 0,57 % | 4,17 % | 2,23 % | 1,56 % | 32,15 % |
| Istarska županija | 37,51 % | 3,89 % | 0,74 % | 18,53 % | 7,17 % | 0,85 % | 2,38 % | 2,47 % | 2,19 % | 27,14 % |
| Područje Labina | 35,91 % | 4,15 % | 0,29 % | 19,64 % | 8,74 % | 0,88 % | 2,40 % | 2,28 % | 1,97 % | 26,29 % |
| Grad Labin | 36,55 % | 4,23 % | 0,16 % | 21,89 % | 7,38 % | 1,57 % | 2,28 % | 2,07 % | 1,92 % | 25,25 % |
| Općina Kršan | 37,07 % | 3,63 % | 0,85 % | 14,50 % | 10,54 % | 0,14 % | 2,68 % | 1,76 % | 2,74 % | 28,16 % |
| Općina Pićan | 36,40 % | 2,13 % | 0,38 % | 13,19 % | 12,97 % | 0,05 % | 3,12 % | 1,48 % | 0,49 % | 30,60 % |
| Općina Raša | 32,96 % | 5,75 % | 0,09 % | 20,96 % | 9,11 % | 0,16 % | 1,79 % | 4,02 % | 3,42 % | 24,07 % |
| Općina Sveta Nedelja | 35,12 % | 3,92 % | 0,40 % | 18,48 % | 9,31 % | 0,17 % | 2,81 % | 2,21 % | 0,77 % | 28,19 % |

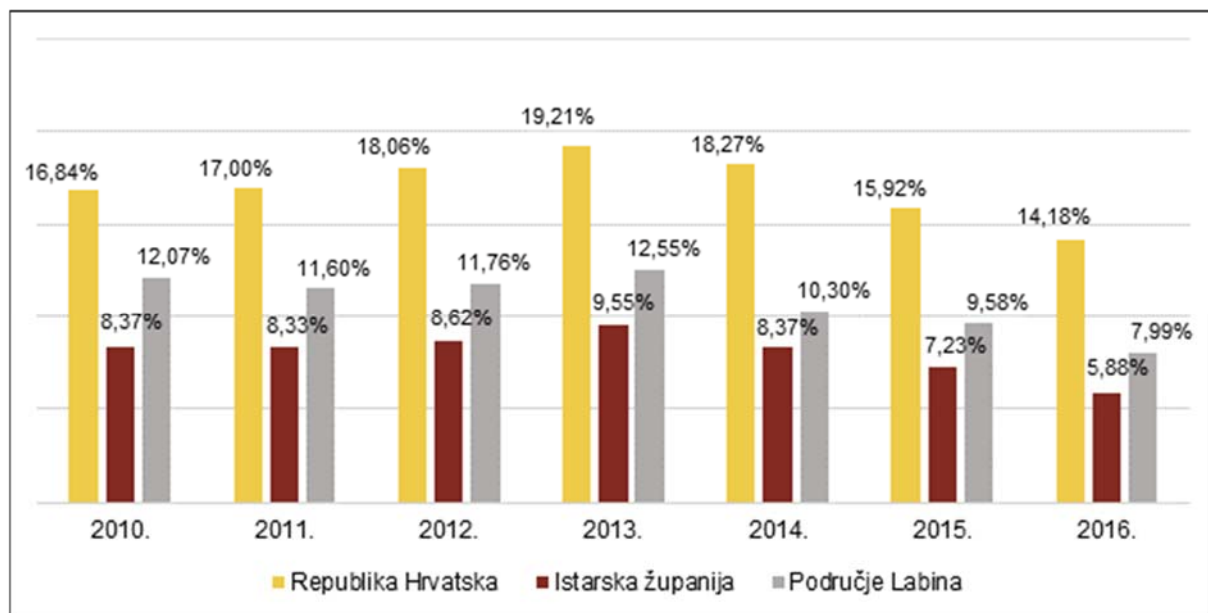
Napomena: Suma udjela svih izvora prihoda iznosi više od 100 % poradi mogućnosti primanja prihoda iz više izvora.



Hrvatski zavod za zapošljavanje redovno objavljuje podatke o registriranoj nezaposlenosti na razini JLS-a, odnosno broj nezaposlenih na zadnji dan u mjesecu. Poradi mogućnosti realne usporedbe stopa nezaposlenosti pojedinih JLS-a, IŽ i RH, one su izračunate kao udio registriranih nezaposlenih osoba (godišnji prosjek) [5] u radno aktivnom stanovništvu iz podataka Popisa stanovništva 2011. godine [1]. Navedene stope prikazane su u tablici 23 i slici 9. Podaci ukazuju na bolju situaciju na tržištu rada na području Labina u odnosu na RH, ali lošiju nego u IŽ, budući da se stopa nezaposlenosti konstantno kreće na razini između IŽ i RH.

Tablica 23: Kretanje stope nezaposlenosti (RH, IŽ, područje Labina, JLS).

| Područje | 2010. | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. | 2015. | 2016. |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Republika Hrvatska | 16,84 % | 17,00 % | 18,06 % | 19,21 % | 18,27 % | 15,92 % | 14,18 % |
| Istarska županija | 8,37 % | 8,33 % | 8,62 % | 9,55 % | 8,37 % | 7,23 % | 5,88 % |
| Područje Labina | 12,07 % | 11,60 % | 11,76 % | 12,55 % | 10,30 % | 9,58 % | 7,99 % |
| Grad Labin | 11,39 % | 11,42 % | 11,81 % | 12,91 % | 10,67 % | 10,01 % | 8,17 % |
| Općina Kršan | 13,05 % | 11,21 % | 11,39 % | 11,69 % | 8,55 % | 8,19 % | 6,32 % |
| Općina Pićan | 4,95 % | 4,16 % | 4,60 % | 4,41 % | 3,95 % | 3,95 % | 3,49 % |
| Općina Raša | 11,99 % | 10,73 % | 9,93 % | 10,29 % | 8,59 % | 7,25 % | 6,81 % |
| Općina Sveta Nedelja | 6,09 % | 6,33 % | 6,29 % | 6,53 % | 5,70 % | 5,40 % | 4,75 % |



Slika 9: Kretanje stope nezaposlenosti (RH, IŽ, područje Labina).



3.2 Analiza koristi od projekta

Koncept sveobuhvatne širokopojasne infrastrukture na određenom području je nezaobilazni faktor gospodarskog razvoja, razvoja znanosti, obrazovanja, osiguranja učinkovitijeg zdravstva, kulture, turizma, itd. Širokopojasna infrastruktura omogućava sveukupan gospodarski rast, posebice u informatički intenzivnim sektorima, te samim time i veću zaposlenost.

Razvoj širokopojasne infrastrukture kao dio razvojne strategije revitalizirati će ruralna područja pokretanjem spirale razvoja tih područja, te će rezultirati smanjenjem iseljavanja mlade populacije, potaknuti povratak školovanih, čime će se povećati intelektualni potencijal područja, drugi pozitivni doprinosi, itd. Osim toga, širokopojasna infrastruktura je pretpostavka za značajno povećanje učinkovitosti zdravstva (e-zdravstvo), obrazovanja (e-obrazovanje), gospodarstva i drugih aspekata života u tim područjima. Stoga je vrlo bitno da grad i općine područja Labina nastave program stimulacije uvođenja širokopojasnog pristupa.

Sigurna i pouzdana širokopojasna mreža omogućava korisnicima kvalitetno iskustvo, koje ih potiče daljnjoj upotrebi i jača potražnju za novim uslugama i sadržajima, kao i za daljnjim razvojem Interneta. Time se otvaraju i nove mogućnosti za razvoj interaktivnih multimedijskih aplikacija, usluga i sadržaja.

3.2.1 Koristi na području Europske unije

Sa širokopojasnom infrastrukturom povezane su značajne ekonomske i socijalne koristi koje često ne mogu biti prikazane kvantitativno. Brzi i ultrabrzi širokopojasni pristup ključni je čimbenik u razvijanju naprednih digitalnih usluga koje se oslanjaju na dostupnost, brzinu, pouzdanost i elastičnost fizičkih mreža. Razvoj brzih i ultrabrzih mreža otvara put pružanju sve inovativnijih usluga koje koriste sve veće brzine. Između ostalog, koristi su slijedeće [18]:

- Razvoj širokopojasne infrastrukture i digitalnih usluga doprinosi smanjenju emisije stakleničkih plinova, kroz omogućavanje energetske učinkovite rješenja u mnogim sektorima europske ekonomije, te uz neka ograničenja, vezana uz gradnju mreža i upravljanje infrastrukturom, doprinosi ostvarenju ciljeva EU.
- Interoperabilnost širokopojasne infrastrukture i digitalnih komunikacija vezanih uz energetske mreže omogućuje konvergentnost komunikacija ka razvoju pouzdanih, energetske i troškovno održivih digitalnih mreža.
- Razvoj, implementacija i dugoročno osiguravanje interoperabilnih prekograničnih usluga na područjima e-uprave poboljšati će funkcioniranje jedinstvenog tržišta EU.
- Funkcioniranje zajedničke elektronske javne usluge primijenjene u skladu s Odlukom 922/2009/EK Europskoga parlamenta i Vijeća teži dostupnosti zajedničkih službi kao potpori prekograničnoj i međusektorskoj interakciji između europskih javnih uprava, dok Direktiva 2011/24/EU daje pravni okvir za prekogranično pružanje zdravstvene zaštite, za primjenu prava pacijenata u prekograničnoj zdravstvenoj skrbi, uključujući e-zdravlje uslugu u EU. Od navedene implementacije se očekuje da će poboljšati kvalitetu zdravstvene zaštite i sigurnosti pacijenata, smanjiti troškove liječenja, pridonijeti



modernizaciji nacionalnih zdravstvenih sustava i povećati njihovu učinkovitost, kako bi postali bolje prilagođeni individualnim potrebama građana, bolesnika, zdravstvenih djelatnika, te se suočili sa izazovima društva koje stari.

- Povećanje i očuvanje pristupa bogatim i raznovrsnim kulturnim sadržajima i podacima kojima raspolažu tijela javnog sektora širom EU, te omogućavanje ponovnog korištenja istih, s punim poštovanjem autorskih i srodnih prava. Nesmetan pristup ponovno upotrebljivim višejezičnim resursima biti će pomoć pri prevladavanju jezičnih barijera koje otežavaju jedinstveno tržište e-usluga i ograničavaju pristup znanju.
- U području sigurnosti, europska široka platforma za dijeljenje resursa, informacijskih sustava i softverskih alata koji promiču online sigurnost, doprinijeti će stvaranju sigurnijeg okruženja i za djecu, te omogućiti referentnim centrima učinkovito rukovanje stotinama tisuća zahtjeva i upozorenja godišnje i djelovanje na području cijele EU. Infrastrukturom kritičnih informacija unaprijediti će se sposobnost za pripravnost, razmjenu informacija, koordinaciju i odgovaranje na cyber prijetnje sigurnosti.

Ulaganja u širokopojasnu infrastrukturu rezultirati će većom konkurentnošću i inovativnošću gospodarstva, omogućiti učinkovitiju i efikasniju javnu službu, te doprinijeti sveopćoj konkurentnosti i produktivnosti gospodarstva EU.

3.2.2 Koristi na području Republike Hrvatske

Na razini RH, projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture donose sljedeće koristi [19]:

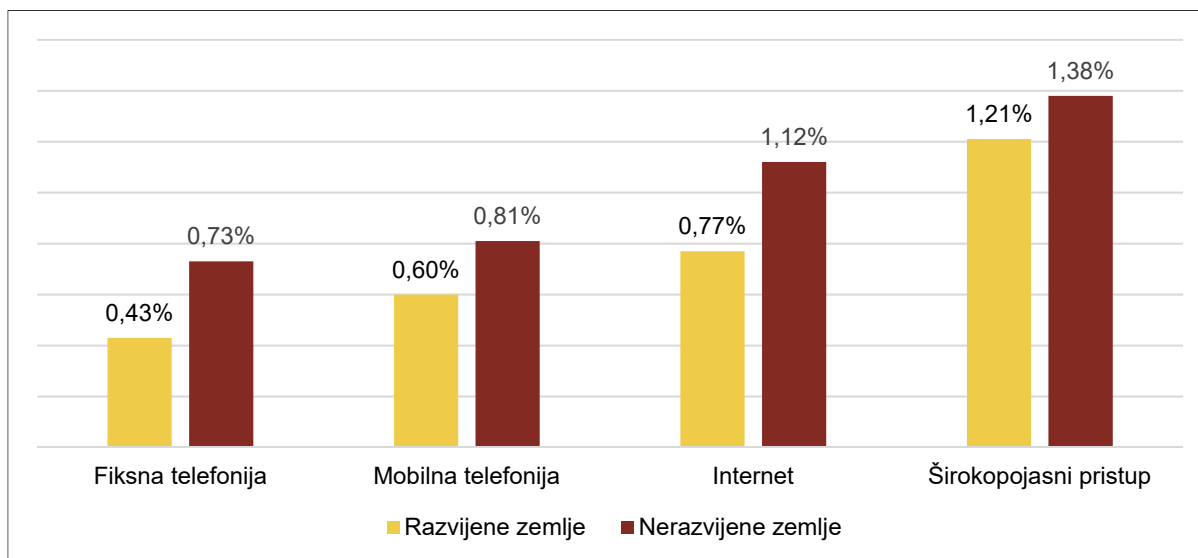
- ravnomjerniji razvoj regija,
- brži rast korištenja Interneta i širokopojasnog pristupa Internetu,
- doprinos sveukupnom razvoju i dinamiziranju gospodarstva,
- povećanje bruto nacionalnog dohotka,
- omogućavanje pristupa Internetu i obuka ruralnog stanovništva u korištenju Interneta,
- unaprjeđenje sustava obrazovanja na ciljanim područjima,
- unaprjeđenje sustava zdravstva na ciljanim područjima,
- potpora razvoju poljoprivrede u ruralnim područjima kroz razvoj dodatnog distribucijskog kanala,
- potpora razvoju turizma u ruralnim područjima.

Širokopojasnost pokreće spiralnu razvoju ruralnih i nerazvijenih krajeva jer kao posljedicu ima:

- prestanak iseljavanja mlade populacije,
- povratak školovane populacije,
- povećanje intelektualnog potencijala,
- povećanje doprinosa,
- povećanje učinkovitosti zdravstva (e-zdravstvo),
- povećanje učinkovitosti obrazovanja (e-učenje),
- povećanje učinkovitosti gospodarstva.



Prema analizi Svjetske banke [19], ulaganje od 1.000.000,00 kn u širokopojasni pristup otvara 5 do 15 novih radnih mjesta, dok 10 % povećanja ulaganja u širokopojasni pristup rezultira povećanjem bruto domaćeg proizvoda od 1.21 % kod razvijenih zemalja, odnosno 1.38 % kod zemalja u razvoju.



Slika 10: Utjecaj 10 posto povećanja ulaganja na povećanje BDP [19].

3.2.3 Analiza demografskih koristi na području Labina

Pozitivan utjecaj dostupnosti širokopojasnog pristupa na lokalnoj razini područja Labina ogledava se u slijedećem:

- digitalni standard življenja postaje isti kao u ostatku Hrvatske, što za posljedicu ima sprečavanje smanjenja, odnosno iseljavanja stanovništva,
- stvaranje potencijala za razvitak samostalnih gospodarskih djelatnosti ili različitih aspekata udaljenog rada, odnosno rada od kuće, što će doprinijeti zadržavanju i privlačenju mlađeg i radno aktivnog stanovništva,
- smanjenje troškova zdravstvenih usluga, prvenstveno za starije stanovništvo, poradi mogućnosti uvođenja usluga e-zdravstva,
- povećanje dostupnosti obrazovnih usluga, posebice u kontekstu cjeloživotnog učenja za stariji dio stanovništva, odnosno dio stanovništva s nezadovoljavajućim najvišim dosegnutim stupnjem obrazovanja, putem usluga e-obrazovanja i učenja na daljinu,
- povećanje udjela populacije s najvišim dosegnutim stupnjem obrazovanja u prosjeku za 4,5 %, kao dugoročna posljedica dostupnosti naprednih širokopojasnih usluga povezanih s obrazovanjem.

Područje Labina pokazuje malo lošiju starosnu strukturu stanovništva pa će izgradnja širokopojasne infrastrukture biti poticaj zadržavanju mlađeg i radno sposobnog stanovništva, a istovremeno će olakšati i pružanje povećanog opsega javnih usluga usmjerenih prema starijem stanovništvu (npr. telemedicinske usluge).



3.2.4 Analiza socijalnih i gospodarskih koristi na području Labina

U pogledu gospodarskog rasta i razvoja, projekt izgradnje širokopojasne infrastrukture valja sagledati kroz slijedeće aspekte [11]:

- kratkoročne gospodarske aktivnosti na lokalnoj razini, vezane uz poslove izgradnje i stavljanja širokopojasne mreže u operativni status,
- održavanje i upravljanje širokopojasnom mrežom, odnosno sve povezane aktivnosti kojima se dugoročno održava operativno stanje infrastrukture i mreže (očekivano razdoblje od barem 20 godina, u pravilu i duže),
- dostupnost napredne širokopojasne infrastrukture, kao jedan od osnovnih preduvjeta za ostvarivanje pozitivnih učinaka u dužem razdoblju u lokalnoj zajednici: gospodarskih (povećanjem konkurentnosti postojećih i potencijalom otvaranja novih gospodarskih subjekata, odnosno razvoja novih djelatnosti u okviru ICT-a), te socijalnih i demografskih (povećanjem kvalitete života za sve građane kroz mogućnost korištenja elektroničkih usluga javne uprave, zdravstvenih i obrazovnih elektroničkih usluga, itd.).

Dugoročne koristi koje donosi širokopojasni pristup prikazuju se kroz povećanje analiziranih ključnih pokazatelja [11]:

- povećanje BDP-a: procjene stopa rasta BDP-a variraju od 0,47 % do 1,38 % u razdoblju od nekoliko godina u kojem dolazi do značajnog povećanja broja korisnika širokopojasnog pristupa,
- otvaranje novih radnih mjesta vezanih uz izgradnju širokopojasne infrastrukture: procjene za RH govore o novih 40.000 radnih mjesta u razdoblju ostvarenja ciljeva DAE-a do kraja 2020.

Ultrabrzni širokopojasni pristup biti će od velike koristi posebice mikro i malim poduzećima koja sada nemaju mogućnost korištenja web usluga (npr. cloud servisa), poradi sadašnje neadekvatne brzine pristupa u postojećoj mreži, što će doprinijeti njihovom značajnom produktivnom rastu, te otvoriti nove poslovne mogućnosti i stimulirati stvaranje novih radnih mjesta. Nadalje, trenutna obrazovna struktura stanovništva, te istovremeno i ipak značajan udio radno sposobnog stanovništva jest prilika da se uz pomoć širokopojasne infrastrukture omogući pružanje usluga e-obrazovanja za cjeloživotno učenje, te da se time doprinese otvaranju novih radnih mjesta. S obzirom na to da na području Labina ipak postoji još uvijek zadovoljavajući udio mladog stanovništva, širokopojasna infrastruktura će omogućiti pružanje usluga e-obrazovanja (učenje na daljinu), te tako olakšati provedbu osnovnoškolskog obrazovnog procesa.



4 ANALIZA STANJA POSTOJEĆE ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE TE DOSTUPNOST I PONUDA USLUGA ZA POJEDINE KATEGORIJE KRAJNJIH KORISNIKA

4.1 Širokopolasne tehnologije

Širokopolasna tehnologija naziv je za skup tehničkih standarda, standardiziranih sučelja i propisa, koji omogućuju međusobno usklađen rad mrežne opreme i sustava unutar elektroničke komunikacijske mreže, odnosno pružanje elektroničko komunikacijskih usluga. Prema brzini pristupa u dolaznom smjeru (engl. *downstream* za nepokretne tehnologije, engl. *downlink* za bežične tehnologije) širokopolasne tehnologije razvrstane su u tri skupine prema prosječno ostvarivoj brzini pristupa kojeg mogu osigurati:

- **osnovni pristup** - za brzine u rasponu od minimalne širokopolasne brzine (2 Mbit/s) do 30 Mbit/s,
- **brzi pristup** - za brzine u rasponu od 30-100 Mbit/s,
- **ultrabrzi pristup** - za brzine iznad 100 Mbit/s.

Pod NGA pristupom podrazumijeva se brzi i ultrabrzi pristup, gdje se postojeće širokopolasne tehnologije mogu nadograditi prema zahtjevima za NGA mreže.

NGA mrežama smatraju se mreže svjetlovodnim vlaknima, koje mogu pružiti značajno bolju kvalitetu usluga u odnosu na postojeće mreže temeljene na osnovnim širokopolasnim tehnologijama, pružaju bolju propusnost u odlaznom smjeru (upstream, uplink). NGA mrežama se smatraju FTTx (FTTH, FTTC, FTTB), kabelaške mreže (DOCSIS 3.0) i bežične mreže velikih brzina.

Tablica 24 prikazuje širokopolasne tehnologije i njihove karakteristike s obzirom na brzinu pristupa koju omogućuju u dolaznom i odlaznom smjeru.

Tablica 24: Kategorizacija tehnologija prema ostvarivoj razini pristupa.

| Tehnologija | Standard | Prosječne brzine (dolazni smjer / download) | Prosječne brzine (odlazni smjer / upload) | BRZI | ULTRABRZI |
|-------------|-------------|---|---|------|-----------|
| VDSL (FTTC) | ITU-T G.993 | 40-800 Mbit/s | 16-40 Mbit/s | x | |
| FTTH P2MP | ITU-T G.984 | 2,3 Gbit/s dijeljeno (do 64 korisnika) | 1,15 Gbit/s dijeljeno (do 64 korisnika) | | x |



| Tehnologija | Standard | Prosječne brzine (dolazni smjer / download) | Prosječne brzine (odlazni smjer / upload) | BRZI | ULTRABRZI |
|------------------|----------------------|---|---|------|----------------|
| FTTH P2P | IEEE 802,3 ah | 925 Mbit/s | 925 Mbit/s | | x |
| Kabelski pristup | DOCSIS (ITU-T J.122) | 56-445 Mbit/s dijeljeno (100 - 200 korisnika) | 31-129 Mbit/s dijeljeno (100 - 200 korisnika) | x | x ³ |
| LTE (4G) | IMT Advanced | 100 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici) | 50 Mbit/s dijeljeno (po baznoj stanici) | x | |

Infrastrukturalna rješenja za brze širokopojasne priključke koja imaju mogućnost naknadnog povećanja brzine implementacijom naprednijih mrežnih tehnologija, prije svega pretpostavljaju FTTH rješenja u kojima je barem jedno dedicerano svjetlovodno vlakno položeno od pristupnog čvora do svakog potencijalnog krajnjeg korisnika (P2P). Uz pretpostavku aktivne mrežne opreme i njenih mogućnosti, moguće je brzine prijenosa svjetlovodnim vlaknima povećavati prema potrebi po korisniku - inicijalno brzi širokopojasni priključak može postati i ultrabrizi. Isto tako je moguće povećavati brzine i unutar 4G bežičnih mreža (LTE) s implementacijom novih verzija LTE standarda koji će omogućiti veće brzine u pristupnoj radio-frekvencijskoj mreži.

Tablica 25 prikazuje analizu podrške proizvođača, zastupljenost na razini EU, te očekivanu zastupljenost na razini EU za pojedine širokopojasne tehnologije.

Tablica 25: Analiza razvoja tehnologija.

| Tehnologija | Podrška proizvođača | Zastupljenost na razini EU | Očekivana zastupljenost u EU u razdoblju od 5 god. |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| VDSL (FTTC) | velika | u porastu | srednja |
| FTTH P2MP | velika | u porastu | srednja |
| FTTH P2P | velika | u porastu | srednja / velika |
| Kabelski pristup (DOCSIS, HFC) | srednja | ograničena | ograničena |
| LTE (4G) | velika | u porastu | porast / srednje |

4.2 Analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i mreža

Pod osnovnom širokopojasnom infrastrukturom podrazumijevaju se sva infrastrukturna i tehnološka rješenja koja omogućuju širokopojasni pristup s brzinama od 2 do 30 Mbit/s, što se u RH uglavnom odnosi na xDSL tehnologije, kabelske tehnologije do DOCSIS 2.0 standarda, UMTS/3G bežične mreže, WiMAX mreže i satelitski pristup.

³ Ultrabrizi pristup odnosi se na DOCSIS 3.1.



Većina RH je pokrivena osnovnom paričnom pristupnom infrastrukturom HT-a, gdje xDSL tehnologija predstavlja dominantnu tehnologiju za pružanje osnovnog širokopojasnog pristupa. Kabelskim mrežama pokrivena su tek najgušće naseljena područja unutar nekoliko najvećih hrvatskih gradova.

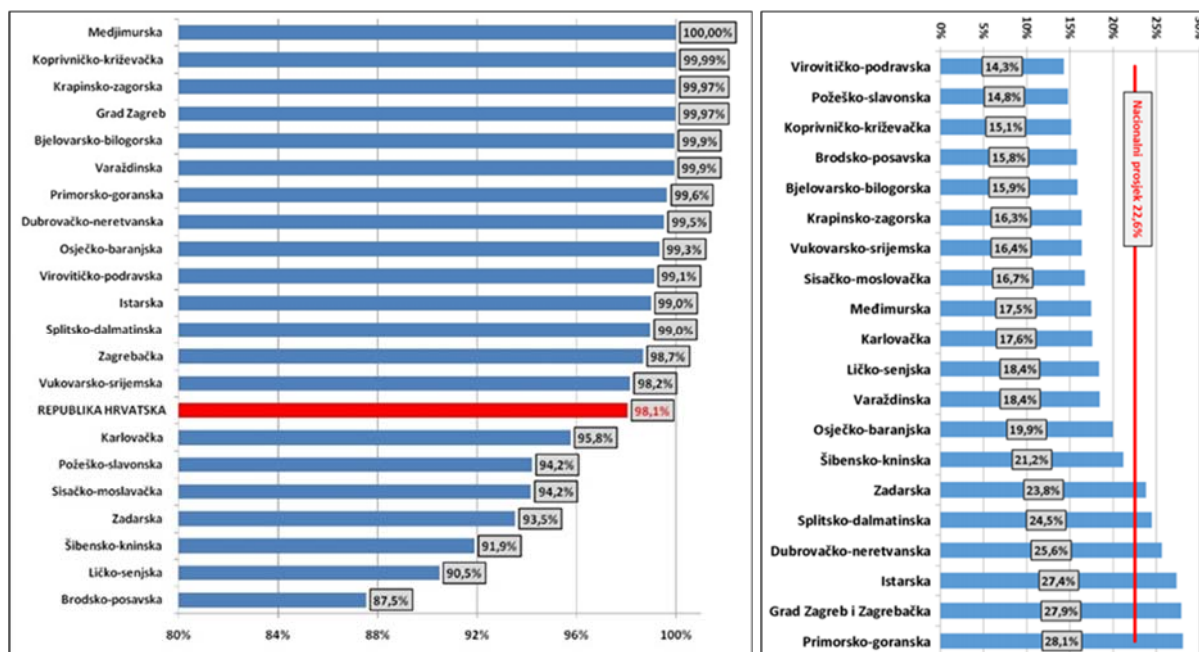
NGA širokopojasna infrastruktura s druge strane podrazumijeva sva infrastrukturna i tehnološka rješenja koja se djelomično ili u potpunosti temelje na svjetlovodnim elementima i kojima je moguće pružiti širokopojasne usluge boljih karakteristika u odnosu na postojeće osnovne širokopojasne mreže, odnosno osiguravaju brzi i ultrabrzi pristup s brzinama većim od 30 Mbit/s (u smjeru prema korisniku, engl. *downstream*) [20]. NGA pristup moguće je osigurati putem FTTx tehnologija (FTTH, FTTB, FTTC), te kombinaciji istih s VDSL tehnologijom, odnosno kabelskom DOCSIS 3.0 tehnologijom. Kod bežičnih tehnologija NGA pristup moguće je osigurati putem LTE/4G tehnologije.

Prema rezultatima DAE Scoreboard [6], pokrivenost hrvatskih kućanstava osnovnim nepokretnim širokopojasnim pristupom 2015. godine iznosi 97 %, dakle ukupna pokrivenost osnovnim širokopojasnim pristupom u Hrvatskoj je relativno dobra i usporediva s prosjekom EU-a (97 %). Međutim, pokrivenost kućanstava s NGA širokopojasnim pristupom niža je od pokrivenosti kućanstava na razini EU i iznosi 52 %, što je prikazano u tablici 26.

Tablica 26: Pokazatelj stanja širokopojasne infrastrukture [6].

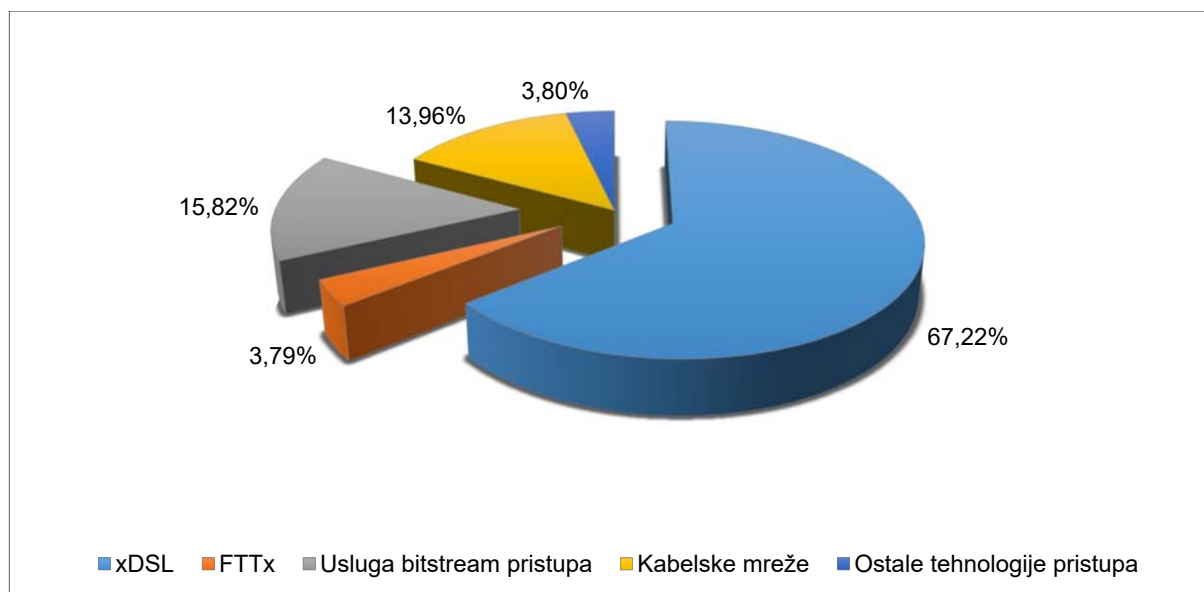
| Pokazatelj | Hrvatska | Prosjek EU-a |
|---|----------|--------------|
| Pokrivenost kućanstava s osnovnim nepokretnim širokopojasnim pristupom. | 97 % | 97 % |
| Pokrivenost kućanstava s NGA nepokretnim širokopojasnim pristupom. | 52 % | 71 % |

Iz podataka Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture (u okviru NP-BBI [16]) o dostupnosti i penetraciji širokopojasnog pristupa, razvidno je da je 98,1 % stanovništva RH i 99,0 % stanovništva IŽ pokriveno osnovnim nepokretnim pristupom, dok je penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa u IŽ iznad nacionalnog prosjeka (22,6 %) i iznosi 27,4 %, a što se u obliku grafikona prikazuje na slici 11.



Slika 11: Populacijska pokrivenost osnovnim širokopojasnim pristupom (lijevo) i populacijska penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa po županijama [16].

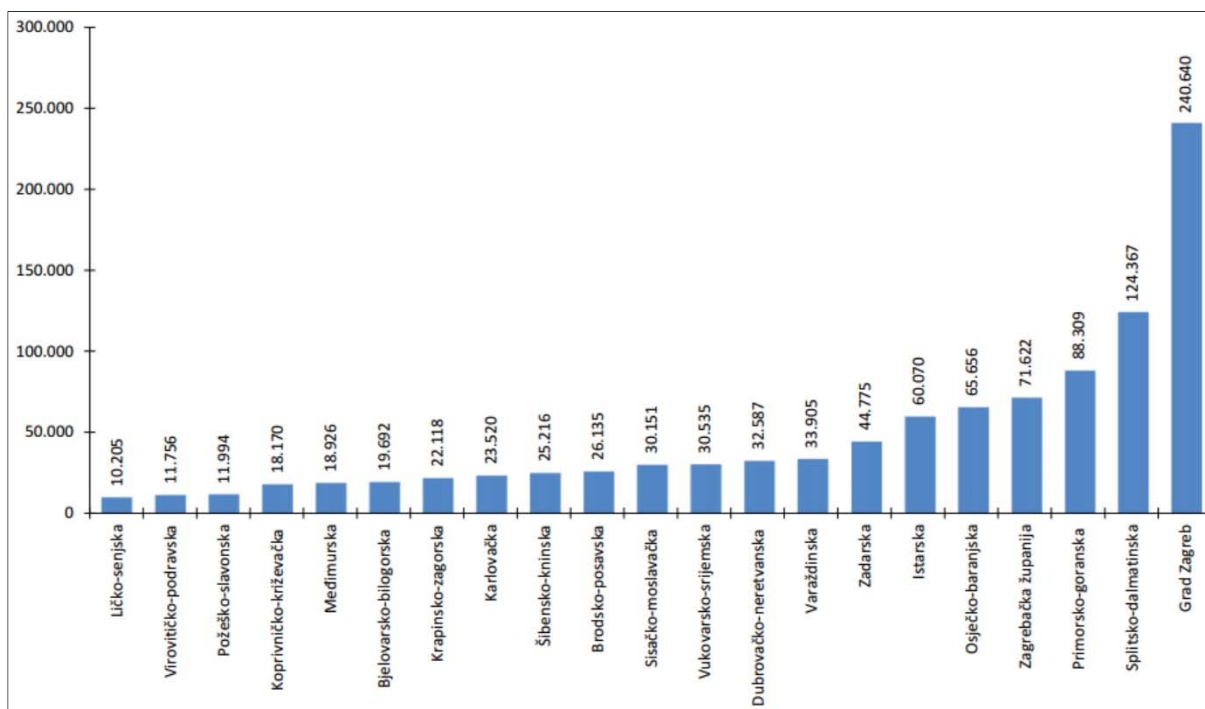
Prema podacima HAKOM-a o širokopojasnom pristupu za RH za Q2 2016 (slika 12), u definiranim tehnologijama priključaka širokopojasnog pristupa u nepokretnim mrežama najveći udio zauzima xDSL tehnologija sa 67,22 %, dok je FTTx tehnologija zastupljena sa samo 3,79 %.



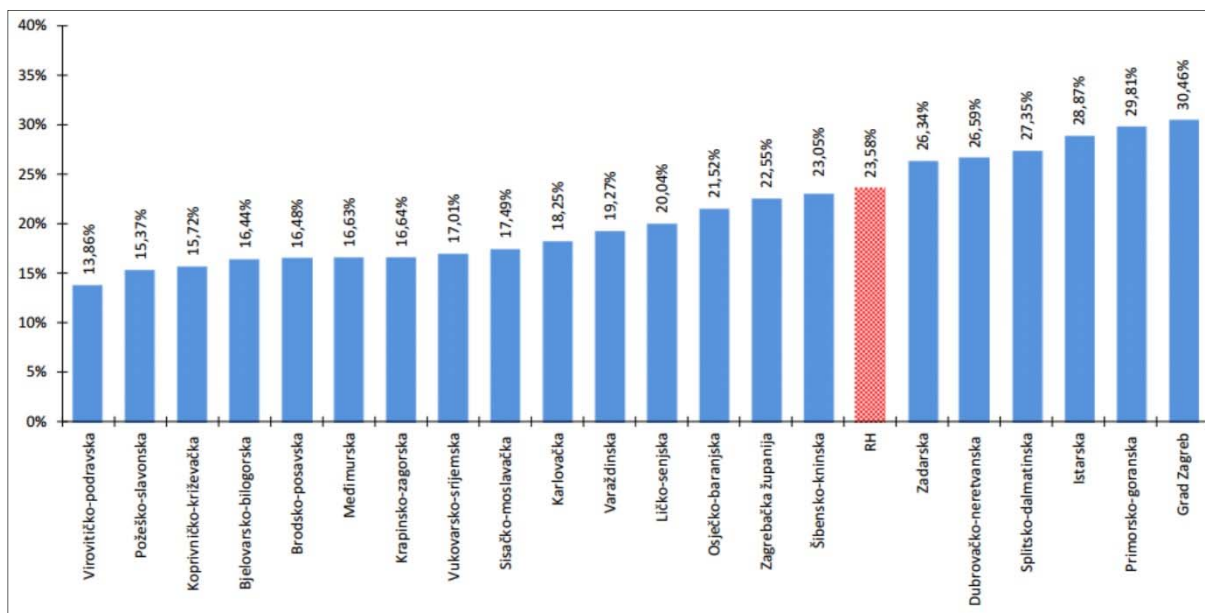
Slika 12: Udio priključaka širokopojasnog pristupa putem nepokretnih mreža u RH [15].



Na području IŽ postoji 60.070 širokopojsnih priključaka u nepokretnoj komunikacijskoj mreži, odnosno njihova gustoća je 28,87 % [15].



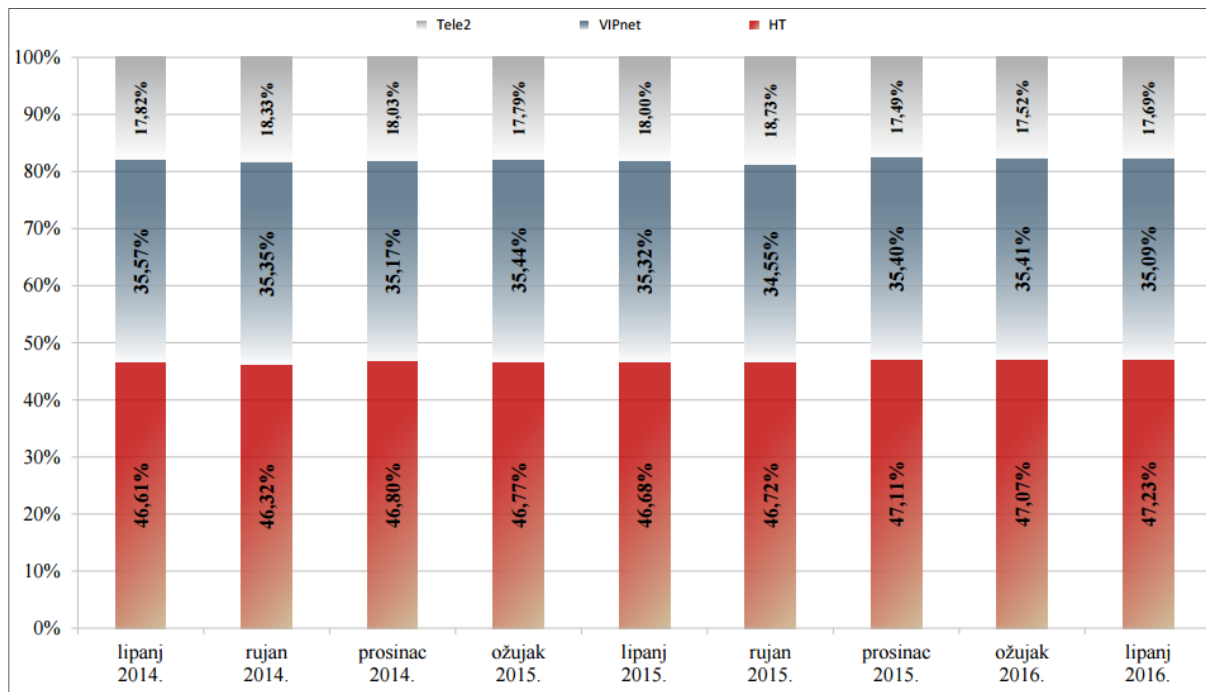
Slika 13: Broj širokopojsnih priključaka po županijama u RH (Q2 2016) [15].



Slika 14: Gustoća priključaka širokopojsnog pristupa Internetu (Q2 2016) [15].



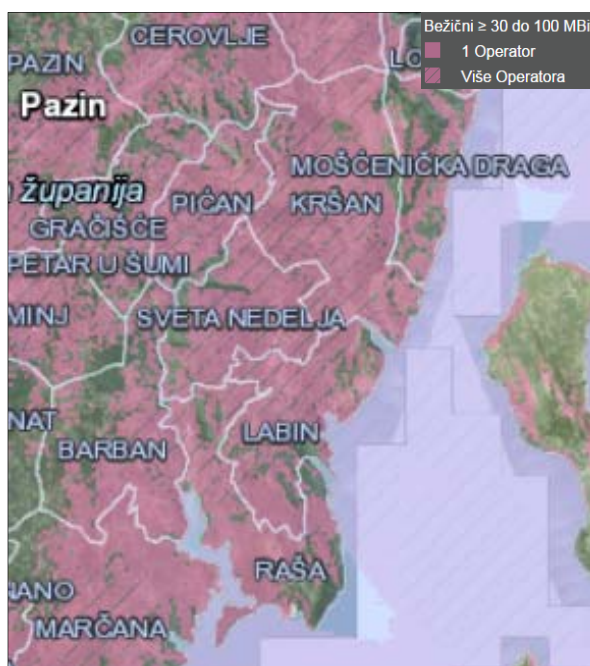
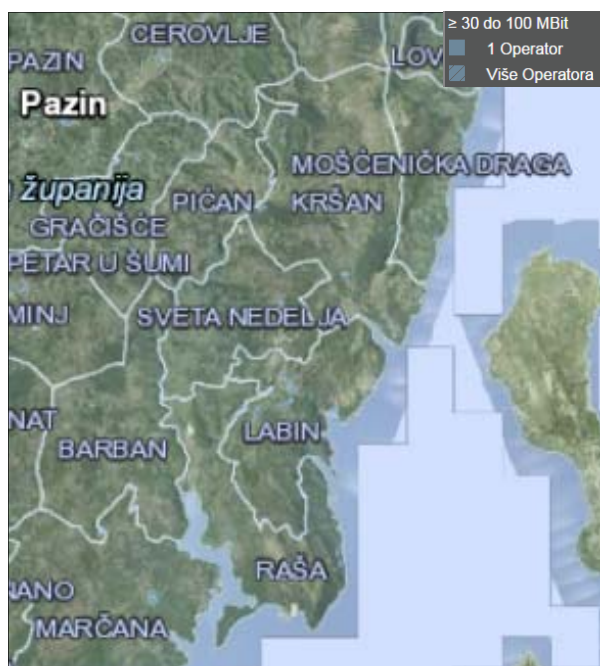
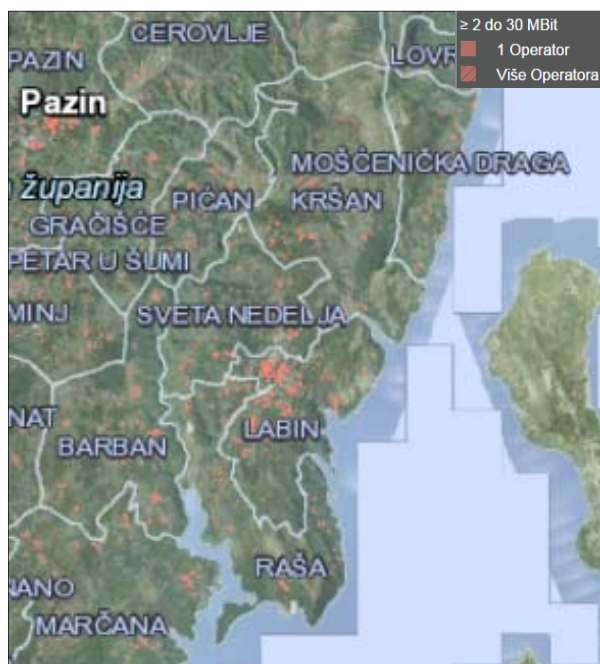
U pokretnim mrežama, s tržišnog stajališta, krajem drugog kvartala 2016. godine najveći tržišni udio imao je HT (47,23 %), zatim VIPnet (35,09 %) i Tele2 (17,69 %), što prikazuje slika 15 [15].

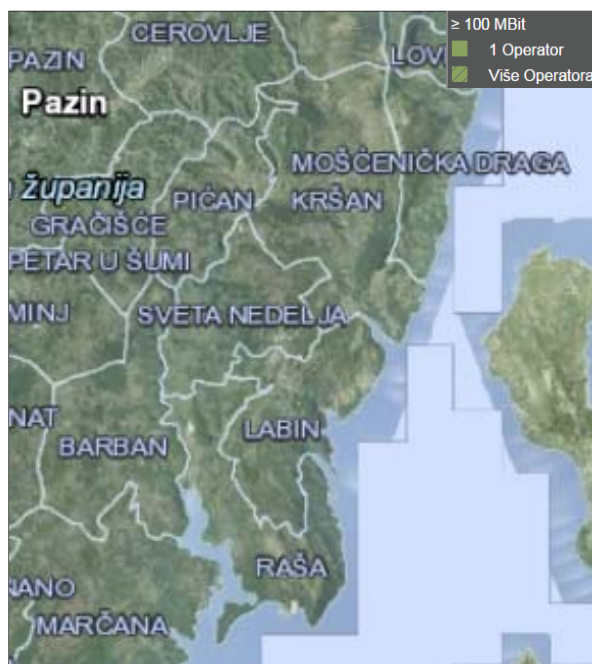


Slika 15: Udio operatora pokretnih mreža s obzirom na broj korisnika [15].

4.2.1 Širokopolasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora

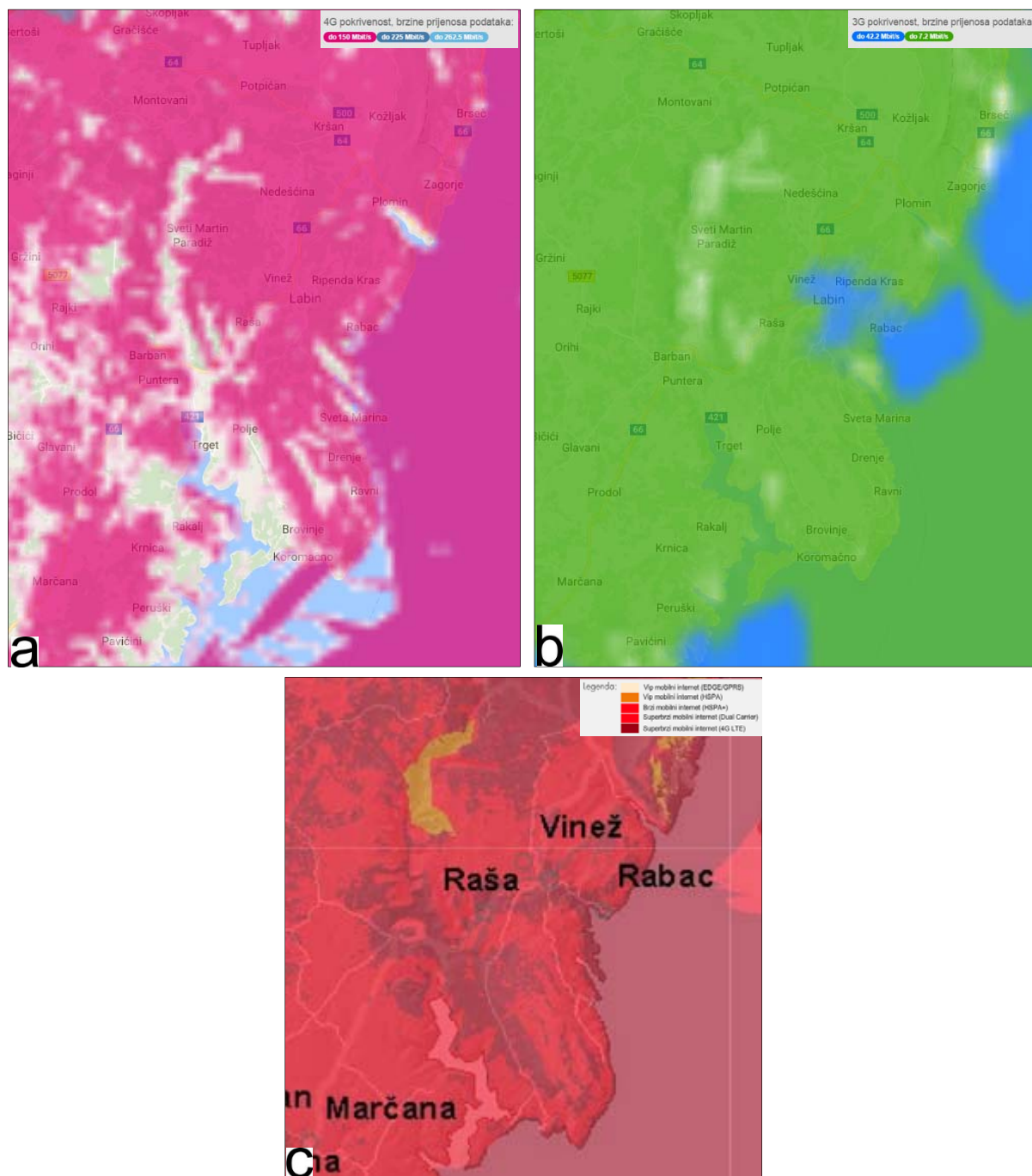
Putem HAKOM-a dostupni su podaci o područjima dostupnosti širokopolasnog pristupa u mjesecu lipnju 2016. godine, koji se temelje na podacima koje su dostavili operatori. Slika 16 prikazuje pokrivenost korisnika na području Labina osnovnim, brzim i ultrabrzim širokopolasnim pristupom u nepokretnoj širokopolasnoj mreži, te osnovnim i brzim pristupom u pokretnoj širokopolasnoj mreži. Iz prikazanog je razvidno da na području Labina postoji dostupnost osnovnog širokopolasnog pristupa. Također je vidljivo da na tom području postoje lokacije na kojima je moguća dostupnost brzog i ultrabrzog pristupa.





Slika 16: Širokopojasni pristup [17].

Putem operatora HT-a i Vipnet-a dostupne su karte pokrivenosti koje prikazuju pokrivenost područja Labina 3G i 4G mrežom od strane tih operatora, što je prikazano na slici 17. Iz slike 17 je razvidno da HT kao jedan od operatora pokretne mreže na području Labina ostvaruje pokrivenost 3G mrežom odnosno UMTS/HSPA tehnologijom i djelomičnu pokrivenost 4G mrežom odnosno LTE tehnologijom, te da Vipnet kao drugi operator također ostvaruje pokrivenost 3G mrežom i djelomično 4G mrežom.



Slika 17: Pokrivenost 4G i 3G signalom HT-a (a, b) i Vipnet-a (c) [28], [29].



4.3 Kategorije krajnjih korisnika usluga širokopojasnog pristupa

Za financijsku i ekonomsku analizu (ocjena isplativosti, iznos vanjskih poticaja i sufinanciranja u obliku državnih potpora) operacije izgradnje širokopojasnog pristupa vrlo je važna procjena potražnje za širokopojasnim uslugama i kretanje stvarnog broja aktivnih korisnika (utilizacija u razdoblju operativnog rada mreže). Ciljani krajnji korisnici usluga širokopojasnog pristupa prema ONP-u definiraju se kroz tri osnovne kategorije [11]:

- Privatni korisnici - privatna kućanstva.
- Poslovni korisnici - gospodarski subjekti.
- Javni korisnici.

4.4 Ponuda širokopojasnih usluga

Dobrobit dostupnosti širokopojasnog pristupa jest i kompetitivna ponuda usluga, odnosno mogućnost odabira između više pružatelja usluga od strane krajnjih korisnika.

Usluge maloprodaje širokopojasnog pristupa na području Labina realizirane su putem operatora koji ili imaju izgrađenu vlastitu infrastrukturu ili koriste veleprodajne usluge ostalih operatora kako bi osigurali pristup do krajnjeg korisnika.

Prema dostupnim podacima usluga širokopojasnog pristupa na području Labina ostvaruje se xDSL pristupom putem bakrene parice, putem pokretnih mreža, iznajmljenim vodovima te sustava besplatnog pristupa putem Wi-Fi tehnologije na ključnim lokacijama (Wi-Fi Hot Spots).

ADSL pristup omogućava prijenos podataka većom brzinom prema korisniku (eng. *downstream*) i manjom prema ponuditelju usluge (eng. *upstream*), pri čemu prijenosna brzina ovisi o dužini i tipu parice.

Skraćivanjem bakrene parice, odnosno zamjenom za svjetlovodni kabel od razdjelnika do sabirne točke (postavljanjem DSLAM-a), operator putem VDSL (VDSL2) tehnologije omogućava krajnjim korisnicima brži prijenos podataka na kraćim udaljenostima u odnosu na prijenos podataka putem ADSL tehnologije.

Širokopojasni pristup putem pokretnih mreža je nakon xDSL najzastupljeniji način pristupa, a temelji se na 3G (UMTS, HSPA) i 4G (LTE) signalu, koji je krajnjem korisniku dostupan upotrebom podatkovne kartice ili podatkovnog modema, a kvaliteta usluge određena je karakteristikama pristupne tehnologije.

Usluga iznajmljenog voda namijenjena je gospodarskim subjektima i javnim korisnicima, čija se poslovna komunikacija temelji na potrebi stalne prisutnosti na Internetu kao i potrebi prijenosa podataka velikim brzinama. Prednosti su: velika brzina, sigurnost, maksimalna pouzdanost, te istodobni pristup za veći broj korisnika.



4.4.1 Usluge xDSL pristupa putem bakrenih parica

Usluge operatora za xDSL pristup na području Labina za privatne korisnike omogućavaju brzine pristupa od 2 do >100 Mbit/s, a cijene usluga (lipanj 2017) kreću se između 80,00 kn i 225,00 kn mjesečno (PDV uključen). Gospodarskim subjektima i javnim korisnicima operatori također omogućavaju brzine pristupa od 2 do >100 Mbit/s, a cijene usluga kreću se također između 80,00 kn i 225,00 kn mjesečno (PDV uključen). Cijene usluga se razlikuju prema sadržaju usluga u paketu, a svi operatori uglavnom nude kao najpovoljnije pakete one koji u sebi sadrže dvije (2D), tri (3D) usluge (Internet, telefon, TV).

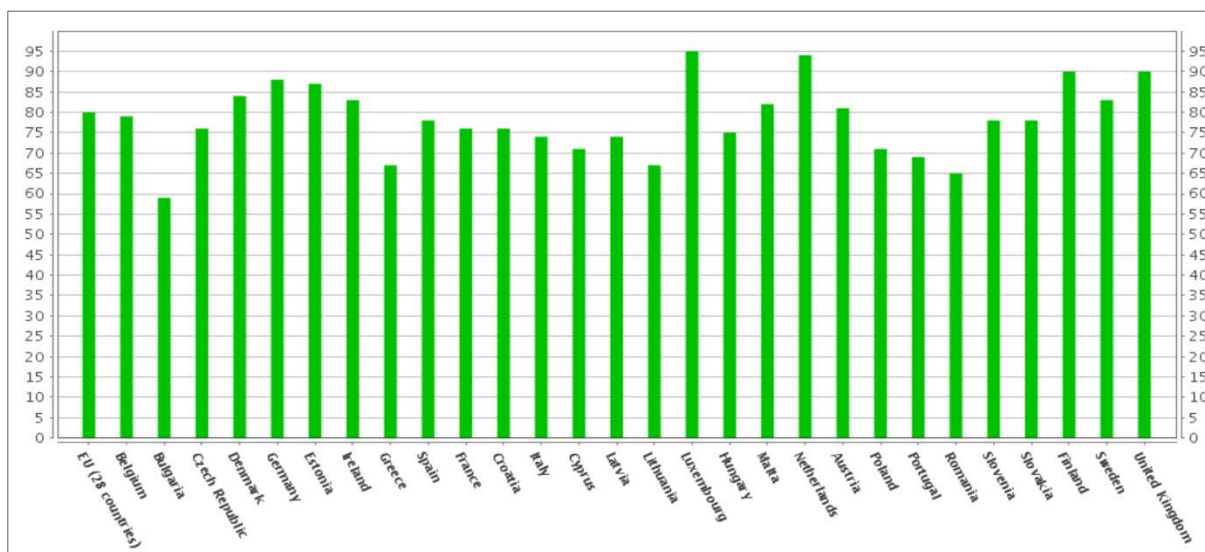
4.4.2 Usluge pristupa putem pokretnih mreža

Usluge pristupa Internetu putem pokretnih mreža, odnosno ponude paketa za mobilni Internet za privatne korisnike na području Labina, uključuju količinu podataka između 512 MB i 25 GB, a cijene usluga (lipanj 2017) kreću se između 59,00 kn i 600,00 kn mjesečno (PDV uključen), ovisno o tarifnim modelima i tarifnim paketima. Usluge za gospodarske subjekte i javne korisnike uključuju količinu podataka između 512 MB i 50 GB, a cijene usluga (lipanj 2017) kreću se također između 59,00 kn i 600,00 kn mjesečno (PDV uključen), ovisno o tarifnim modelima. Osim mobilnog Interneta, krajnji korisnici koriste Internet i putem mobilnih telefona, a cijene i uključeni promet ovisni su o tarifnim modelima i tarifnim paketima.

4.5 Potražnja za brzinama širokopojasnog pristupa Internetu

4.5.1 Pokazatelji upotrebe širokopojasnog pristupa

Broj korisnika Interneta pokazuje trend ubrzanog rasta u svijetu, pa i u RH. Međutim, korištenje Internetom na području RH nema željenu konkurentnost u usporedbi sa zemljama EU. Na razini EU postotak kućanstava s pristupom Internetu iznosi 80 %, dok za RH taj postotak iznosi 77 %, što prikazuje slika 18.



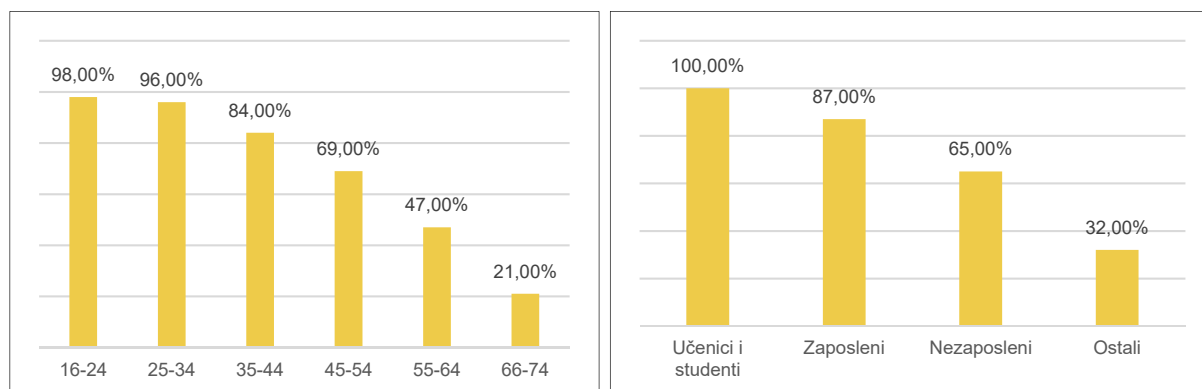
Slika 18: Kućanstva s dostupom Internetu (2015.) [3].

Jedan od pokazatelja upotrebe, odnosno penetracije širokopojasnog pristupa je i udio kućanstava koja koriste pristup Internetu i koja posjeduju računalo. Broj kućanstava koja pristupaju Internetu u RH se povećao za 9 postotnih poena od 2014. do 2015. godine, što je prikazano u tablici 27.

Tablica 27: Opremljenost kućanstava računalom i pristup Internetu na razini RH [1].

| Pokazatelj | 2014. | 2015. |
|-------------------------------------|-------|-------|
| Kućanstva koja posjeduju računalo | 66 % | 77 % |
| Kućanstva koja pristupaju Internetu | 68 % | 77 % |

Slika 19 prikazuje upotrebu računala i pristup Internetu po dobnim skupinama i radnom statusu u RH 2015. godine, iz koje je razvidno da čak 98 % populacije starosti od 16-24 i 96 % populacije starosti od 25-34, te 100 % svih učenika i studenata upotrebljavaju računalo i pristup Internetu.



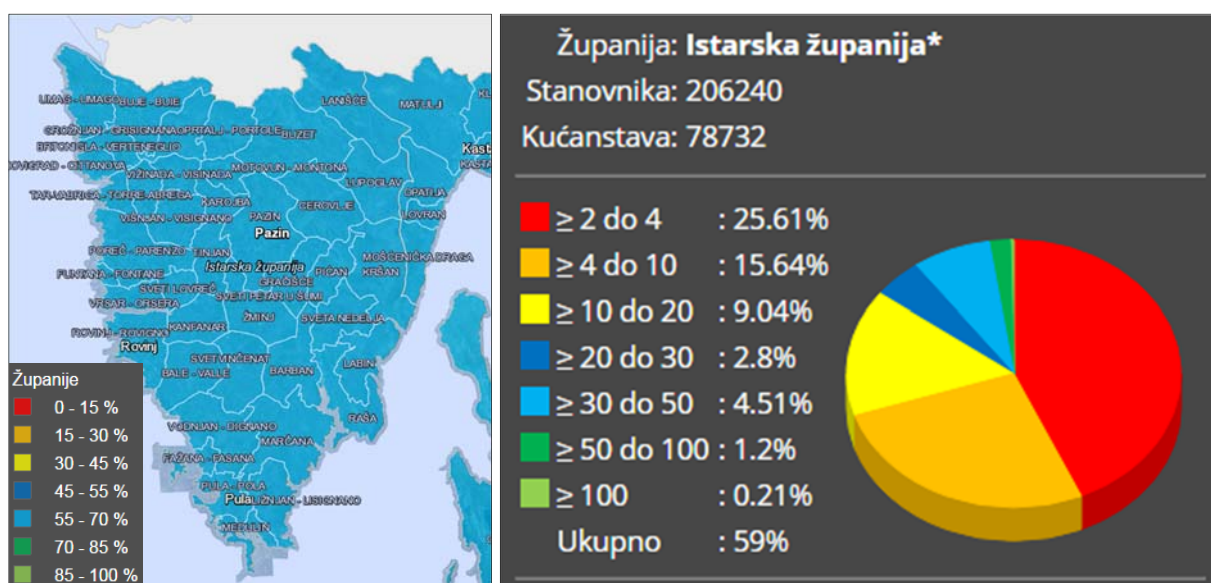
Slika 19: Upotreba računala i pristup Internetu po dobnim skupinama i radnom statusu [1].



4.5.2 Upotreba širokopojsnih usluga na području Labina

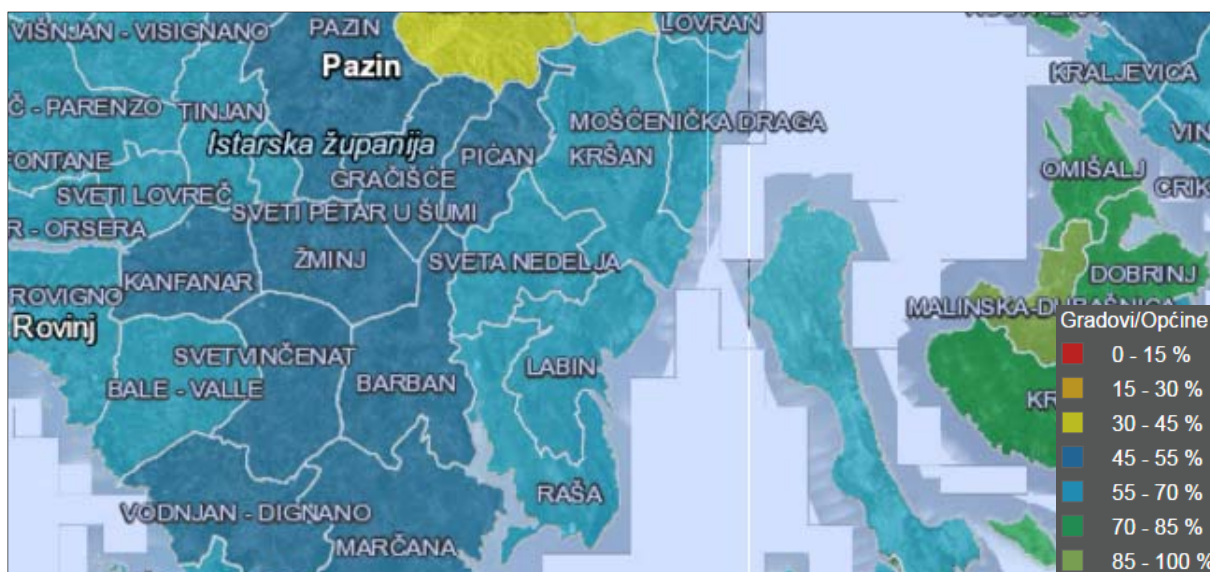
Putem HAKOM-a su dostupni podaci o udjelu stvarnih korisnika (kućanstava) nepokretnog širokopojsnog pristupa, odnosno utilizaciji (engl. *take-up rate*), s ugovorenim brzinama 2 Mbit/s i više, što je za IŽ i područje Labina prikazano na slikama 20 i 21.

Iz slike 20 je razvidno da na razini IŽ 59,00 % kućanstava koristi nepokretni širokopojsni pristup brzine od 2 Mbit/s i veće. Među njima najveći dio njih koristi ugovorene brzine od 2 do 4 Mbit/s (njih 25,61 %), 15,64 % kućanstava koristi brzine od 4 do 10 Mbit/s, 9,04 % kućanstava koristi brzine od 10 do 20 Mbit/s, 2,80 % kućanstava koristi brzine od 20 do 30 Mbit/s, 4,51 % kućanstava koristi brzine od 30 do 50 Mbit/s, 1,20 % kućanstava koristi brzine od 50 do 100 Mbit/s, dok 0,21 % kućanstava koristi brzine veće od 100 Mbit/s.



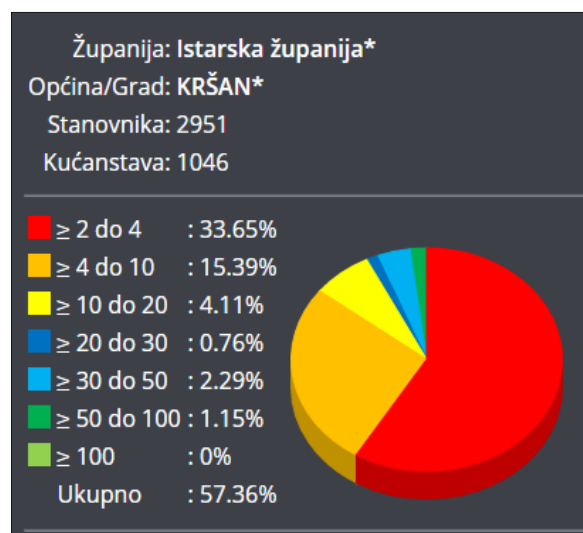
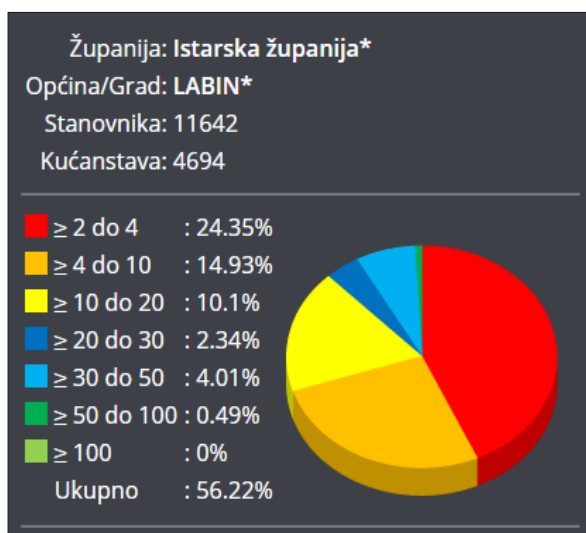
Slika 20: Prikaz korištenja brzina širokopojsnog pristupa na području IŽ (Q2 2016) [17].

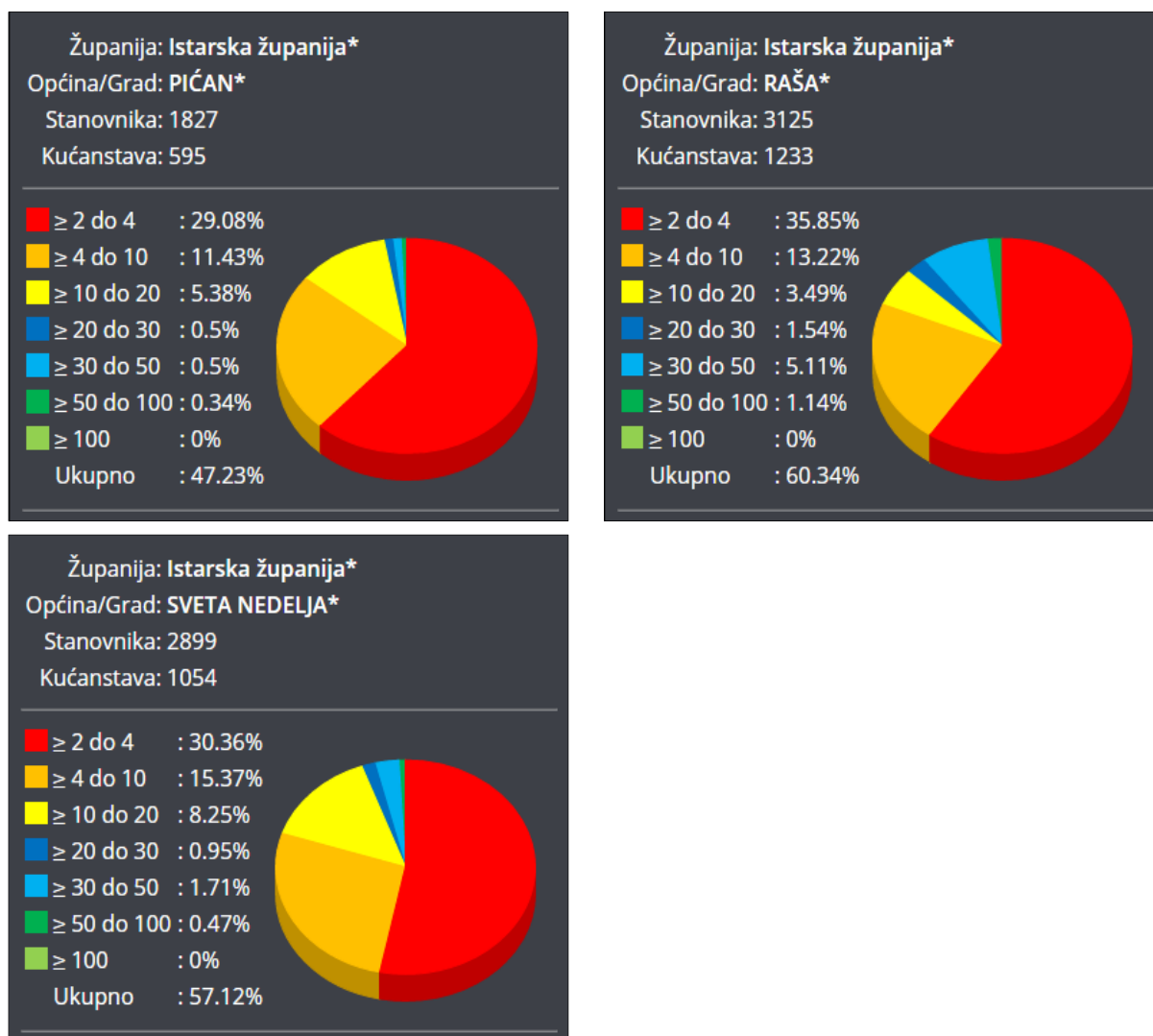
Iz slike 21 je razvidno da gotovo svi JLS-i na području Labina, prema udjelu kućanstava koja koriste nepokretni širokopojsni pristup ugovorene brzine 2 Mbit/s i veće, pripadaju grupi korištenja od 55 do 70 %, osim Općine Pićan koja pripada grupi korištenja 45 do 55 %.



Slika 21: Prikaz korištenja brzina širokopojsnog pristupa na području Labina (Q2 2016) [17].

Slika 22 prikazuje da u svim JLS-ima područja Labina kućanstva najviše koriste nepokretni širokopojsni pristup ugovorene brzine od 2 do 4 Mbit/s (od 24,35 % do 35,85 %). Brzine od 4 do 10 Mbit/s koriste se od 11,43 % do 15,39 %, brzine od 10 do 20 Mbit/s koriste se od 3,49 % do 10,10 %, brzine od 20 do 30 Mbit/s koriste se od 0,50 % do 2,34 %, brzine od 30 do 50 Mbit/s koriste se od 0,50 % do 5,11 %, brzine od 50 do 100 Mbit/s koriste se od 0,34 % do 1,15 %, dok se brzine veće od 100 Mbit/s ne koriste.





Slika 22: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa u JLS-ima područja Labina (Q2 2016) [17].

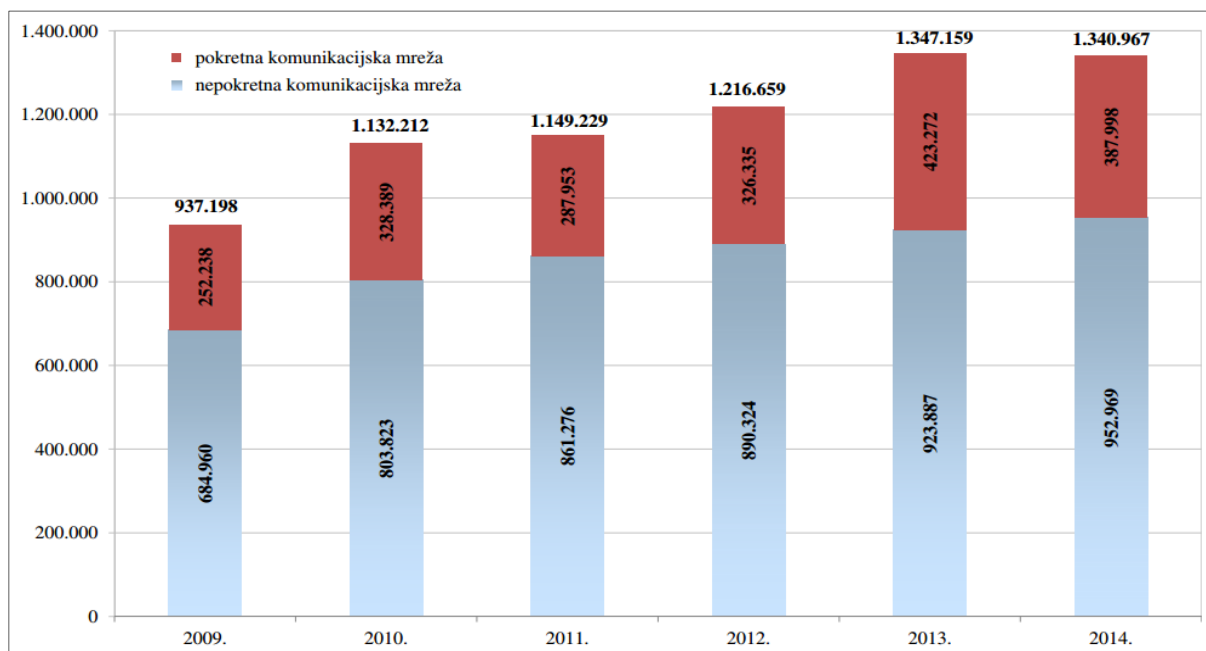
Slika 16 u poglavlju 4.2.1 prikazuje da na području Labina postoje lokacije na kojima je moguća dostupnost brzog i ultrabrzog pristupa. Uz to, slika 21 prikazuje postojanje korištenja NGA od strane kućanstava. Internim modelom izvršena je analiza pokrivenosti NGA pristupom te je ona definirana u visini od 18,79 %.

4.5.3 Trend korisničkog potencijala

Sadržaji, usluge i elektroničke komunikacijske mreže planiraju se, projektiraju, grade i razvijaju ovisno o potrebama i očekivanjima korisnika, jer iskustvo korisnika o kakvoći pojedine usluge ujedno je i mjerilo kakvoće usluga i komunikacijskih mreža. Korisnički zahtjevi i očekivanja određuju se kroz dostupnost, brzinu prijenosa i odziva komunikacijske mreže, pouzdanost i sigurnost.

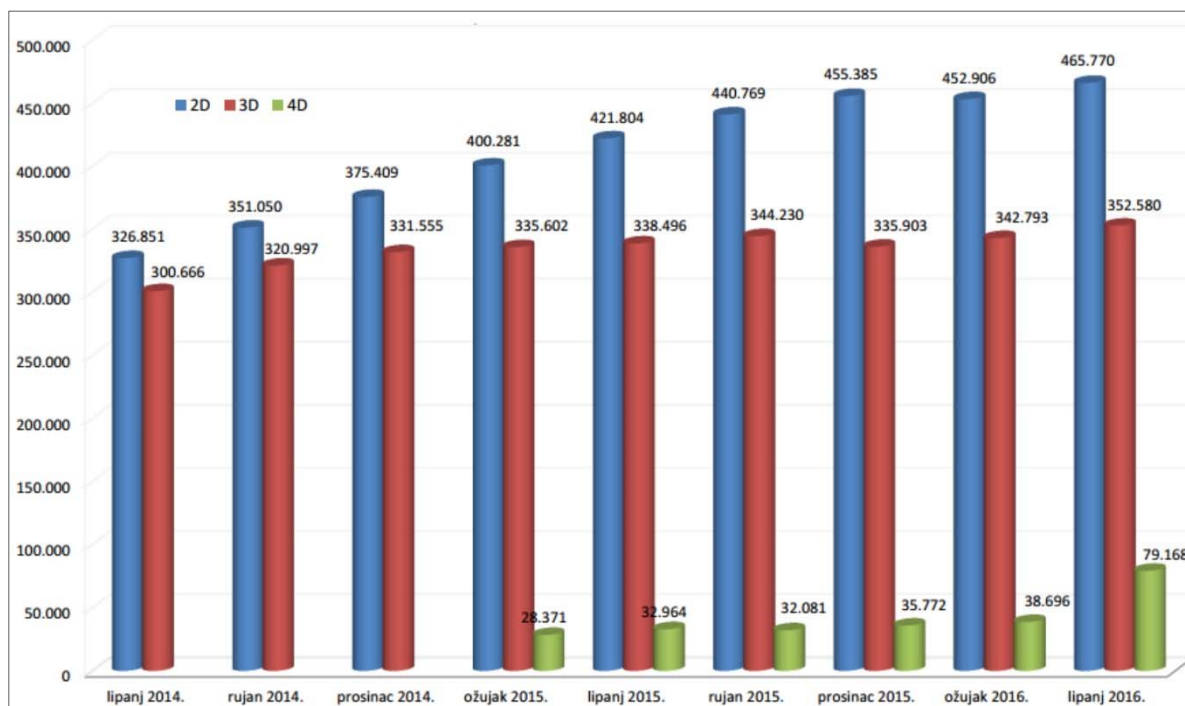


Dostupni podaci govore o konstantnom trendu povećanja broja priključaka i nepokretnog i pokretnog pristupa Internetu. Tako slika 23 pokazuje trend rasta broja priključaka širokopojasnog pristupa Internetu u RH u razdoblju 2009. - 2014. godine, s time da su u lipnju 2015. godine priključci već dosegli brojku od 1.349.540 [15].



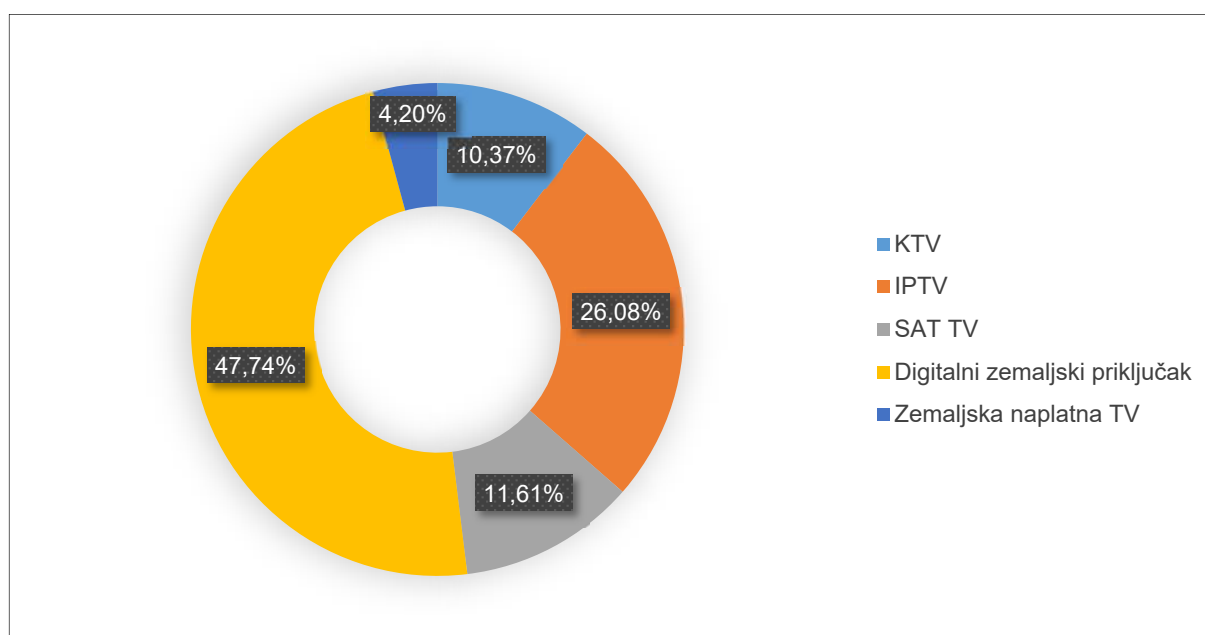
Slika 23: Broj priključaka širokopojasnog pristupa Internetu [15].

Konstantan je i porast korisnika 2D, 3D i 4D paketa u RH, gdje se vidi da se od lipnja 2014. do lipnja 2016. godine broj korisnika 2D paketa povećao za 42,50 %, broj korisnika 3D paketa u istom periodu povećao se za 17,27 %, dok se broj korisnika 4D paketa u razdoblju praćenja (ožujak 2015 do lipanj 2016.) povećao za 179,05 % što je prikazano na slici 24.



Slika 24: Trend porasta korisnika 2D, 3D i 4D paketa [15].

Slika 25 prikazuje da već 26,08 % priključaka u RH otpada na IPTV tehnologiju za koju je neophodna NGA infrastruktura širokopojsnog pristupa velikih brzina. Udio IPTV tehnologije će biti još i veći kada će infrastruktura omogućavati veći doseg širokopojsnog pristupa velikih brzina.



Slika 25: Udio priključaka prema tehnologijama s obzirom na ukupan broj priključaka (Q2 2016) [15].



Jedan od elemenata povećanja potražnje za brzinama širokopojasnog pristupa je i dostup e-usluga RH, kojima se želi osigurati pristup javnim informacijama i informacijama o javnim uslugama na jednom mjestu, siguran pristup osobnim podacima i elektronička komunikacija građana i javnog sektora. Za sve e-usluge nužni su najmanje brzi NGA širokopojasni priključci.

Usluge e-uprave donose dodatan imperativ poticanja razvoja širokopojasne infrastrukture i jačanja potražnje za pristupom širokopojasne infrastrukture. Povećano korištenje usluga e-uprave, odnosno povećana utilizacija izgrađene širokopojasne infrastrukture, poboljšava ekonomska očekivanja i buduće rezultate operativnog rada širokopojasne mreže. U okviru e-uprave dostupne su slijedeće usluge:

- Središnji državni portal - središnji portal za pristup informacijama o javnim uslugama i informacijama te dokumentima vezanima uz provođenje politika.
- Osobni korisnički pretinac - siguran i povjerljiv način primanja, pregledavanja, praćenja i upravljanja svim službenim komunikacijama građana s javnim sektorom.
- E-zdravstvo - međusobna interakcija među pružateljima zdravstvenih usluga (e-uputnica, e-recept, e-naručivanje, e-liste čekanja i e-karton).
- E-obrazovanje i e-znanost - usluge u sustavu obrazovanja, odnosno visokog obrazovanja i znanosti (e-upis na visoke škole i fakultete, e-upis u srednje škole, učenje na daljinu, e-lektira, e-knjižnica, Informacijski sustav visokih učilišta - ISVU, e-dnevnik za osnovne i srednje škole).
- E-pravosuđe - usluge e-uprave koje su organizacijski obuhvaćene ili su vezane uz pravosudni sustav (e-izvadak, e-oglasna ploča, e-Predmet, e-tvrtka).
- E-porezna - usluge Porezne uprave koje omogućavaju elektroničku prijavu poreza i uvid u porezno knjigovodstvenu karticu.
- E-poljoprivreda - usluge e-uprave vezane uz sektor poljoprivrede (ARKOD, agronet, Tržišni informacijski sustav u poljoprivredi - TISUP, Geoinformacijski sustav ribarstva - GISR).

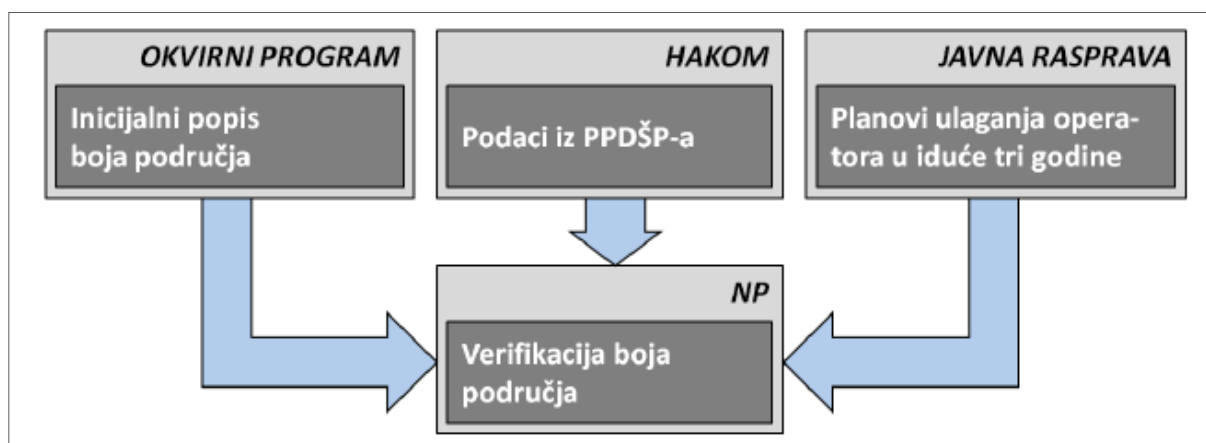
Širokopojasni pristup Internetu preduvjet je i za osnovne komercijalne usluge i aplikacije, te usluge isporuke televizijskih i video sadržaja putem IPTV usluge, što je primarno usmjereno prema privatnim korisnicima. Širokopojasni priključci, odnosno širokopojasne usluge za gospodarske subjekte zahtijevaju veće kapacitete poradi povezivanja dislociranih ispostava u logički jedinstvenu virtualnu mrežu (tzv. Virtual Private Network - VPN) i korištenja tzv. usluge u oblaku (engl. *cloud services*). Cloud usluge u pravilu zahtijevaju veće kapacitete prijenosa u oba smjera (downstream i upstream), te su upravo NGA brzi i ultrabrzi širokopojasni priključci pogodni za njihovu primjenu.



5 REZULTATI DRUGOG POSTUPKA MAPIRANJA

5.1 Pravila određivanja boja područja

Postupak određivanja boja područja provodi se s ciljem definiranja područja u kojima je opravdano provoditi projekte državnih potpora za razvoj širokopojasne infrastrukture. Pravila određivanja boja područja definirana su putem ONP-a i provode se za NGA pristup. Postupak određivanja boja prikazuje slika 26.



Slika 26: Prikaz postupka verifikacije boja područja [11].

U ovom dokumentu proveden je postupak određivanja boja, a koji će postati konačni po završetku javne rasprave, tijekom koje će se uzeti u obzir opravdane primjedbe svih sudionika u javnoj raspravi, kao i planirana ulaganja operatora u širokopojasne mreže u slijedeće tri godine.

Na temelju planiranih odnosno najavljenih ulaganja operatora u širokopojasne mreže u slijedeće tri godine (iskaz komercijalnog interesa) NP će donijeti odluku o prihvaćanju ili ne prihvaćanju najavljenih ulaganja. U slučaju nemogućnosti da samostalno procjeni da li su najavljena ulaganja operatora u širokopojasne mreže održiva, NP će se o istome konzultirati s nositeljem ONP-a. Ukoliko NP u suradnji s nositeljem ONP-a procjeni da je najavljeni plan ulaganja operatora održiv, odnosno realno ostvariv, NP može najavljeni plan ulaganja operatora prenijeti u obvezujuću formu za operatora. Obvezujuća forma za operatora može odgovarati izjavama operatora koji je najavio ulaganja i/ili može biti formalizirana ugovorom sukladno odredbama ONP-a. Navedenim ugovorom NP može propisati obvezu dostave jamstva za uredno ispunjenje ugovora od strane operatora [11].

Kod mapiranja boja s obzirom na NGA pristup poštivao se samo pristup Internetu putem nepokretnih mreža. Glavni razlog za nepoštivanje pristupa Internetu putem pokretnih mreža je činjenica da cjenovne i kvalitativne karakteristike usluga pristupa Internetu putem pokretnih mreža trenutno još nisu usporedive s karakteristikama usluga pristupa putem nepokretnih mreža.



Pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup prikazana su u tablici 28.

Tablica 28: Pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup [11].

| Boja područja/oznaka | Obuhvaćena područja | Najmanji prostorni obuhvat kod određivanja boja (granulacija) |
|----------------------|---|--|
| Bijela | <ul style="list-style-type: none"> Bez NGA širokopoljnih mreža, privatni operatori ne planiraju izgradnju NGA širokopoljnih mreža u iduće tri godine. | <ul style="list-style-type: none"> Adresa (ulica i kućni broj), naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika) - boja područja utvrđuje se prema dostupnosti infrastrukture koja vrijedi za većinu područja naselja. |
| Siva | <ul style="list-style-type: none"> S jednom NGA mrežom, ni jedan drugi operator ne planira izgradnju NGA mreže u iduće tri godine. | <ul style="list-style-type: none"> Adresa (ulica i kućni broj), naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika) - boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja. |
| Crna | <ul style="list-style-type: none"> S barem dvije NGA mreže ili će barem dvije NGA mreže različitih operatora biti izgrađene u iduće tri godine. | <ul style="list-style-type: none"> Adresa (ulica i kućni broj) naselje (u slučaju da su podaci na razini adrese nedostupni ili nedovoljno pouzdani, vrijedi samo kod naselja s manje od 500 stanovnika) - boja područja utvrđuje se prema dostupnosti usluga koja vrijedi za većinu područja naselja. |

5.2 Određivanje boja - NGA pristup

Postupak određivanja boja u okviru nacrtu PRŠI proveden je na svim adresama unutar definiranog prostornog obuhvata projekta, sukladno pravilima ONP-a. Navedene adrese u okviru nacrtu PRŠI podijeljene su na naseljene i nenaseljene adrese.

Naseljene adrese obuhvaćaju sve krajnje korisnike usluga širokopoljnog pristupa koji su definirani u poglavlju 4.3 nacrtu PRŠI. Nenaseljene adrese su sve one adrese u projektu na kojima se ne nalaze krajnji korisnici.

Prilikom provedbe postupka određivanja boja područja unutar definiranog prostornog obuhvata projekta, a radi usklađenosti sa strukturnim pravilima ONP-a, korišteni su najrecentniji podaci HAKOM-a o trenutnoj dostupnosti NGA širokopoljnog pristupa i



namjerama gradnje svjetlovodnih distribucijskih mreža (Q1 2017). Navedene podatke HAKOM objavljuje putem Interaktivnog GIS portala. Poradi potrebe obrade podataka, do slojeva dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa pristupilo se putem WFS servisa.

Za određivanje geolokacija svih adresa unutar definiranog prostornog obuhvata projekta korišten je sloj kućnih brojeva od strane Središnjeg registra prostornih jedinica Državne geodetske uprave.

Spajanjem slojeva dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa i slojeva kućnih brojeva odnosno geolokacija svih adresa putem GIS aplikacije, te verifikacijom adresa na terenu definirane su geolokacije svih adresa sa i bez NGA širokopojasnog pristupa odnosno geolokacije određene kao siva, te geolokacije određene kao bijela područja.

Temeljem provedenog opisanog postupka određivanja boja utvrđeno je da se unutar definiranog prostornog obuhvata projekta nalazi ukupno 9.752 adrese. Postupak određivanja boja rezultirao je definiranjem 7.606 adresa koje se nalaze na bijelom području, te 2.146 adresa koje se nalaze na sivom području.

Tablica 29 prikazuje boje područja za definirani prostorni obuhvat projekta po adresnoj razini svakog pojedinog naselja.

Tablica 29: Određivanje boja za NGA pristup.

| JLS / Naselje | Ukupni broj adresa | Bijela | | Siva | |
|------------------|--------------------|-------------|---------|-------------|--------|
| | | Broj adresa | Udio | Broj adresa | Udio |
| Grad Labin | 3.464 | 2.430 | 70,15% | 1.034 | 29,85% |
| Bartići | 77 | 77 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Breg | 20 | 20 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Duga Luka | 31 | 9 | 29,03% | 22 | 70,97% |
| Gondolići | 64 | 64 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Gora Glušići | 34 | 34 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Kapelica | 279 | 212 | 75,99% | 67 | 24,01% |
| Kranjci | 61 | 61 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Labin | 1.136 | 597 | 52,55% | 539 | 47,45% |
| Marceljani | 112 | 112 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Presika | 256 | 179 | 69,92% | 77 | 30,08% |
| Rabac | 546 | 229 | 41,94% | 317 | 58,06% |
| Ripenda Kosi | 52 | 48 | 92,31% | 4 | 7,69% |
| Ripenda Kras | 106 | 106 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Ripenda Verbanci | 91 | 89 | 97,80% | 2 | 2,20% |
| Rogočana | 82 | 82 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Salakovci | 41 | 41 | 100,00% | 0 | 0,00% |



| JLS / Naselje | Ukupni broj adresa | Bijela | | Siva | |
|---------------------|--------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|
| | | Broj adresa | Udio | Broj adresa | Udio |
| Vinež | 476 | 470 | 98,74% | 6 | 1,26% |
| Općina Kršan | 1.680 | 1.422 | 84,64% | 258 | 15,36% |
| Blaškovići | 93 | 93 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Boljevići | 69 | 69 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Čambarelići | 65 | 62 | 95,38% | 3 | 4,62% |
| Jesenovik | 52 | 52 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Kostrčani | 64 | 64 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Kožljak | 142 | 136 | 95,77% | 6 | 4,23% |
| Kršan | 111 | 107 | 96,40% | 4 | 3,60% |
| Lanišće | 35 | 35 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Lazarići | 71 | 71 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Letaj | 26 | 26 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Nova Vas | 52 | 42 | 80,77% | 10 | 19,23% |
| Plomin | 64 | 62 | 96,88% | 2 | 3,13% |
| Plomin Luka | 153 | 150 | 98,04% | 3 | 1,96% |
| Polje Čepić | 70 | 70 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Potpićan | 55 | 13 | 23,64% | 42 | 76,36% |
| Purgarija Čepić | 73 | 73 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Stepčići | 21 | 21 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Šušnjeвица | 60 | 8 | 13,33% | 52 | 86,67% |
| Veljaki | 64 | 64 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Vozilići | 112 | 27 | 24,11% | 85 | 75,89% |
| Zagorje | 172 | 121 | 70,35% | 51 | 29,65% |
| Zankovci | 31 | 31 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Zatka Čepić | 25 | 25 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Općina Pićan | 882 | 850 | 96,37% | 32 | 3,63% |
| Grobnik | 17 | 17 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Jakomići | 79 | 79 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Krbune | 47 | 47 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Kukurini | 80 | 78 | 97,50% | 2 | 2,50% |
| Montovani | 67 | 67 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Orič | 64 | 64 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Pićan | 132 | 125 | 94,70% | 7 | 5,30% |
| Sveta Katarina | 152 | 135 | 88,82% | 17 | 11,18% |
| Tupljak | 114 | 114 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Zajci | 130 | 124 | 95,38% | 6 | 4,62% |

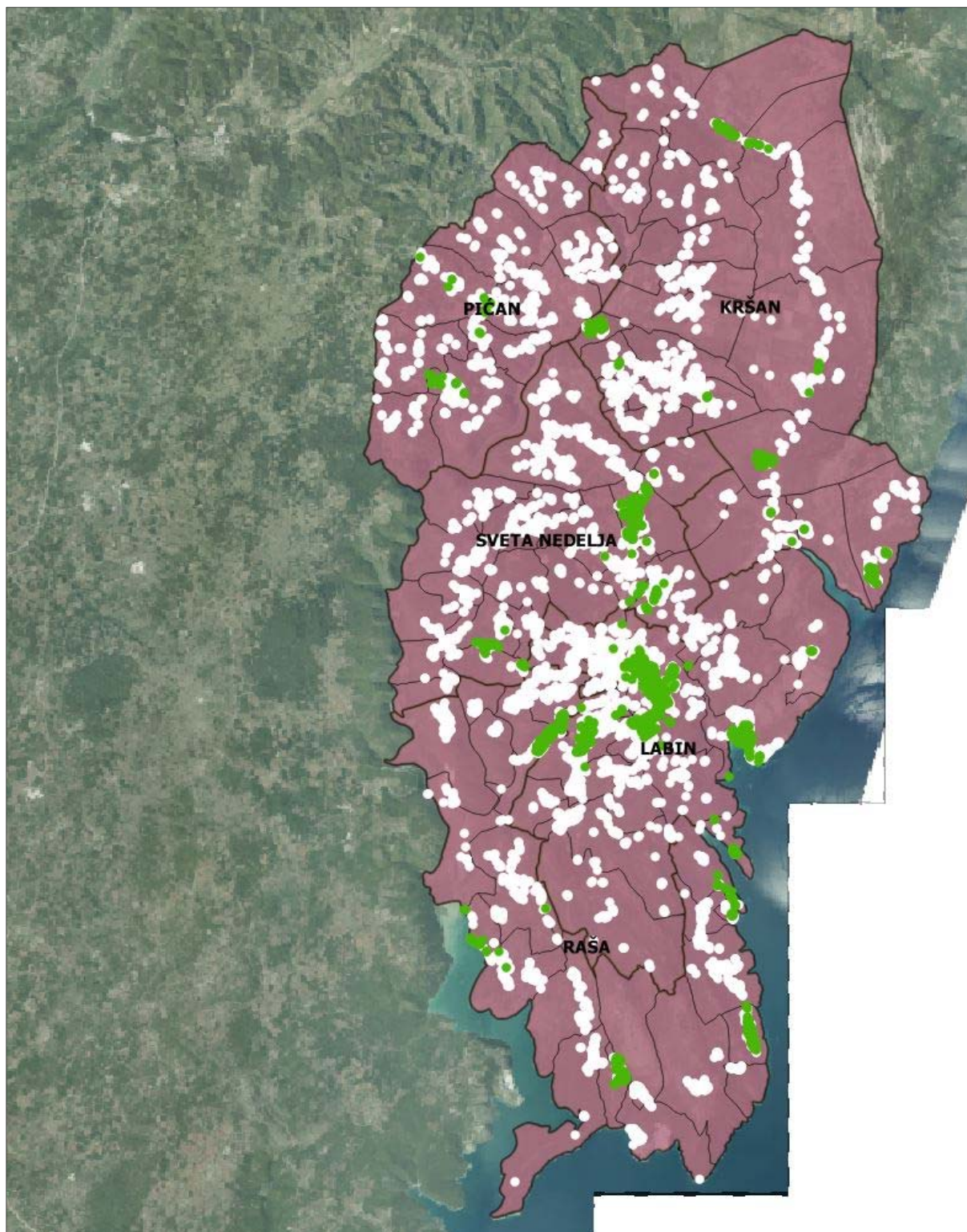


| JLS / Naselje | Ukupni broj adresa | Bijela | | Siva | |
|-----------------------------|--------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|
| | | Broj adresa | Udio | Broj adresa | Udio |
| Općina Raša | 2.140 | 1.560 | 72,90% | 580 | 27,10% |
| Barbići | 49 | 49 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Brgod | 113 | 113 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Brovinje | 80 | 80 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Crni | 43 | 43 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Drenje | 126 | 126 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Koromačno | 47 | 47 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Krapan | 36 | 35 | 97,22% | 1 | 2,78% |
| Kunj | 70 | 70 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Letajac | 30 | 30 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Most-Raša | 27 | 27 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Polje | 15 | 14 | 93,33% | 1 | 6,67% |
| Raša | 563 | 228 | 40,50% | 335 | 59,50% |
| Ravni | 146 | 56 | 38,36% | 90 | 61,64% |
| Skitača | 49 | 49 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Skvaranska | 18 | 18 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Stanišovi | 71 | 71 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Sveta Marina | 93 | 57 | 61,29% | 36 | 38,71% |
| Sveti Bartul | 125 | 125 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Sveti Lovreč Labinski | 96 | 96 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Topid | 85 | 85 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Trget | 47 | 15 | 31,91% | 32 | 68,09% |
| Trgetari | 108 | 106 | 98,15% | 2 | 1,85% |
| Viškovići | 103 | 20 | 19,42% | 83 | 80,58% |
| Općina Sveta Nedelja | 1.586 | 1.344 | 84,74% | 242 | 15,26% |
| Cere | 19 | 19 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Eržišće | 34 | 32 | 94,12% | 2 | 5,88% |
| Frančići | 22 | 22 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Jurazini | 45 | 37 | 82,22% | 8 | 17,78% |
| Kraj Drage | 27 | 27 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Mali Golji | 45 | 44 | 97,78% | 1 | 2,22% |
| Mali Turini | 39 | 39 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Marići | 40 | 40 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Markoci | 43 | 43 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Nedeščina | 247 | 79 | 31,98% | 168 | 68,02% |
| Paradiž | 33 | 33 | 100,00% | 0 | 0,00% |



| JLS / Naselje | Ukupni broj adresa | Bijela | | Siva | |
|------------------------|--------------------|-------------|---------|-------------|--------|
| | | Broj adresa | Udio | Broj adresa | Udio |
| Ružići | 72 | 72 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Santalezi | 103 | 102 | 99,03% | 1 | 0,97% |
| Snašići | 51 | 18 | 35,29% | 33 | 64,71% |
| Sveti Martin | 92 | 92 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Štrmac | 176 | 152 | 86,36% | 24 | 13,64% |
| Šumber | 250 | 250 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Veli Golji | 61 | 61 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Veli Turini | 32 | 32 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Vrećari | 74 | 69 | 93,24% | 5 | 6,76% |
| Županići | 81 | 81 | 100,00% | 0 | 0,00% |
| Ukupno područje Labina | 9.752 | 7.606 | 77,99% | 2.146 | 22,01% |

Slika 27 prikazuje dostupnost i nedostupnost NGA širokopojsnog pristupa na području obuhvata projekta. Bijelom bojom prikazane su geolokacije svih adresa na kojima nema dostupnosti NGA širokopojsnog pristupa, odnosno bijela područja, dok su zelenom bojom označene geolokacije svih adresa s dostupom NGA pristupa, odnosno područja definirana kao siva.



Slika 27: Područja dostupnosti i nedostupnosti NGA širokopojasnog pristupa.



6 DEFINICIJA CILJANIH PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA, ZAJEDNO S LOKACIJAMA SVIH POTENCIJALNIH KORISNIKA KOJI MORAJU BITI OBUHVAĆENI MREŽOM GRAĐENOM UZ POTPORE

Ciljano područje provedbe projekta su sve lokacije, odnosno adrese na području obuhvata projekta na kojima se nalaze krajnji korisnici, a koje su označene kao bijela područja. Potencijalni korisnici projekta su svi krajnji korisnici koji se nalaze na bijelim područjima unutar definiranog prostornog obuhvata projekta.

Provedenim postupkom određivanja boja područja iz poglavlja 5 određen je točan broj adresa na području obuhvata projekta koje su označene kao bijela područja, te točan broj adresa koje su označene kao siva područja. Sukladno strukturnim pravilima ONP-a sve adrese na sivim područjima se isključuju iz projekta.

6.1 *Definiranje svih potencijalnih korisnika u projektu i njihova lokacija*

U ovom poglavlju definiraju se lokacije i broj potencijalnih korisnika. Kako je njihov broj ekvivalent broju priključaka koji će se izgraditi u okviru projekta, on služi i kao polazište za kasniji izračun troškova implementacije projekta.

Kao što je navedeno u prethodnom poglavlju, potencijalni korisnici projekta su svi krajnji korisnici, odnosno privatna kućanstva, gospodarski subjekti (obrta i poduzeća), te javni korisnici koji se nalaze na bijelim područjima unutar definiranog prostornog obuhvata projekta.

Prilikom provedbe postupka određivanja broja potencijalnih korisnika u projektu korišteni su podaci iz sljedećih izvora:

- Registar stanovništva MUP-a RH – broj osoba prijavljenih na pojedinoj adresi.
- Financijska agencija (FINA) – adrese poduzeća.
- Ministarstvo obrtništva i malog poduzetništva (MINPO) – adrese obrta.
- Interne evidencije JLS-a – adrese javnih korisnika.

Broj privatnih kućanstava po pojedinoj adresi definiran je na osnovi podataka MUP-a i Popisa stanovništva iz 2011. godine. Broj poslovnih i javnih korisnika na pojedinoj adresi preuzet je iz podataka FINA-e, MINPO-a, te internih evidencija JLS-a uključenih u projekt.

Izvori podataka o potencijalnim korisnicima ne posjeduju njihove geolokacije. Stoga su podaci o adresama potencijalnih korisnika upareni s podacima Središnjeg registra prostornih jedinica od strane Državne geodetske uprave, odnosno geolokacijama kućnih brojeva.

Broj potencijalnih korisnika u projektu određen je zbrajanjem broja potencijalnih korisnika pojedine kategorije korisnika na svakoj pojedinoj lokaciji, odnosno adresi.



Tablica 30 predočuje broj potencijalnih korisnika koji su obuhvaćeni projektom⁴.

Tablica 30: Broj potencijalnih korisnika u projektu.

| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|------------------|--------------------|----------------------|----------|-----------------|--------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Grad Labin | 2.977 | 183 | 223 | 11 | 3.394 |
| Bartići | 27 | 1 | 0 | 0 | 28 |
| Breg | 14 | 1 | 0 | 0 | 15 |
| Duga Luka | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Gondolići | 40 | 0 | 2 | 0 | 42 |
| Gora Glušići | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Kapelica | 204 | 16 | 12 | 0 | 232 |
| Kranjci | 42 | 1 | 0 | 0 | 43 |
| Labin | 1.591 | 110 | 139 | 9 | 1.849 |
| Marceljani | 33 | 2 | 2 | 0 | 37 |
| Presika | 127 | 6 | 1 | 0 | 134 |
| Rabac | 281 | 14 | 22 | 0 | 317 |
| Ripenda Kosi | 5 | 1 | 4 | 0 | 10 |
| Ripenda Kras | 32 | 0 | 6 | 0 | 38 |
| Ripenda Verbanci | 46 | 1 | 2 | 0 | 49 |
| Rogočana | 66 | 1 | 5 | 0 | 72 |
| Salakovci | 22 | 1 | 0 | 0 | 23 |
| Vinež | 442 | 28 | 28 | 2 | 500 |
| Općina Kršan | 702 | 40 | 34 | 7 | 783 |
| Blaškovići | 59 | 4 | 4 | 1 | 68 |
| Boljevići | 39 | 1 | 4 | 0 | 44 |
| Čambarelići | 36 | 2 | 3 | 0 | 41 |
| Jesenovik | 25 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| Kostrčani | 15 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| Kožljak | 31 | 2 | 2 | 0 | 35 |

⁴ Odbor za praćenje Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ u lipnju 2017. godine usvojio je kriterije za odabir operacija i pripadajuće metodologije unutar investicijskog prioriteta 2a, specifičnog cilja 2a1. U usvojenim kriterijima navodi se termin stambene jedinice.

Navedeni kriteriji ne definiraju da li su stambene jedinice potencijalni korisnici, niti koji je točan izvor podataka za njih. Ujedno, ONP kao i navedeni kriteriji ne definiraju niti točan izvor podataka za privatna kućanstva. Iz tog razloga broj potencijalnih korisnika koji je utvrđen sukladno prethodno opisanom postupku iz ovog poglavlja, nije konačan. Konačan broj potencijalnih korisnika obuhvaćenih projektom biti će utvrđen nakon verifikacije postupka određivanja boja u okviru provođenja postupka javne rasprave, te nakon točne definicije potencijalnih korisnika od strane nadležnog tijela.



| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|---------------------|--------------------|----------------------|-----------|-----------------|------------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Kršan | 53 | 2 | 7 | 0 | 62 |
| Lanišće | 23 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| Lazarići | 29 | 1 | 1 | 0 | 31 |
| Letaj | 7 | 0 | 2 | 0 | 9 |
| Nova Vas | 27 | 1 | 0 | 0 | 28 |
| Plomin | 45 | 3 | 1 | 0 | 49 |
| Plomin Luka | 56 | 6 | 2 | 0 | 64 |
| Polje Čepić | 49 | 3 | 2 | 0 | 54 |
| Potpićan | 19 | 2 | 3 | 5 | 29 |
| Purgarija Čepić | 76 | 4 | 1 | 1 | 82 |
| Stepčići | 21 | 2 | 0 | 0 | 23 |
| Šušnjeвица | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Veljaki | 19 | 2 | 1 | 0 | 22 |
| Vozilići | 9 | 1 | 0 | 0 | 10 |
| Zagorje | 47 | 2 | 0 | 0 | 49 |
| Zankovci | 3 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| Zatka Čepić | 13 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| Općina Pićan | 575 | 33 | 32 | 2 | 642 |
| Grobnik | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Jakomići | 66 | 2 | 0 | 0 | 68 |
| Krbune | 13 | 0 | 1 | 0 | 14 |
| Kukurini | 48 | 3 | 5 | 0 | 56 |
| Montovani | 48 | 4 | 0 | 0 | 52 |
| Orič | 52 | 5 | 3 | 0 | 60 |
| Pićan | 93 | 7 | 7 | 2 | 109 |
| Sveta Katarina | 107 | 7 | 5 | 0 | 119 |
| Tupljak | 62 | 2 | 3 | 0 | 67 |
| Zajci | 79 | 3 | 8 | 0 | 90 |
| Općina Raša | 868 | 33 | 29 | 2 | 932 |
| Barbići | 25 | 1 | 1 | 0 | 27 |
| Brgod | 54 | 1 | 2 | 0 | 57 |
| Brovinje | 40 | 2 | 1 | 0 | 43 |
| Crni | 9 | 1 | 2 | 0 | 12 |
| Drenje | 38 | 3 | 0 | 0 | 41 |
| Koromačno | 70 | 3 | 4 | 1 | 78 |
| Krapan | 33 | 1 | 1 | 0 | 35 |

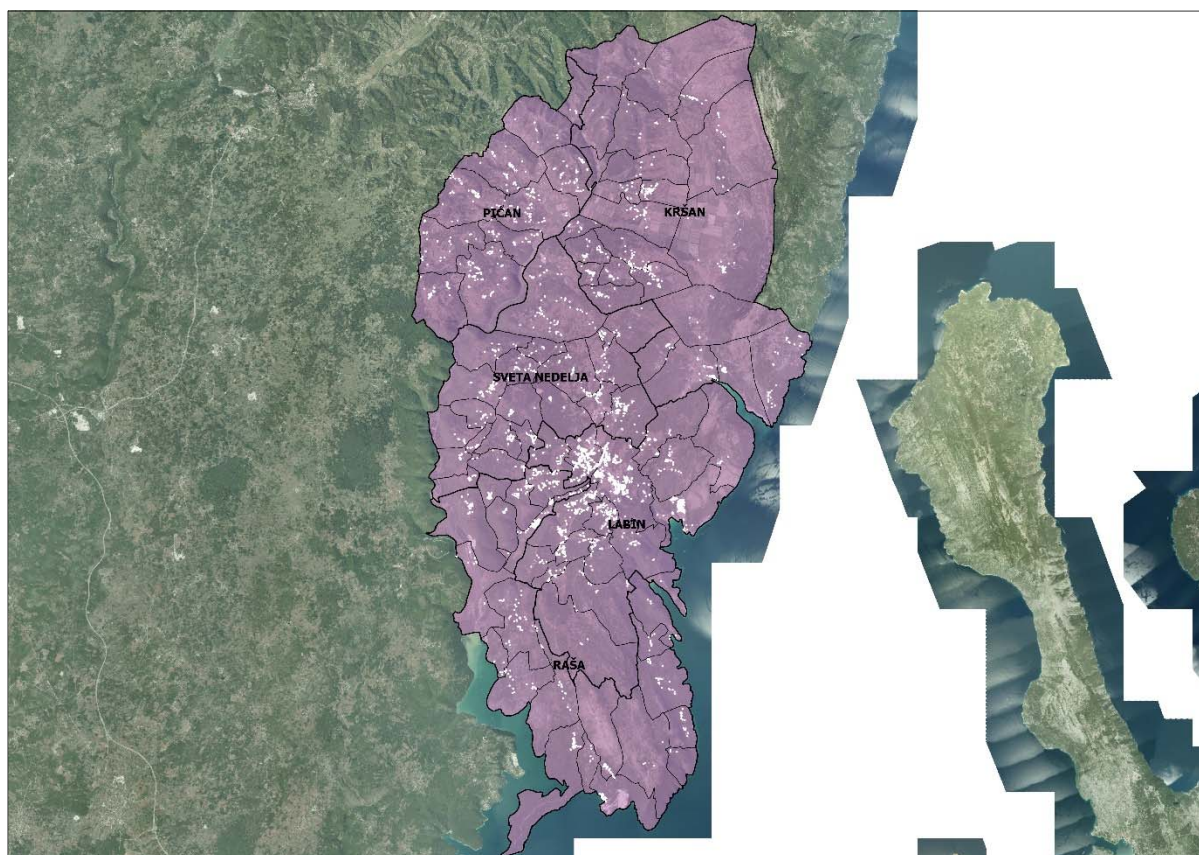


| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|-----------|-----------------|------------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Kunj | 35 | 1 | 1 | 0 | 37 |
| Letajac | 20 | 0 | 1 | 0 | 21 |
| Most-Raša | 28 | 3 | 2 | 0 | 33 |
| Polje | 5 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| Raša | 234 | 5 | 0 | 1 | 240 |
| Ravni | 28 | 2 | 3 | 0 | 33 |
| Skitača | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| Skvaranska | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Stanišovi | 18 | 0 | 1 | 0 | 19 |
| Sveta Marina | 7 | 2 | 0 | 0 | 9 |
| Sveti Bartul | 93 | 1 | 4 | 0 | 98 |
| Sveti Lovreč Labinski | 35 | 3 | 1 | 0 | 39 |
| Topid | 56 | 2 | 1 | 0 | 59 |
| Trget | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Trgetari | 24 | 1 | 1 | 0 | 26 |
| Viškovići | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Općina Sveta Nedelja | 804 | 28 | 26 | 1 | 859 |
| Cere | 16 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| Eržišće | 17 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| Frančići | 14 | 1 | 0 | 0 | 15 |
| Jurazini | 31 | 3 | 0 | 0 | 34 |
| Kraj Drage | 13 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| Mali Golji | 44 | 1 | 1 | 0 | 46 |
| Mali Turini | 22 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| Marići | 29 | 2 | 1 | 0 | 32 |
| Markoci | 23 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| Nedeščina | 27 | 1 | 2 | 0 | 30 |
| Paradiž | 24 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| Ružići | 24 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| Santalezi | 54 | 1 | 0 | 0 | 55 |
| Snašići | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| Sveti Martin | 70 | 1 | 2 | 0 | 73 |
| Štrmac | 139 | 6 | 10 | 1 | 156 |
| Šumber | 81 | 1 | 1 | 0 | 83 |
| Veli Golji | 39 | 0 | 1 | 0 | 40 |
| Veli Turini | 19 | 0 | 0 | 0 | 19 |



| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|------------------------|--------------------|----------------------|----------|-----------------|--------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Vrećari | 61 | 8 | 4 | 0 | 73 |
| Županići | 45 | 2 | 2 | 0 | 49 |
| Ukupno područje Labina | 5.926 | 317 | 344 | 23 | 6.610 |

Lokacije potencijalnih korisnika prikazane su na slici 28.



Slika 28: Lokacije potencijalnih korisnika.



6.2 Ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa (značajni iskorak)

Tablica 31 definira minimalnu razinu karakteristika širokopojasnog pristupa koja mora biti podržana u projektu, kako bi projekt rezultirao značajnim iskorakom u odnosu na postojeće stanje infrastrukture i dostupnih usluga.

Tablica 31: Minimalne brzine na NGA mreži izgrađenoj u projektu [11].

| Kategorija | Definirana brzina |
|-----------------------------------|-------------------|
| Brzina prema korisniku (download) | 40 Mbit/s |
| Brzina od korisnika (upload) | 5 Mbit/s |

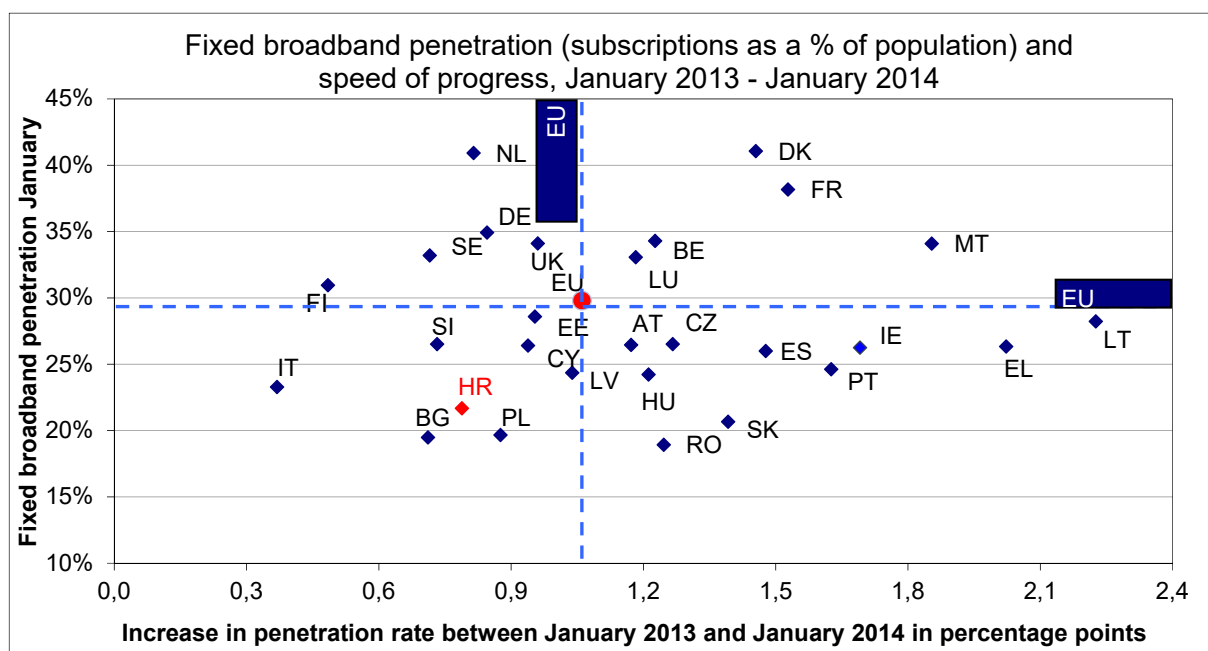


7 ANALIZA POTRAŽNJE NA CILJANOM PODRUČJU PROVEDBE PROJEKTA, PREMA KATEGORIJAMA KORISNIKA

Za financijsku i ekonomsku analizu (ocjena isplativosti, iznos vanjskih poticaja i sufinanciranja u obliku državnih potpora) gradnje širokopojasnog pristupa vrlo je važna procjena potražnje za širokopojasnim uslugama i kretanja stvarnog broja aktivnih korisnika (utilizacija u razdoblju operativnog rada mreže). Najveći udio u ukupnom broju priključaka, odnosno glavni utjecaj na utilizaciju mreže imaju privatni korisnici, kod kojih bi utilizacija mreže u idealnim uvjetima mreže trebala biti 100 %, odnosno sva kućanstva bi trebala biti spojena na širokopojasnu mrežu. Međutim, takva idealna razina utilizacije mreže može se ostvariti tek kroz duže razdoblje. Kod gospodarskih subjekata i javnih korisnika, poradi potreba svakodnevnog poslovanja, očekuje se da će svi oni koristiti širokopojasne usluge. Širokopojasne priključke javnih korisnika, čija će utilizacija najvjerojatnije biti potpuna, promatra se i kao sredstvo osiguranja dostupnosti naprednih javnih usluga prema privatnim korisnicima i gospodarskim subjektima. Dostupnost takvih usluga dugoročno će dodatno povećati potražnju, odnosno utilizaciju mreže i kod privatnih korisnika i gospodarskih subjekata.

7.1 Korisnički potencijal

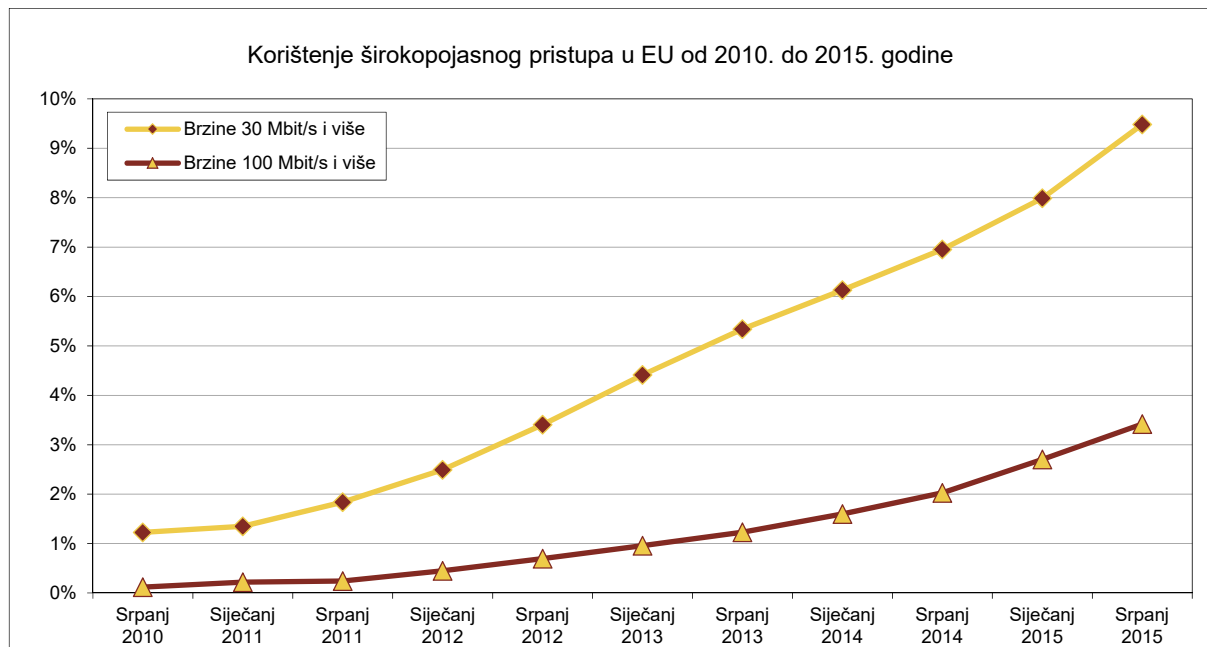
Slika 29 prikazuje poziciju RH u usporedbi s drugim državama na području širokopojasnog pristupa. Iz slike je razvidno da RH (pa tako i IŽ) još uvijek nije učinila značajniji iskorak prema drugim zemljama, odnosno da se nalazi u društvu najmanje razvijenih zemalja u EU s obzirom na širokopojasni pristup Internetu.



Slika 29: Stanje širokopojasnog pristupa [6].



U usporedbi s razvijenijim zemljama, u RH i IŽ, te sukladno tome i na području Labina postoji veliki neiskorišteni potencijal glede širokopojasnog pristupa, a koji će se moći iskoristiti u provedbi projekta. To potvrđuje i slika 30 koja prikazuje trend povećanja korisnika brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa u EU. Isti trend javlja se u RH, a potencijalno i na području Labina.



Slika 30: Porast korisnika brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa [6].

7.2 Analiza i poticanje potražnje na lokalnoj razini

Dostupnost širokopojasnih priključaka potrebno je osigurati kako za privatne korisnike, tako i za poslovne i javne korisnike, definirane u poglavlju 6.

Korisnici koji će koristiti usluge nove mreže doprinosti će realizaciji prihoda nove mreže. Prihodi nove mreže u direktnoj su korelaciji s njezinom utilizacijom, te je stoga nužna njena procjena. U tu svrhu se, uz sadašnju utilizaciju širokopojasne infrastrukture prikazanu na slici 26, koristi i usporedba podataka o korištenju NGA brzina od strane privatnih kućanstava u odnosu na dostupnost istih, odnosno analiza sadašnje utilizacije u sivim područjima.

Analiza utilizacije u sivim područjima na razini JLS-a prikazana je u tablici 33. U okviru analize su korišteni podaci o ukupnom broju privatnih kućanstava i broju privatnih kućanstava na sivim područjima (tablica 32), te podaci o sadašnjoj utilizaciji širokopojasne infrastrukture prikazane na slici 22. Poradi bolje preglednosti, sadašnja utilizacija širokopojasnog pristupa (slika 22) prikazuje se u obliku tablice (tablica 34).



U svrhu procjene utilizacije nove mreže ONP predviđa mogućnost provođenja anketnog ispitivanja. Ono je svrsishodno u slučaju odabira investicijskog modela Javni DBO, kod kojeg se cjelokupni rizik potražnje nalazi na strani NP-a, odnosno tijela javne vlasti. Na području provođenja projekta odabran je investicijski model Privatni DBO (poglavlje 10.4). On podrazumijeva potpuno preuzimanje rizika potražnje za širokopojasnim uslugama nove NGA mreže od strane privatnog operatora.

Tablica 32: Privatna kućanstva na bijelim i sivim područjima.

| JLS | Privatna kućanstva | Privatna kućanstva na bijelim područjima | Privatna kućanstva na sivim područjima |
|------------------------|--------------------|--|--|
| Grad Labin | 4.829 | 2.977 | 1.852 |
| Općina Kršan | 995 | 702 | 293 |
| Općina Pićan | 602 | 575 | 27 |
| Općina Raša | 1.382 | 868 | 514 |
| Općina Sveta Nedelja | 999 | 804 | 195 |
| Ukupno područje Labina | 8.807 | 5.926 | 2.881 |

Tablica 33: Analiza utilizacije NGA brzina od strane privatnih kućanstava na sivim područjima.

| JLS | Privatna kućanstva | Korištenje NGA brzina | | Privatna kućanstva na sivim područjima | Udio privatnih kućanstava koja koriste NGA brzine na sivim područjima |
|------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|--|---|
| | | Udio | Broj kućanstava | | |
| Grad Labin | 4.829 | 4,50 % | 217 | 1.852 | 11,72 % |
| Općina Kršan | 995 | 3,44 % | 34 | 293 | 11,60 % |
| Općina Pićan | 602 | 0,84 % | 5 | 27 | 18,52 % |
| Općina Raša | 1.382 | 6,25 % | 86 | 514 | 16,73 % |
| Općina Sveta Nedelja | 999 | 2,18 % | 22 | 195 | 11,28 % |
| Ukupno područje Labina | 8.807 | - | 364 | 2.881 | 12,63 % |

Iz analize je razvidno da prosječno 12,63 % privatnih kućanstava na sivim područjima koristi NGA širokopojasni pristup. Uzevši u obzir da su podaci preuzeti iz HAKOM-ovog preglednika područja dostupnosti širokopojasnog pristupa [17] ispravni, može se zaključiti da je utilizacija NGA brzina na sivim područjima relativno niska.

Temeljem sadašnje utilizacije širokopojasnog pristupa (tablica 34), analize utilizacije u sivim područjima (tablica 33), te demografskog, gospodarskog i socijalnog stanja i trendova na



području provedbe projekta (poglavlje 3.1), izrađena je procjena utilizacije nove NGA mreže (tablica 35) i njezin korisnički potencijal (tablica 36).

Tablica 34: Utilizacija širokopojasnog pristupa.

| JLS | Korištenje brzina <30 Mbit/s | Ukupno korištenje širokopojasnog pristupa |
|----------------------|------------------------------|---|
| Grad Labin | 51,72 % | 56,22 % |
| Općina Kršan | 53,92 % | 57,36 % |
| Općina Pićan | 46,39 % | 47,23 % |
| Općina Raša | 54,09 % | 60,34 % |
| Općina Sveta Nedelja | 54,94 % | 57,12 % |

Tablica 35: Utilizacija prema kategorijama korisnika.

| JLS | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici |
|----------------------|--------------------|----------------------|----------|-----------------|
| | | Obrti | Poduzeća | |
| Grad Labin | 60 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Općina Kršan | 60 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Općina Pićan | 50 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Općina Raša | 65 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Općina Sveta Nedelja | 60 % | 100 % | 100 % | 100 % |

Iz tablice 35 razvidno je da je procijenjena utilizacija nove NGA mreže viša od sadašnje utilizacije NGA brzina na sivim područjima (tablica 33), te podjednaka sadašnjoj utilizaciji širokopojasnog pristupa (tablica 34).

Procijenjeno korištenje nove NGA mreže temelji se na njenoj otvorenosti i kvaliteti. Cijene usluga koje će se putem nje pružati će poradi otvorenosti biti konkurentnije, te će pristup novoj NGA mreži biti cijenovno prihvatljiviji (280 kn u usporedbi sa sadašnjih 300 kn). Nova mreža će obuhvatiti 100 % područja bijele boje, te će njome biti obuhvaćen veliki broj potencijalnih korisnika.

Tablica 34 prikazuje sadašnje korištenje širokopojasnog pristupa. Iz tablice je razvidno da se u okviru korištenja širokopojasnog pristupa velika većina udjela odnosi na korištenje brzina <30 Mbit/s, odnosno korištenje osnovnog širokopojasnog pristupa. Poradi neusporedivo bolje kvalitete pristupa koji će nova NGA mreža pružati (NGA brzine umjesto sadašnjih <30 Mbit/s i viša razina simetričnosti brzina), kao i poradi nižih cijena Interneta, 2D i 3D paketa u usporedbi s onima za koje im je sada dostupna lošija kvaliteta pristupa na bijelim područjima, upravo ona privatna kućanstva koja sada koriste brzine <30 Mbit/s (tablica 34) biti će zainteresirana za korištenje nove NGA mreže. Uz njih, iz istog razloga, za korištenje nove NGA mreže biti će zainteresirana i ona kućanstva koja sada ne koriste širokopojasni pristup, kao i ona koja uopće ne koriste pristup Internetu.



S druge strane, poradi odabira investicijskog modela Privatni DBO, rizik potražnje za širokopojasnim uslugama nove mreže u cijelosti leži na privatnom operatoru. Njemu je u interesu da nova mreža ostvaruje dostatne prihode, te će ju stoga aktivno promovirati.

Temeljem procijenjene visine utilizacije nove mreže i broja potencijalnih korisnika (tablica 30) izračunat je korisnički potencijal prema kategorijama korisnika koji je prikazan u tablici 36. On u kategoriji privatnih korisnika iznosi 3.542 priključka. Potencijalnih korisnika u kategoriji gospodarskih subjekata i javnih korisnika na području Labina ima 684. Korisnički potencijal te kategorije korisnika je 100 %-tni, odnosno u apsolutnom broju iznosi 684 priključka pa se, dakle, zajedno s kategorijom privatnih korisnika procjenjuje ukupni korisnički potencijal koji iznosi 4.226 priključaka.

Tablica 36: Korisnički potencijal prema kategorijama korisnika.

| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|------------------|--------------------|----------------------|----------|-----------------|--------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Grad Labin | 1.786 | 183 | 223 | 11 | 2.203 |
| Bartići | 16 | 1 | 0 | 0 | 17 |
| Breg | 8 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| Duga Luka | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Gondolići | 24 | 0 | 2 | 0 | 26 |
| Gora Glušići | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Kapelica | 122 | 16 | 12 | 0 | 150 |
| Kranjci | 25 | 1 | 0 | 0 | 26 |
| Labin | 955 | 110 | 139 | 9 | 1.213 |
| Marceljani | 20 | 2 | 2 | 0 | 24 |
| Presika | 76 | 6 | 1 | 0 | 83 |
| Rabac | 169 | 14 | 22 | 0 | 205 |
| Ripenda Kosi | 3 | 1 | 4 | 0 | 8 |
| Ripenda Kras | 19 | 0 | 6 | 0 | 25 |
| Ripenda Verbanci | 28 | 1 | 2 | 0 | 31 |
| Rogočana | 40 | 1 | 5 | 0 | 46 |
| Salakovci | 13 | 1 | 0 | 0 | 14 |
| Vinež | 265 | 28 | 28 | 2 | 323 |
| Općina Kršan | 421 | 40 | 34 | 7 | 502 |
| Blaškovići | 35 | 4 | 4 | 1 | 44 |
| Boljevići | 23 | 1 | 4 | 0 | 28 |
| Čambarelići | 22 | 2 | 3 | 0 | 27 |
| Jesenovik | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| Kostrčani | 9 | 1 | 0 | 0 | 10 |



| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|---------------------|--------------------|----------------------|-----------|-----------------|------------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Kožljak | 19 | 2 | 2 | 0 | 23 |
| Kršan | 32 | 2 | 7 | 0 | 41 |
| Lanišće | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| Lazarići | 17 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| Letaj | 4 | 0 | 2 | 0 | 6 |
| Nova Vas | 16 | 1 | 0 | 0 | 17 |
| Plomin | 27 | 3 | 1 | 0 | 31 |
| Plomin Luka | 34 | 6 | 2 | 0 | 42 |
| Polje Čepić | 29 | 3 | 2 | 0 | 34 |
| Potpićan | 11 | 2 | 3 | 5 | 21 |
| Purgarija Čepić | 46 | 4 | 1 | 1 | 52 |
| Stepčići | 13 | 2 | 0 | 0 | 15 |
| Šušnjeвица | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Veljaki | 11 | 2 | 1 | 0 | 14 |
| Vozilići | 5 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| Zagorje | 28 | 2 | 0 | 0 | 30 |
| Zankovci | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Zatka Čepić | 8 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| Općina Pićan | 290 | 33 | 32 | 2 | 357 |
| Grobnik | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Jakomići | 33 | 2 | 0 | 0 | 35 |
| Krbune | 7 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| Kukurini | 24 | 3 | 5 | 0 | 32 |
| Montovani | 24 | 4 | 0 | 0 | 28 |
| Orič | 26 | 5 | 3 | 0 | 34 |
| Pićan | 47 | 7 | 7 | 2 | 63 |
| Sveta Katarina | 54 | 7 | 5 | 0 | 66 |
| Tupljak | 31 | 2 | 3 | 0 | 36 |
| Zajci | 40 | 3 | 8 | 0 | 51 |
| Općina Raša | 564 | 33 | 29 | 2 | 628 |
| Barbići | 16 | 1 | 1 | 0 | 18 |
| Brgod | 35 | 1 | 2 | 0 | 38 |
| Brovinje | 26 | 2 | 1 | 0 | 29 |
| Crni | 6 | 1 | 2 | 0 | 9 |
| Drenje | 25 | 3 | 0 | 0 | 28 |
| Koromačno | 46 | 3 | 4 | 1 | 54 |



| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|-----------|-----------------|------------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Krapan | 21 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| Kunj | 23 | 1 | 1 | 0 | 25 |
| Letajac | 13 | 0 | 1 | 0 | 14 |
| Most-Raša | 18 | 3 | 2 | 0 | 23 |
| Polje | 3 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Raša | 152 | 5 | 0 | 1 | 158 |
| Ravni | 18 | 2 | 3 | 0 | 23 |
| Skitača | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| Skvaranska | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Stanišovi | 12 | 0 | 1 | 0 | 13 |
| Sвета Marina | 5 | 2 | 0 | 0 | 7 |
| Sveti Bartul | 60 | 1 | 4 | 0 | 65 |
| Sveti Lovreč Labinski | 23 | 3 | 1 | 0 | 27 |
| Topid | 36 | 2 | 1 | 0 | 39 |
| Trget | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Trgetari | 16 | 1 | 1 | 0 | 18 |
| Viškovići | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Općina Sveta Nedelja | 481 | 28 | 26 | 1 | 536 |
| Cere | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Eržišće | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Frančiči | 8 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| Jurazini | 19 | 3 | 0 | 0 | 22 |
| Kraj Drage | 8 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| Mali Golji | 26 | 1 | 1 | 0 | 28 |
| Mali Turini | 13 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Marići | 17 | 2 | 1 | 0 | 20 |
| Markoci | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| Nedeščina | 16 | 1 | 2 | 0 | 19 |
| Paradiž | 14 | 0 | 1 | 0 | 15 |
| Ružiči | 14 | 0 | 1 | 0 | 15 |
| Santalezi | 32 | 1 | 0 | 0 | 33 |
| Snašiči | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Sveti Martin | 42 | 1 | 2 | 0 | 45 |
| Štrmac | 83 | 6 | 10 | 1 | 100 |
| Šumber | 49 | 1 | 1 | 0 | 51 |
| Veli Golji | 23 | 0 | 1 | 0 | 24 |



| JLS / Naselja | Privatni korisnici | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | Ukupno |
|------------------------|--------------------|----------------------|----------|-----------------|--------|
| | | Obrti | Poduzeća | | |
| Veli Turini | 11 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| Vrećari | 37 | 8 | 4 | 0 | 49 |
| Županići | 28 | 2 | 2 | 0 | 32 |
| Ukupno područje Labina | 3.542 | 317 | 344 | 23 | 4.226 |

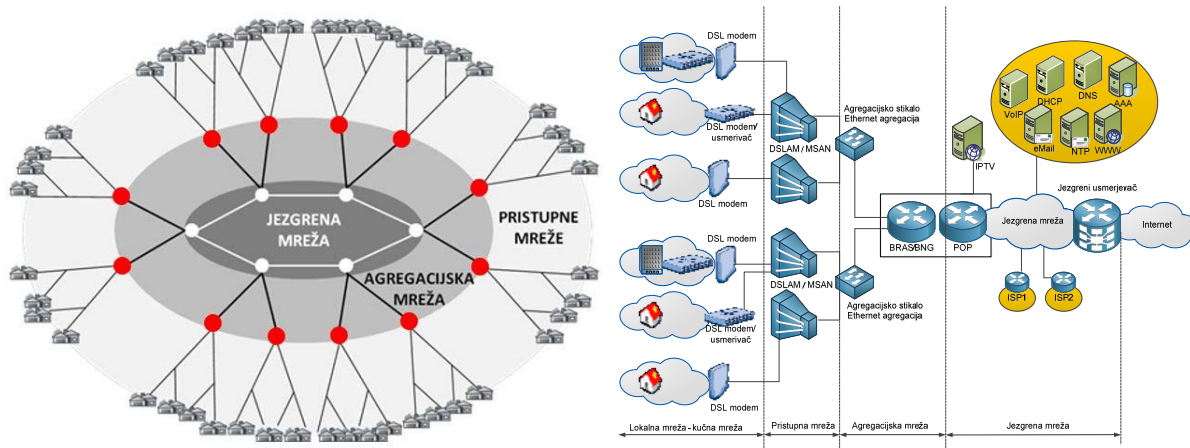


8 DEFINICIJA LOKACIJA DEMARKACIJSKIH TOČKA PREMA AGREGACIJSKOJ MREŽI

Širokopojasna telekomunikacijska mreža sastoji se od slijedećih cjelina:

- jezgrena mreža (nacionalne mreže),
- agregacijska mreža (regionalne mreže),
- pristupne mreže.

Jezgrena mreža je infrastrukturna okosnica telekomunikacijske mreže, te obuhvaća međusobno povezane čvorove u većim gradovima. Agregacijsku mrežu čine veze između lokalnih čvorova i jezgrene mreže, najčešće kableske veze i manjim dijelom bežične usmjerene mreže. Pristupni dio mreže, odnosno pristupna mreža jest infrastrukturni razvod kabela od lokalnog čvora do svakog korisnika u nepokretnoj mreži, odnosno bežično radio sučelje između korisnika i baznih stanica u bežičnoj mreži.



Slika 31: Shematski prikaz arhitekture mreže [16].

Demarkacijska točka između pristupne i agregacijske mreže jest prvi čvor agregacijske mreže na kojeg je moguće agregirati promet iz pristupne mreže. Postojeće agregacijske veze u Hrvatskoj uglavnom slijede arhitekturu i čvorove mreže javne nepokretne telefonije, te u naseljima dosežu pristupne čvorove, odnosno HT-ove telefonske centrale.

Predlaže se da demarkacijske točke budu smještene kao što je planirano u programu NP-BBI [16]. U programu su predviđene lokacije čvorova agregacijske infrastrukture koji će biti infrastrukturno opremljeni za smještaj aktivne i pasivne mrežne opreme, te smješteni u svakom JLS-u područja provođenja projekta. Lokacije predviđene programom NP-BBI prikazane su u tablici 37.



Tablica 37: Predviđene lokacije agregacijskih čvorova prema NP-BBI [16].

| JLS | Naselje/lokacija |
|----------------------|---------------------|
| Grad Labin | Labin, Rabac, Vinež |
| Općina Kršan | Kršan |
| Općina Pićan | Pićan |
| Općina Raša | Raša |
| Općina Sveta Nedelja | Nedešćina |

Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture (NP-BBI) odobren je od strane Europske komisije tijekom mjeseca lipnja 2017. godine. Budući da do trenutka upućivanja nacrtu PRŠI-a u javnu raspravu program NP-BBI nije usvojen od strane Vlade RH, tijekom postupka javne rasprave za nacrt PRŠI-a pozvat će se sve zainteresirane strane da predlože lokacije demarkacijskih točaka.

Jednako tako će se pozvati operatore elektroničkih komunikacija koji upravljaju postojećim pristupnim čvorovima spojenima svjetlovodnim kabelom na postojeću agregacijsku mrežu, da predlože lokacije demarkacijskih točaka, te prezentiraju postojeće agregacijske kapacitete, kako bi se kroz postupak javne rasprave utvrdilo da li su isti dostatni da u svakom trenutku omogućuju kvalitetu usluga koja je definirana u nacrtu PRŠI.



9 POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA KOJA MOŽE BITI ISKORIŠTENA U PROJEKTU

9.1 Infrastrukturni zahtjevi širokopoljasnih tehnologija

Širokopoljasne mreže grade se uz odgovarajuću infrastrukturu i infrastrukturne objekte za razvod i prihvat medija, te smještaj prateće aktivne opreme. Prema ONP-u, pod pojmom infrastrukturnih objekata smatra se sljedeće:

- **Kabelska kanalizacija** (distributivna telekomunikacijska kanalizacija - DTK) je podzemna mreža cijevi i bunara za razvod (svjetlovodnih niti, koaksijalnih kabela, bakrenih parica).
- **Nadzemna mreža** je mreža stupova o koje su ovješeni kabele (svjetlovodnih niti, koaksijalnih kabela, bakrenih parica). Gradnja je dozvoljena samo u ruralnim područjima. Nedostaci su: povećana osjetljivost na atmosferske utjecaje (padaline, vjetar, elektrostatička pražnjenja) i kraći životni vijek u odnosu na podzemnu mrežu.
- **Kabineti** (ulični i vanjski) služe kao lokacije pasivnog prospajanja kabela u pristupnoj mreži. U njih se smještaju i pasivni razdjelnici kod FTTH P2MP tehnologija, te aktivna oprema u VDSL (FTTC) i kabelskim mrežama.
- **Lokalni čvor** je sučelje između pristupne i agregacijske mreže (fizički prihvat pristupne mreže, te smještaj aktivne opreme za agregaciju prometa iz pristupne mreže i usmjeravanje prometa prema agregacijskoj mreži). Najčešće odgovara lokaciji lokalne telefonske centrale (funkcijska lokacija).
- **Antenski stup** ima primopredajnu radiofrekvencijsku funkciju u pristupnom dijelu bežičnih mreža. Bazna stanica (logičko mjesto s nadzorom primopredajnih funkcija u pristupnom djelu bežičnih mreža) uobičajeno se fizički nalazi uz lokaciju antenskog stupa.

Infrastrukturni i regulatorni zahtjevi pojedinih širokopoljasnih tehnologija prema ONP-u prikazani su u tablici 38.

Tablica 38: Infrastrukturni zahtjevi širokopoljasnih tehnologija.

| Tehnologija | Medij pristupne mreže | Potrebni infrastrukturni objekti | Regulatorne dozvole |
|-------------|--|--|---------------------|
| VDSL (FTTC) | <ul style="list-style-type: none"> • Bakrene parice (u završnom segmentu), • svjetlovodna vlakna (u dovodu). | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, • (ulični) kabineti, • prostor lokalnog čvora. | - |



| Tehnologija | Medij pristupne mreže | Potrebni infrastrukturni objekti | Regulatorne dozvole |
|--------------------------------|---|--|--|
| FTTH P2MP | <ul style="list-style-type: none"> Svjetlovodna vlakna. | <ul style="list-style-type: none"> Kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor distribucijskog čvora, prostor lokalnog čvora. | - |
| FTTH P2P | <ul style="list-style-type: none"> Svjetlovodna vlakna. | <ul style="list-style-type: none"> Kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor distribucijskog čvora, prostor lokalnog čvora. | - |
| Kabelski pristup (DOCSIS, HFC) | <ul style="list-style-type: none"> Koaksijalni kabele, svjetlovodna vlakna. | <ul style="list-style-type: none"> Kabelska kanalizacija i/ili nadzemna mreža, prostor HFC čvora. | - |
| LTE (4G) | <ul style="list-style-type: none"> Radiofrekvencijski spektar. | <ul style="list-style-type: none"> Antenski stupovi. | Dozvola za upotrebu radiofrekvencijskog spektra. |

9.2 Iskorištavanje postojeće infrastrukture

Postojeća infrastruktura definirana u Pravilniku o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme [26], koja je relevantna za izgradnju NGA širokopojasne mreže na području Labina obuhvaća:

- kabelsku kanalizaciju,
- antenske stupove i
- sve ostale zatvorene prostore, koji mogu poslužiti kao lokalni čvorovi novoizgrađenih mreža.

Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina [32] propisuje mjere za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina koje se odnose na pristup i zajedničko korištenje postojeće fizičke infrastrukture. Zakon mrežne operatore i fizičku infrastrukturu definira na slijedeći način:

- "mrežni operator: operator javne komunikacijske mreže te druga pravna osoba koja daje na korištenje fizičku infrastrukturu koja je namijenjena pružanju usluga proizvodnje, prijenosa ili distribucije plina, električne energije, uključujući javnu rasvjetu, i toplinske energije te usluga proizvodnje, prijenosa ili distribucije vode, uključujući ispuštanje ili pročišćavanje otpadnih voda i kanalizacije i sustave odvodnje, kao i



upravitelj fizičke infrastrukture koja je namijenjena odvijanju željezničkog, cestovnog, riječnog, pomorskog i zračnog prometa",

- "fizička infrastruktura: bilo koji sastavni dio mreže namijenjen za smještanje drugih sastavnica mreže, pri čemu sam ne postaje aktivna sastavnica mreže, kao što su cijevi, stupovi, vodovi, nadzorne sobe, zdenci, ormarići, zgrade ili ulazi u zgrade, antenske instalacije, antenski tornjevi, stupovi i prihvatni. Kabeli, uključujući svjetlovodne niti koje se ne koriste, kao i sastavnice mreže koje se koriste za opskrbu vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju ne čine fizičku infrastrukturu u smislu ovoga Zakona".

Poradi nedostupnosti katastra gospodarske javne infrastrukture putem geoinformacijske baze unutar Nacionalne infrastrukture prostornih podataka (www.nipp.hr), tijekom pripreme nacrtu PRŠI neposredno je ispitano postojanje infrastrukture u javnom vlasništvu, sukladne ONP-u i navedenoj legislativi, a koju bi bilo moguće koristiti u okviru projekta.

Ispitivanje je izvršeno na način da su upiti o slobodnim kapacitetima postojeće infrastrukture u javnom vlasništvu poslani svim JLS-ima koji su obuhvaćeni projektom, te slijedećim mrežnim operatorima:

- Vodovod Labin d.o.o., Ulica Slobode 6, Labin,
- Plinara d.o.o., Industrijska 17, Pula.

Temeljem odgovora zaprimljenih od JLS-a i mrežnih operatora, utvrđeno je da na području provođenja projekta postoje slobodni kapaciteti infrastrukture u javnom vlasništvu, a koje je moguće koristiti u okviru projekta. Slobodni kapaciteti su opisani u nastavku.

Grad Labin u svojem vlasništvu posjeduje zatvorene prostore koji se mogu koristiti u okviru projekta. Tehnički uvjeti korištenja i naknade za korištenje prostora nisu definirani. Prostori se nalaze na slijedećim lokacijama:

- Fortica 6, Labin - 8,00 m² (koordinate (WGS 84): 45.08650, 14.12503).
- Ulica Slobode 3, Labin - 21,55 m² (koordinate (WGS 84): 45.08881, 14.12613).
- Rudarska 1, Labin - 11,70 m² (koordinate (WGS 84): 45.09008, 14.12235).

Javno poduzeće Vodovod Labin d.o.o. Labin raspolaže s nekoliko dionica s PE-HD cijevi profila 50 mm. Cijevi se mogu koristiti u okviru projekta za provlačenje optičkih kablova. Tehnički uvjeti korištenja i naknade za korištenje nisu definirani.

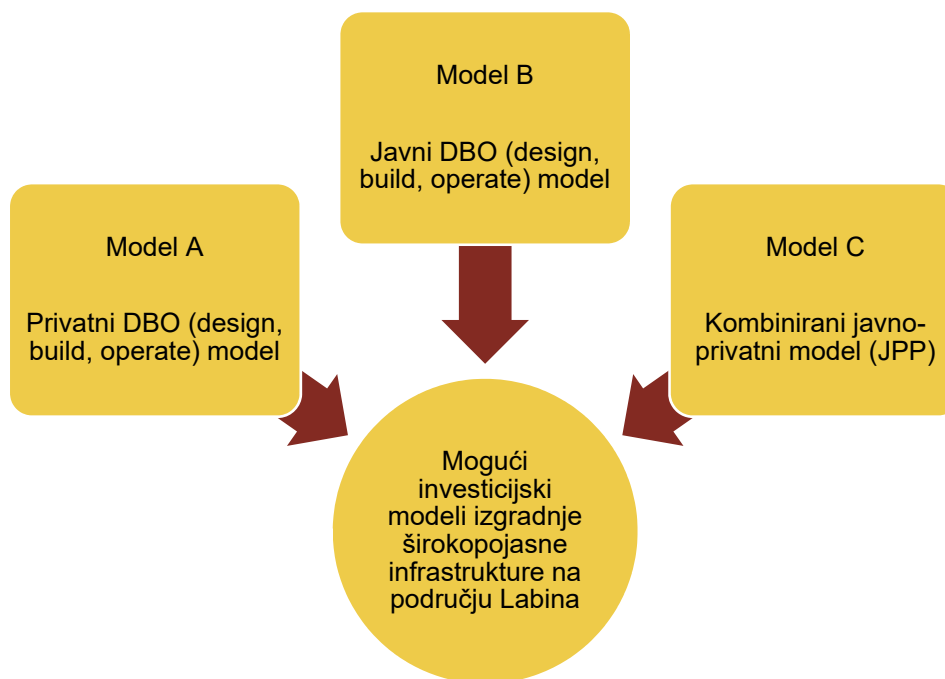
Pod mrežnim operatorima podrazumijevaju se također i telekomunikacijski operatori. Sukladno ONP-u, podaci o slobodnim kapacitetima infrastrukture u vlasništvu telekomunikacijskih operatora zatražiti će se tijekom javne rasprave.



10 DEFINIRANJE INVESTICIJSKOG MODELA, ZAJEDNO S OBRAZLOŽENJEM ODABIRA

Studija odabira najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa Ministarstva [21] obrađuje prednosti i nedostatke različitih investicijskih modela provedbe projekata poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture. Modeli se međusobno razlikuju s obzirom na investicijske udjele tijela javnih vlasti, odgovornosti za projektiranje i izgradnju mreže, te kasniji operativni rad i održavanje mreže.

S obzirom na administrativne i operativne kapacitete te strateške potrebe područja Labina, pokrivenost širokopojasnom infrastrukturom, broj potencijalnih korisnika, minimalnu razinu širokopojasnog pristupa (40 Mbit/s u smjeru prema korisniku, 5 Mbit u smjeru od korisnika), te posebno uzimajući u obzir princip ne predodređenosti infrastrukturnih i tehnoloških rješenja, na području Labina je najvjerojatnija implementacija investicijskih modela, prikazanih na slici 32.



Slika 32: Mogući investicijski modeli na području Labina.

Pored navedenih osnovnih investicijskih modela (privatni DBO, javni DBO i JPP), u praksi poticane izgradnje širokopojasne infrastrukture u državama EU pojavljuju se i kombinacije modela:

- Model odozdo prema gore (engl. *bottom-up*): predviđa inicijativu krajnjih korisnika koji se samostalno organiziraju s ciljem izgradnje širokopojasne infrastrukture. Pri tome korisnici ulažu svoja sredstva, rad, zemljište, itd., te mogu pridobiti i eventualna javna sredstva. Takav model je primjenljiv za manja geografska područja sa snažno



povezanom lokalnom zajednicom. Uobičajeno je da se za provedbu projekta odabire i telekomunikacijski operator koji posjeduje potrebno tehničko znanje i iskustvo, a može nuditi usluge. Tijela javnih vlasti nisu uključena u provedbu, stoga infrastruktura ostaje u vlasništvu krajnjih korisnika, a model ima većinu karakteristika privatnog DBO modela.

- Model vanjskih usluga (engl. *outsourcing*): predviđa sklapanje ugovora između javnog tijela i operatora za planiranje, izgradnju i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom na određeno vremensko razdoblje, pri čemu izgrađena infrastruktura ostaje u javnom vlasništvu. Model vanjskih usluga posjeduje karakteristike ugovornog JPP, a isto tako se može kombinirati i u kasnijim fazama javnog DBO modela (npr. nakon izgradnje se odabere pružatelj usluga za održavanje mreže). Model je primjenjiv za projekte izgradnje širokopojasne infrastrukture na većim zemljopisnim područjima.
- Model zajedničkog ulaganja (engl. *joint venture*): javni i privatni partner dijele vlasništvo nad izgrađenom infrastrukturom i to razmjerno sredstvima koja su uložili u projekt. Privatni partner u pravilu preuzima izgradnju i upravljanje. Model je primjenjiv u slučajevima u kojima su oba sektora spremna zajednički snositi sve rizike projekta. Model zajedničkog ulaganja posjeduje karakteristike statutarnog JPP, a do sada se još nije šire primjenjivao u praksi u državama EU-a.

Poradi primjerenosti za izgradnju širokopojasne infrastrukture na području Labina, u daljnju analizu su uključena osnovna tri investicijska modela koji se opisuju u nastavku. Sva tri modela omogućavaju doseg zadanih ciljeva projekta.

10.1 Model A: Privatni DBO model

Grad i općine ne posjeduju dostatno znanje i kapacitete za provedbu potrebnih aktivnosti na projektiranju, izgradnji i održavanju mreže (engl. *design, build and operate* - DBO) pa je ekonomski racionalnije osloniti se na znanje, iskustvo i postojeću mrežnu infrastrukturu privatnih operatora.

U privatnom DBO modelu ili modelu A privatni operator preuzima zadatak planiranja, izgradnje i upravljanja širokopojasnom infrastrukturom, pri čemu izgrađena infrastruktura ostaje u njegovom trajnom vlasništvu. Kod dodjela sredstava državnih potpora za izgradnju širokopojasne infrastrukture u takvom investicijskom modelu posebno je bitno da prednost, koja se daje pojedinačnom privatnom operatoru, ne ugrožava kompetitivnost operatora na tržištu elektroničkih komunikacija, a koja mora biti osigurana kroz relevantne veleprodajne točke pristupa mreži. Isto tako, karakteristično za ovaj model je da sredstva državnih potpora nikada ne pokrivaju puni iznos potrebnih investicija, stoga privatni operator sudjeluje u investiciji djelomično i s vlastitim sredstvima. Dodjelom potpora, javne vlasti zadržavaju mogućnost nadzora nad provođenjem projekta, prvenstveno u smislu doseg društvenih koristi projekta i kvalitete ponuđenih usluga za krajnje korisnike (npr. pokrivenost mrežnom infrastrukturom ili razina pruženih usluga).

Isplativost ulaganja indicira se kroz traženi iznos potpora od strane odabranog operatora nakon provedbe postupka javne nabave, u kojem se vrednuje i apsolutan iznos vlastitih



sredstava koje je operator spreman uložiti u izgradnju mreže. Vrijednost potpora varira ovisno o demografskoj i zemljopisnoj veličini naselja, stanju postojeće infrastrukture, reljefnim karakteristikama područja, izboru infrastrukturnog rješenja i slično (s ciljem osiguravanja potrebne razine pristupa na određenim područjima uz najmanja ulaganja). Rizik potražnje korisnika i odgovornost za financijsku isplativost projekta potpuno preuzima privatni operator.

10.2 Model B: Javni DBO model

Odgovornost za projektiranje, izgradnju i upravljanje mrežom u ovom modelu preuzima tijelo javne vlasti (javni DBO model ili model B). Kod ovog modela predviđen je samostalni angažman tijela javne vlasti i javno financiranje takvih projekata u 100 %-tnom iznosu. Budući da model zahtjeva značajno veće administrativne, organizacijske i financijske kapacitete u tijelima JRS/JLS-a, te isti nose sve rizike uspješne provedbe projekta (dostatna potražnja za uslugama, koja osigurava financijsku održivost projekta), potrebno je provesti detaljniju poslovnu analizu iz koje su vidljivi razlozi koji uvjetuju odabir modela B.

U slučaju potrebe angažiranja specijaliziranih privatnih poduzeća unutar modela B za pojedine aktivnosti projektiranja, izgradnje ili upravljanja mrežom, nositelji projekta su se dužni pridržavati relevantnih propisa iz javne nabave, a privatna poduzeća nemaju pravo prikupljanja naknada od krajnjih korisnika mreže. Operator koji upravlja javnom mrežom dužan je poslovati isključivo po veleprodajnom poslovnom modelu i nuditi usluge pristupa mreži svim zainteresiranim operatorima pod jednakim uvjetima.

Tijela javne vlasti u modelu B ne smiju svoje poslovne aktivnosti oko širokopojsnih mreža širiti na ostala komercijalno isplativa područja izvan prostornog obuhvata projekta. Isto tako aktivnosti oko izgradnje, upravljanja i/ili održavanja mrežom u modelu B ne smiju donositi dobit, odnosno svi ostvareni prihodi ne smiju premašiti troškove upravljanja i održavanja mreže.

Odsutnost privatnih sredstava kod ulaganja u razvoj mreže i korištenje postojećom infrastrukturom predstavlja glavnu slabost modela, jer onemogućava učinkoviti razvoj mreža većih dimenzija i kontinuiranu upotrebu najsuvremenijih tehnoloških rješenja, čime se smanjuju i potencijalne koristi za konačne korisnike.

10.3 Model C: Kombinirani javno-privatni model (JPP)

Kombinirani javno-privatni model općenito kombinira pojedinačne prednosti investicijskih modela A i B, u kojem se odgovornost za izgradnju i/ili upravljanje širokopojsnom infrastrukturom raspodjeljuje između tijela javne vlasti (JRS/JLS-a) i privatnih partnera (operatora).

U ovom modelu privatni partner uobičajeno preuzima odgovornost za projektiranje, izgradnju, upravljanje i održavanje mreže, te dijelom i financira izgradnju mreže, dok javni osigurava financiranje djela mreže kroz državne potpore. Izgrađena mreža se, nakon protoka razdoblja



trajanja ugovora, vraća na raspolaganje i ostaje u trajnom javnom vlasništvu, što predstavlja prednost u odnosu na investicijski model A. Prednosti u odnosu na model B svode se na manje investicijske troškove (zbog participacije privatnog partnera), te potrebu za manjim operativnim kapacitetima JRS/JLS-a uključenih u izgradnju, upravljanje i održavanje mreže. Slično kao i kod modela B, obveze vezane uz otvorenost mreže i nesudjelovanje na maloprodajnom tržištu vrijede i u modelu C za operatora - privatnog partnera u JPP projektu koji upravlja mrežom.

Model C (JPP) je prikladan za primjenu ako su, dugoročno, ukupni životni troškovi vezani uz izvedbu projekta manji od troškova izvedbe projekta po modelu B (tradicionalni način). Zbog toga potrebno je provesti sličnu detaljniju poslovnu analizu kao i kod odabira modela B, te izraditi komparator javnih troškova (PSC) koji izračunava vrijednost za novac modela C nasuprot modelu B.

Prilikom odabira modela C, predviđaju se nešto niži investicijski troškovi (prvenstveno zbog privatnih ulaganja), te niži operativni troškovi (zbog jeftinijeg održavanja i veće kontrole nad troškovima). Preporučeno je da JRS/JLS-i kao javni partneri u JPP-u i NP-i u modelu C, u svim slučajevima rizik raspoloživosti izgrađene mreže i rizik potražnje prenesu na privatnog partnera. Preuzimanje rizika potražnje od strane javnog partnera može dugoročno rezultirati prevelikim financijskim obvezama za JRS/JLS-e u slučaju slabije potražnje za uslugama. Primjer raspodjele rizika između javnog i privatnog partnera u modelu C vidljiv je iz matrice alokacije rizika u tablici 39.

Tablica 39: Matrica alokacije rizika.

| Rizik | Javni | Privatni | Podijeljeni |
|---------------------------------|-------|----------|-------------|
| Pogreške u projektiranju | | | x |
| Povećanje troškova izgradnje | | x | |
| Kašnjenje završetka izgradnje | | x | |
| Zastarjevanje tehnološke opreme | | | x |
| Povećanje operativnih troškova | | x | |
| Manja potražnja od očekivane | | x | |
| Povećanje cijene usluga | | x | |
| Smanjenje izvora financiranja | | x | |
| Povećanje kamatne stope | | x | |
| Zastoji kod plaćanja računa | | x | |
| Promjena relevantnih zakona | | | x |
| Nedobivanje raznih dozvola | x | | |
| Protivljenje javnosti | | | x |



10.4 Odabir investicijskog modela

Pomoću pojednostavljene financijske analize moguće je uspoređivati različite investicijske modele. Iako postoje razlike u primjerenosti upotrebe pojedinih tehnoloških rješenja u pojedinom investicijskom modelu, poradi što veće objektivnosti usporedbe u analizu su uključene tehnologije FTTC i FTTH P2P (iako se može, zbog sličnih značajki i identične raspodjele rizika, s velikom vjerojatnošću ustvrditi da bi se i kod ostalih tehnologija dobile slične razlike u rezultatima). U tablicama 40 i 41 su prikazani rezultati izrađenih financijskih analiza za investicijske modele A, B i C.

Tablica 40: Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (VDSL (FTTC)).

| Financijski elementi | VDSL (FTTC) | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | A | B | C |
| Diskontna stopa ⁵ | 5,50 % | 5,50 % | 5,50 % |
| Diskontirani investicijski troškovi (u kn) | 21.056.550 | 22.159.282 | 21.554.959 |
| Diskontirani operativni troškovi (u kn) | 25.185.170 | 26.159.836 | 25.618.355 |
| Diskontirani prihodi (u kn) | 32.137.035 | 31.207.064 | 31.368.200 |
| Diskontirani rizici (u kn) | 0 | 1.626.384 | 870.115 |
| Neto sadašnja vrijednost (u kn) | -14.104.686 | -18.738.437 | -16.675.229 |

Tablica 41: Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (FTTH P2P).

| Financijski elementi | FTTH P2P | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | A | B | C |
| Diskontna stopa ⁵ | 5,50 % | 5,50 % | 5,50 % |
| Diskontirani investicijski troškovi (u kn) | 63.207.843 | 66.284.168 | 65.021.908 |
| Diskontirani operativni troškovi (u kn) | 20.135.442 | 21.027.442 | 20.692.992 |
| Diskontirani prihodi (u kn) | 42.785.473 | 39.908.099 | 42.260.179 |
| Diskontirani rizici (u kn) | 0 | 2.821.629 | 899.817 |
| Neto sadašnja vrijednost (u kn) | -40.557.811 | -50.225.140 | -44.354.538 |

S obzirom na predstavljene značajke područja jedinica lokalne samouprave, pojedinih tehnologija i investicijskih modela, može se ustvrditi da na odabir optimalnog investicijskog modela za izgradnju širokopolasne infrastrukture na području Labina, pored financijskih, bitno utječu i brojni drugi kriteriji. Poradi toga je izrađena i multikriterijska analiza pomoću koje je zaključen konačni odabir investicijskog modela.

⁵ Sukladno odredbi članka 9. stavka 4. Uredbe o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva (NN 88/2012 i 15/2015), poradi što objektivnije usporedbe modela, u analizi svih modela primijenjena je diskontna stopa 5,50 %.



Tablica 42 prikazuje analizu koja uključuje financijske i nefinancijske kriterije, te tako daje uvid u ekonomsku učinkovitost pojedinog investicijskog modela. Vrijednošću svakog kriterija ocijenjen je utjecaj pojedinog investicijskog modela na izgradnju širokopojasne infrastrukture na području Labina (svaki kriterij može poprimiti vrijednosti od 1 do 5, pri čemu vrijednost kriterija 5 znači da odabir dotičnog modela ima najveći mogući pozitivan utjecaj na izgradnju širokopojasne infrastrukture na području Labina). Važnost kriterija za projekt širokopojasne infrastrukture na području Labina određena je ponderima, a optimalni investicijski model je onaj koji ima najveći ukupni broj bodova.

Tablica 42: Multikriterijska analiza investicijskih modela.

| Kriterij | Privatni DBO model | | | Javni DBO model | | | Kombinirani javno-privatni model (JPP) | | |
|--|--------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------|-------------|--|----------------------|-------------|
| | Ponder | Vrijednost kriterija | Ukupno | Ponder | Vrijednost kriterija | Ukupno | Ponder | Vrijednost kriterija | Ukupno |
| Vrijednost investicije | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 3,00 | 0,15 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Operativni troškovi i prihodi | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 1,00 | 0,05 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Potrebna javna sredstva | 0,15 | 5,00 | 0,75 | 0,15 | 1,00 | 0,15 | 0,15 | 4,00 | 0,60 |
| Optimalni prostorni obuhvat | 0,05 | 4,00 | 0,20 | 0,05 | 3,00 | 0,15 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Prikladnost s obzirom na značajke područja | 0,10 | 5,00 | 0,50 | 0,10 | 2,00 | 0,20 | 0,10 | 3,00 | 0,30 |
| Angažiranost javnog sektora | 0,10 | 5,00 | 0,50 | 0,10 | 1,00 | 0,10 | 0,10 | 4,00 | 0,40 |
| Prijenos rizika na privatni sektor | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 1,00 | 0,05 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Vlasništvo / kontrola nad infrastrukturom | 0,15 | 1,00 | 0,15 | 0,15 | 5,00 | 0,75 | 0,15 | 4,00 | 0,60 |
| Korištenje postojeće infrastrukture | 0,10 | 4,00 | 0,40 | 0,10 | 3,00 | 0,30 | 0,10 | 5,00 | 0,50 |
| Brzina izgradnje mreže | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 4,00 | 0,20 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Kombiniranje različitih tehnologija | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 1,00 | 0,05 | 0,05 | 3,00 | 0,15 |
| Uvođenje inovacija | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 3,00 | 0,15 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Količina javnih koristi | 0,05 | 1,00 | 0,05 | 0,05 | 5,00 | 0,25 | 0,05 | 4,00 | 0,20 |
| Ukupno | 1,00 | - | 4,05 | 1,00 | - | 2,55 | 1,00 | - | 3,95 |



Iz tablice 42 je razvidno da na području Labina najviše ekonomskih koristi donosi izgradnja širokopojasne infrastrukture uz primjenu privatnog DBO investicijskog modela. S obzirom na odabir modela A, financijske projekcije u poglavljima 15 i 16, kao i detaljne poslovne analize prikazane u prilogu 2, odnose se na primjenu tog modela.



11 SPECIFIKACIJA ZAHTJEVA MINIMALNE RAZINE PRUŽENIH MALOPRODAJNIH USLUGA U POGLEDU KVALITETE I CIJENA

Budući da je ponuda maloprodajnih usluga od strane operatora najviše ovisna o veleprodajnim uvjetima pristupa mreži, operator otvorene mreže u projektu mora prilagoditi strukturu veleprodajnih usluga specificiranim zahtjevima ponude maloprodajnih usluga.

Kao što je definirano u članku 35. Zakona o elektroničkim komunikacijama [22], maloprodajne usluge moraju biti dostupne svim krajnjim korisnicima po pristupačnoj cijeni, uz uvažavanje načela objektivnosti, transparentnosti, razmjernosti i nediskriminacije, te uz što manje narušavanje tržišnog natjecanja, dok struktura maloprodajnih paketa treba biti usporediva sa strukturom maloprodajnih paketa putem najzastupljenijeg mrežnog rješenja na tržištu, prilagođena lokalnim prilikama, te potrebama privatnih, poslovnih i javnih korisnika.

11.1 Zahtjev minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga u pogledu kvalitete i cijena u izgrađenoj NGA mreži

Specifikacija minimalne razine maloprodajnih usluga definira se temeljem minimalnih ciljanih razina usluga širokopoasnog pristupa koje moraju biti ispunjene projektom da bi se postigao značajan iskorak, temeljem postojeće strukture maloprodajnih paketa u NGA neproblematičnim sivim i crnim područjima, ali i strukture paketa najzastupljenijeg mrežnog rješenja na tržištu RH.

Pristupna NGA mreža izgrađena u projektu morati će omogućavati uporabu višestrukih tehnologija s podrškom kvalitete usluge u kojoj su funkcije neovisne o transportnim tehnologijama (IP mreža), omogućavati neometani korisnički pristup mrežama i alternativnim pružateljima usluga (žična, bežična i svjetlovodna pristupna mreža), te podržavati neograničenu pokretljivost koja omogućuje konzistentno i sveprisutno pružanje usluga (stacionarno, nomadsko i pokretno komuniciranje).

Slijedeći ciljeve Digitalne agende za Europu u pogledu stvaranja jedinstvenog europskog digitalnog tržišta koje će brzim i ultrabrzim internetskim vezama i interoperabilnim aplikacijama donositi trajne gospodarske i društvene koristi, ostvarivanje osnovnog cilja projekta (poglavlje 2.3) postići će se izgradnjom mreže koja minimalno mora:

- omogućavati 3D usluge (telefon, Internet, TV),
- koristiti skalabilne tehnologije okrenute budućnosti,
- povećavati kvalitetu digitalnih usluga uvođenjem naprednih usluga temeljenih na internetskom protokolu (video na zahtjev, HDTV i sl.),
- smanjivati troškove održavanja.



Obzirom na sve navedeno, te temeljem Benchmarking analize sažeto prikazane u tablici 43, u tablici 44 su navedene minimalne brzine pristupa i okvirne maloprodajne cijene paketa, koje u projektu izgrađena mreža mora moći pružati pojedinim kategorijama korisnika.

Tablica 43: Prosjek kvalitete i cijena u sadašnjim mrežama.

| Prosječan paket 3D usluga | Sadašnje mreže | |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| | Usluga | Prosječna cijena u kn (PDV uključen) |
| TV | 80 programa | 340,00 |
| Telefon | Neograničeno u fiksnoj mreži | |
| Internet | 10/5 Mbit/s | |
| Napredne usluge | / | |

Tablica 44: Minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga u NGA mreži.

| Paket 3D usluga | Privatni korisnici | | Gospodarski subjekti | | Javni korisnici | |
|-----------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| | Karakteristike | Prosječna cijena u kn (PDV uklj.) | Karakteristike | Prosječna cijena u kn (PDV uklj.) | Karakteristike | Prosječna cijena u kn (PDV uklj.) |
| Brzina | 40 Mbit/s | 280,00 | 40 Mbit/s | 280,00 | 100 Mbit/s | 280,00 |
| TV | 80+ programa | | 80+ programa | | 80+ programa | |
| Telefon | Neograničeno u fiksnoj mreži | | Neograničeno u fiksnoj mreži | | Neograničeno u fiksnoj mreži | |
| Napredne usluge | Video na zahtjev, HDTV i sl. | | Video na zahtjev, HDTV i sl. | | Video na zahtjev, HDTV i sl. | |

Specificirane brzine odnose se na brzine u smjeru prema korisniku za privatne korisnike, dok se kod gospodarskih subjekata i javnih korisnika te brzine odnose i na brzine u smjeru od korisnika prema mreži, poradi objektivnih potreba tih kategorija korisnika, odnosno usluga e-uprave, rada u oblaku (engl. *cloud*) i drugih usluga koje zahtijevaju velike brzine upstream-a/uplink-a.



12 SPECIFIKACIJA PODRŽANIH VELEPRODAJNIH USLUGA TE PRAVILA ODREĐIVANJA I NADZORA VELEPRODAJNIH NAKNADA I UVJETA PRISTUPA IZGRAĐENOJ MREŽI

S obzirom da će se širokopojasne mreže u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja graditi uz državnu potporu, u projektu se mora osigurati ravnopravni veleprodajni pristup širokopojasnoj infrastrukturi za sve operatore koji su prisutni na tržištu i koji zatraže takav pristup. Isto tako, krajnjim korisnicima se mora omogućiti mogućnost izbora više pružatelja širokopojasnih usluga.

Veleprodajni uvjeti pristupa odnose se na novoizgrađenu infrastrukturu u projektu, na postojeću infrastrukturu koja se koristi u projektu, te na sve ostale dijelove mreže koji su povezani s novoizgrađenom ili postojećom infrastrukturom u projektu, a koji su funkcionalno nužni za pružanje zahtijevanih veleprodajnih usluga. U projektu je poželjno implementirati i širi skup veleprodajnih obveza, odnosno točaka pristupa mreži koja je građena uz poticaje, kako bi se slijedile postojeće vrste veleprodajnog pristupa (propisane od strane HAKOM-a) unutar projekta.

12.1 Minimalni skup podržanih veleprodajnih usluga

Minimalni skup podržanih veleprodajnih usluga u projektu ovisi o skupini područja, te o primijenjenom infrastrukturnom i tehnološkom rješenju. Tablica 45 prikazuje obavezne veleprodajne usluge koje mora pružati operater u projektu.

Tablica 45: Popis obaveznih veleprodajnih usluga u projektu.

| Tehnologija | Obvezne usluge veleprodajnog pristupa |
|-------------|---|
| FTTH | <ul style="list-style-type: none"> • Pristup kabelskoj kanalizaciji/nadzemnoj mreži stupova i neosvijetljenim nitima (dark fibre). • Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama na temelju svjetlovodnih niti (na razini distribucijskog čvora). • Izdvojeni pristup lokalnim petljama na temelju svjetlovodnih niti (P2P). • VULA (P2MP) • Bitstream (Ethernet razina). • Bitstream (regionalna razina). • Bitstream (nacionalna razina). |
| VDSL/FTTX | <ul style="list-style-type: none"> • Pristup kabelskoj kanalizaciji / nadzemnoj mreži stupova i neosvijetljenim nitima (dark fibre). • Izdvojeni pristup lokalnim potpetljama/petljama na temelju bakrene parice. • VULA. • Bitstream (Ethernet razina). • Bitstream (regionalna razina). • Bitstream (nacionalna razina). |

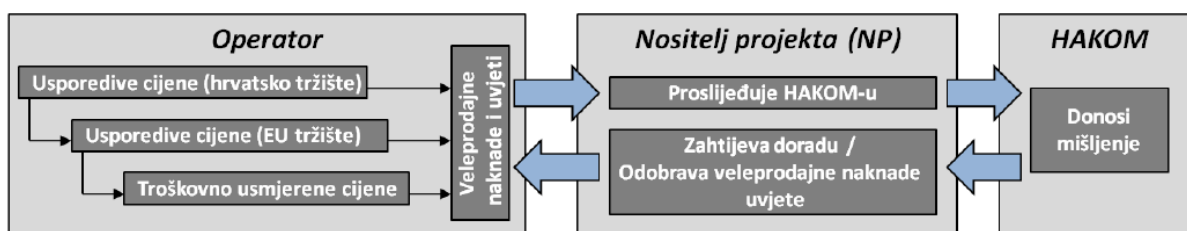


| Tehnologija | Obvezne usluge veleprodajnog pristupa |
|-------------------------------|---|
| Bežične NGA tehnologije | <ul style="list-style-type: none"> • Pristup antenskim stupovima. • Pristup kabelskoj kanalizaciji/nadzemnoj mreži stupova. • Pristup neosvijetljenim nitima (dark fibre). • Bitstream. |
| Kabelski NGA pristup (DOCSIS) | <ul style="list-style-type: none"> • Pristup kabelskoj kanalizaciji/nadzemnoj mreži stupova. • Pristup neosvijetljenim nitima (dark fibre). • Bitstream. |

Veleprodajne usluge moraju biti dostupne barem 6 mjeseci prije nego što mreža postane operativna, a s ciljem da operator mreže koji je ujedno i pružatelj usluga na maloprodajnom tržištu ne stekne prednost na maloprodajnom tržištu u odnosu na ostale operatore korisnike veleprodajnih usluga putem novoizgrađene NGA mreže. Sve obvezne veleprodajne usluge operator je dužan pružati na tržištu u razdoblju od najmanje 7 godina od trenutka u kojem mreža izgrađena potporama postane operativna. Nakon toga, razdoblja mjere veleprodajnog pristupa moguće je zadržati ili modificirati. Obveza veleprodajnog pristupa pasivnoj mrežnoj infrastrukturi izgrađenoj u projektu je trajna.

12.2 Pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada

Operator će prije stavljanja mreže u operativni rad, predložiti veleprodajne naknade i uvjete pristupa za sve veleprodajne usluge koje će imati u ponudi. Predložene veleprodajne naknade, uz detaljno obrazloženje primijenjene metode i postupka kojom su iste formirane, operator će, zajedno s pripadajućim uvjetima pružanja usluga, dostaviti NP-u, koji će ih proslijediti HAKOM-u. U slučaju da HAKOM smatra da je primijenjena metoda određivanja naknada, odnosno same vrijednosti naknada i/ili pripadajući uvjeti pružanja usluga neodgovarajući i da mogu značajno narušiti kompetitivnost tržišta, NP će vratiti prijedlog privatnom operatoru na doradu. Nakon dorade, operator će ponovo uputiti prijedlog NP-u, koji će ih ponovo proslijediti HAKOM-u. U slučaju ponovnog negativnog mišljenja NP će se konzultirati s NOP-om te, uvažavajući mišljenja HAKOM-a, a uz suglasnost NOP-a, donijeti konačnu odluku o vrijednostima naknada i uvjetima pružanja usluga.



Slika 33: Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektu [11].



Operator će veleprodajne naknade predložiti na temelju:

- metode usporedivih cijena (engl. *benchmarking*), s obzirom na iste ili usporedive usluge koje se nude na ostalim područjima u Hrvatskoj u kojima operatori posluju pod uobičajenim tržišnim uvjetima, uključujući i usluge koje pružaju SMP operatori i čije su cijene određene kroz regulatorne mjere HAKOM-a,
- metode usporedivih cijena s obzirom na iste ili usporedive usluge u državama EU-a (u slučaju da se iste ili usporedive usluge ne pružaju u Hrvatskoj), pri čemu valja voditi računa o svim razlikama i specifičnostima hrvatskog tržišta u odnosu na tržišta ostalih država EU-a,
- principa troškovne usmjerenosti, što može uključivati sve povezane metode, prema pravilima i s parametrima koje primjenjuje HAKOM u postupcima proračuna troškovno usmjerenih naknada [11].

Postupak naknadne provjere će biti proveden svakih godinu dana računajući od trenutka inicijalnog odobrenja, odnosno od trenutka posljednje provjere veleprodajnih naknada i uvjeta. Postupke naknadnih provjera provoditi će se u razdoblju od najmanje 7 godina za sve veleprodajne usluge, osim usluga pristupa na razini pasivne infrastrukture (kabelska kanalizacija, nadzemni stupovi, neaktivna vlakna, vanjski kabineti), za koje je obveza naknadne provjere trajna, budući da se i veleprodajne usluge pristupa pasivnoj infrastrukturi pružaju trajno.



13 SPECIFIKACIJA POSTUPKA I KRITERIJA JAVNE NABAVE KOJI ĆE SE PRIMJENJIVATI KOD ODABIRA OPERATORA PRIVATNOG PARTNERA U PROJEKTU, UKLJUČUJUĆI I PRIJEDLOG UGOVORA KOJI ĆE BITI SKLOPLJEN S ODABRANIM OPERATOROM

13.1 Postupak javne nabave

Naručitelj u postupku javne nabave u projektu izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina biti će Grad Labin.

Odabir privatnog partnera biti će izvršen u otvorenom postupku javne nabave, proveden u skladu sa ZJN-om i pripadajućim podzakonskim aktima (pravilnicima i uredbama) na koje se referencira ZJN [9], čime će se osigurati transparentnost čitavog procesa dodjele državnih potpora, te se minimizirati iznosi potpora kao javnih sredstava koja se troše u projektu.

U postupku će biti precizno formalizirani svi zahtjevi koje izgrađena širokopojasna mreža, odnosno operator mreže mora ispunjavati. Ugovor o javnoj nabavi koji će po završetku postupka biti sklopljen između NP-a i operatora, sadržavati će popis svih obveza operatora i NP-a. Prijedlog ugovora nalazi se u prilogu 1 ovog dokumenta.

Kriterij za odabir privatnog partnera biti će ekonomski najpovoljnija ponuda, pri čemu će traženi iznos potpora biti jedan od kriterija koji će imati najveći relativni značaj u odnosu na ostale.

Postupak javne nabave biti će objavljen u Elektroničkom oglasniku javne nabave, odnosno za nabave velikih vrijednosti u Dodatku Službenog lista EU, kao i na središnjim mrežnim stranicama NOP-a, te službenim mrežnim stranicama Grada Labina.

Provedba postupka javne nabave pridržavati će tehnološku neutralnost te time omogućiti svim ponuditeljima da u svojim ponudama predvide implementaciju različitih tehnologija (engl. *technology mix*), sukladno optimalnim ekonomskim i tehničkim karakteristikama primjene pojedinih tehnologija na području Labina.

Privatni operator će morati, uz vlastita investicijska sredstva koja će uložiti u projekt, osigurati sva potrebna investicijska sredstva za pokrivanje svih troškova projekta do trenutka isplate nepovratnih sredstava iz fondova EU-a, odnosno sredstva za predfinanciranje, poradi operative procedure sufinanciranja nepovratnim sredstvima iz fondova EU-a. Naime, u Operativnom programu "Konkurentnost i kohezija 2014.-2020." kojim je obuhvaćeno financiranje i ovog projekta, kao korisnici potpora određuju se tijela lokalne i regionalne samouprave (općine, gradovi i županije) [10].



Ako će količina zaprimljenih ponuda biti mala (ili samo jedna ponuda), NP će se konzultirati s NOP-om i provesti dodatnu analizu svih parametara u ponudama, te prema potrebi donijeti odluku o poništenju javne nabave, pri tome vodeći računa o odredbama ZJN-a [9].

Kod ponude tehnološkog rješenja korištenja bežičnih tehnologija u dijelu radiofrekvencijskog spektra u kojem isti operatori posjeduju dozvole, provjeriti će se uz konzultaciju NOP-a i HAKOM-a, da li se obveze iz dodijeljenih radiofrekvencijskih dozvola preklapaju s planiranim infrastrukturnim i tehnološkim rješenjima. Isti operatori moraju i bez državnih potpora, postići određenu prostornu ili populacijsku pokrivenost zemljopisnog područja na koje se odnosi dozvola.

13.2 Podaci o predmetu nabave

Predmet nabave u otvorenom postupku javne nabave biti će projektiranje, izgradnja i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom na području Labina, a tijekom postupka će se izabrati privatni operator, ujedno i primatelj državnih potpora, koji će projektirati i izgraditi širokopojasnu infrastrukturu na području Labina, te njome upravljati.

13.3 Kriteriji za kvalitativni odabir ponuditelja i Kriteriji za odabir ponuditelja (Uvjeti sposobnosti)

Obvezni razlozi isključenja ponuditelja iz postupka javne nabave su pravomoćna presuda za kaznena djela navedena u članku 251. ZJN protiv gospodarskog subjekta koji ima poslovni nastan u RH, odnosno protiv gospodarskog subjekta koji nema poslovni nastan u RH, ili osobe koja je član upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili ima ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora tog gospodarskog subjekta, zatim neispunjenje obveza plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje, kao i druge odredbe koje su propisane ZJN.

Kriteriji koji će se koristiti za odabir ponuditelja prije ocjene samih ponuda, odnosno uvjeti sposobnosti koje će ponuditelji morati dokazati u postupku javne nabave su slijedeći:

- sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti,
- ekonomska i financijska sposobnost,
- tehnička i stručna sposobnost.

Kriteriji za odabir ponuditelja prije ocjene samih ponuda, odnosno uvjeti sposobnosti iz prethodnog stavka biti će definirani u skladu sa ZJN i detaljnije će se razraditi u postupku javne nabave.

13.4 Specifikacija kriterija odabira najpovoljnije ponude

Svi ponuditelji koji ispune uvjete sposobnosti ostvaruju pravo na to da im ponude budu ocijenjene u fazi odabira ponude, u skladu s kriterijima za ocjenu ponuda određenima u pozivu na nadmetanje.



Temeljem strukturnih pravila iz ONP, u otvorenom postupku javne nabave odabir ponude biti će izvršen odabirom ekonomski najpovoljnije ponude.

Naručitelj će ekonomsku prednost pojedine ponude mjeriti i usporediti s kriterijima vezanima uz predmet nabave koji služe za identificiranje "najbolje" ponude. Naručitelj će osim cijenovnih i tehničkih kriterija u obzir uzeti i kriterij roka izvedbe projekta. Svakom odabranom kriteriju naručitelj će pridati relativni značaj koji odražava njegovu relativnu važnost u odnosu na druge kriterije, kao što je prikazano u tablici 46.

Ekonomski najpovoljnija ponuda biti će odabrana metodom relativnih modela ocjene ponuda.

Tablica 46: Kriteriji odabira ekonomski najpovoljnije ponude.

| Red. br. | Kriterij | Relativna važnost |
|----------|---|-------------------|
| 1. | Traženi iznos državnih potpora | 40 % |
| 2. | Prihvatljiva prosječna potpora po krajnjem korisniku | 20 % |
| 3. | Ukupan udio kućanstava i/ili stambenih jedinica u bijelim područjima s dostupnim ultrabrzim pristupom od najmanje 100 Mbit/s simetrično | 15 % |
| 4. | Ukupan udio poslovnih i javnih korisnika u bijelim područjima s dostupnim ultrabrzim pristupom od najmanje 100 Mbit/s simetrično | 20 % |
| 5. | Rok za izvedbu projekta | 5 % |

Ponuditelji će morati u sklopu svoje ponude priložiti okvirne poslovne planove projekta, iz kojih će biti razvidni proračuni ukupnih investicija u mrežu, proračuni traženih iznosa potpora, te planirani dio vlastitog sufinanciranja investicije. Podaci iz poslovnih planova biti će polazište za specifikaciju parametara u ugovoru s odabranim privatnim partnerom, te korišteni u kasnijim aktivnostima vezanima uz izradu detaljnih financijskih planova, aktivnostima vezanima uz korištenje sredstava iz fondova EU, te aktivnostima vezanima uz provjeru povrata potpora.

13.5 Tehnička specifikacija predmeta nabave

Pri izgradnji otvorene širokopojasne mreže potrebno je uzeti u obzir relevantni zakonodavni i regulatorni okvir iz područja elektroničkih komunikacija. Tehnička rješenja moraju biti sukladna sa slijedećim zakonom i pravilnicima:

- Zakonom o elektroničkim komunikacijama [22].
- Pravilnikom o svjetlovodnim distribucijskim mrežama [23].
- Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada [24].
- Pravilnikom o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju [25].
- Pravilnikom o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme [26].



Dozvoljena je uporaba različitih tehnologija ili njihovih kombinacija, pod uvjetom da sva tehnološka rješenja ispunjavaju uvjete projekta (minimalna brzina pristupa, pokrivenost korisnika, minimalne maloprodajne i veleprodajne usluge, ...).

13.6 Specifikacija zahtjeva gradnje

Ponuditelj mora osigurati 100 %-tnu pokrivenost svih potencijalnih korisnika na ciljanoj području, s brzinama prijenosa koje zahtjeva pojedina kategorija korisnika (vidi poglavlje 2.3).

Ponuditelj mora izgraditi mrežu koja omogućava:

- brzinu preuzimanja (download) od najmanje 40 Mbit/s,
- brzinu učitavanja (upload) od najmanje 5 Mbit/s.

Vežano uz pojedine kategorije korisnika, novoizgrađena mreža mora također osiguravati:

- Brzinu preuzimanja (download) od najmanje 40 Mbit/s za 100 % privatnih korisnika i/ili stambenih jedinica, za 100 % poslovnih korisnika (obrta i poduzeća) i za 100 % javnih korisnika.
- Brzinu preuzimanja (download) od najmanje 100 Mbit/s za 75 % privatnih korisnika i/ili stambenih jedinica, za 90 % poslovnih korisnika (obrta i poduzeća) i za 100 % javnih korisnika.
- Brzinu od najmanje 100 Mbit/s simetrično za 40 % privatnih korisnika i/ili stambenih jedinica, za 60 % poslovnih korisnika (obrta i poduzeća) i za 100 % javnih korisnika.

Svakom korisniku potrebno je osigurati privod na kuću ili stan ili poslovni ili javni objekt. Za korisnike koji će se izjasniti da ne žele priključak na NGA mrežu u trenutku gradnje, potrebno je omogućiti naknadno povezivanje. Smatra se da je korisniku omogućeno naknadno povezivanje na širokopojasnu mrežu kada je korisnik u području dostupnosti fiksne ili bežične NGA mreže. Područje dostupnosti kod fiksne mreže podrazumijeva dovođenje infrastrukture na rub parcele korisnika kod podzemnog rješenja, odnosno 100 m od ruba parcele kroz javnu površinu kod nadzemnog rješenja, dok područje dostupnosti kod bežične mreže podrazumijeva mogućnost dodjeljivanja ciljane brzine pojedinom korisniku odnosno svim korisnicima u obuhvatu.

Pristupna mreža izgrađena u projektu mora osigurati uvođenje svjetlovodnih niti krajnjim korisnicima bliže nego što je to slučaj prije provođenja projekta.

U slučaju izgradnje otvorene širokopojasne mreže dijelom ili u potpunosti bežičnom tehnologijom, ponuditelj osim predstavljanja predviđenih lokacija baznih stanica i vrste tehnologije za lokalnu i pokretnu mrežu, mora predočiti i slijedeće:

- predstaviti izračun pokrivenosti signalom krajnjih korisnika, iz čega mora biti vidljiva kvaliteta izvedbe pristupne mreže,



- priložiti dokaze da posjeduje koncesiju za upotrebu izabrane bežične tehnologije,
- bežična tehnologija mora se temeljiti na međunarodnim standardima.

Širokopojasna mreža mora biti izgrađena i stavljena u operativno stanje u roku od maksimalno 36 mjeseci od dana sklapanja ugovora o projektiranju, izgradnji i upravljanju širokopojasnom infrastrukturom između naručitelja i ponuditelja.

U projektu mora biti definirana tipologija mreže, te iscrtan plan povezivanja do predviđenih krajnjih korisnika. U slučaju izgradnje podzemne nepokretne širokopojasne mreže, projekt mora sadržavati plan kabelaške kanalizacije iz kojega će biti vidljivo kuda će se protezati nova, a gdje će biti upotrijebljena postojeća kabelaška kanalizacija. Novoizgrađena kabelaška kanalizacija mora sadržavati kapacitete za moguće proširenje u budućnosti.

Ponuditelj se mora obvezati da će na određenom području omogućiti pristup otvorenoj širokopojasnoj mreži svim zainteresiranim korisnicima i svim zainteresiranim ponuditeljima usluga pod jednakim komercijalnim uvjetima.

Tehnologija koju će ponuditelj predvidjeti u projektu mora osiguravati dostatnost svim zahtjevima ovog dokumenta.

U projektu izgradnje širokopojasne NGA mreže potrebno je poštivati cjelokupni regulatorni okvir za područje očuvanja okoliša i prirode, te sve PPUO/PPUG JLS-ova na ciljanom području. Posebice je važno uzeti u obzir i poštivati činjenicu da je dio ciljanog područja NATURA 2000 područje.



14 SPECIFIKACIJA POSTUPKA PROVJERE POVRATA POTPORA (CLAWBACK)

Financijska isplativost i održivost širokopojsnih projekata vezani su uz prethodne poslovne planove i sadrže određenu razinu nepouzdanosti, pa je relevantne financijske pokazatelje projekta i stvarno potrebne iznose potpora potrebno provjeriti odmah nakon završetka izgradnje mreže (u nastavku početni postupak provjere potpora), te naknadno, nakon sedmogodišnjeg razdoblja operativnog rada mreže ukoliko je dodijeljeni iznos državnih potpora veći od 10 milijuna Eura (u nastavku naknadni postupak provjere potpora).

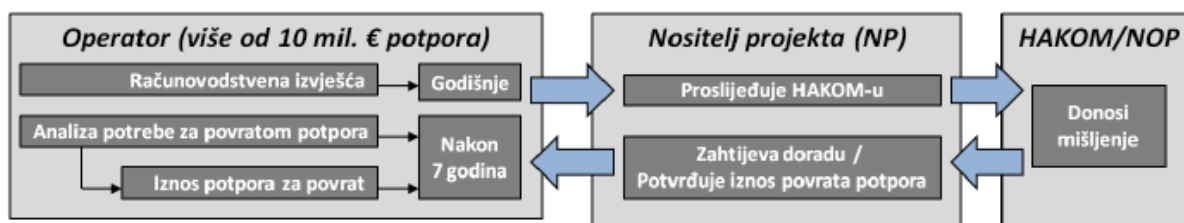
14.1 Početni postupak provjere potpora

Početni postupak provjere potpora provesti će se u trenutku završetka aktivnosti na izgradnji mreže, a prije početka operativnog rada mreže, s ciljem provjere stvarne razine ostvarenih investicijskih troškova izgradnje mreže u odnosu na planirane. Neovisni ovlašteni nadzornik radova (izabran od strane NP-a koji zadržava pravo nadzora nad izgradnjom mreže) sve će troškove provjeriti, te ih uz izvještaj o izvedenim radovima dostaviti NP-u. Tako će se osigurati nadzor nad investicijskim troškovima od strane NP-a, te će prijavljene troškove moći usporediti s investicijskim sredstvima koje su operatori specificirali prilikom provedbe postupka javne nabave i tako usporediti s traženim iznosom potpora.

Ako će ukupno prijavljeni investicijski troškovi izgradnje mreže biti manji od onih specificiranih u javnoj nabavi, NP će prihvatljivi iznos potpora ograničiti na vrijednost koja odgovara inicijalno specificiranom relativnom udjelu potpora u prijavljenim investicijskim troškovima. U slučaju viših prijavljenih investicijskih troškova od inicijalno predviđenih, najveći prihvatljivi iznos potpora biti će ograničen apsolutnom vrijednošću specificiranog iznosa potpora od strane operatora u postupku javne nabave.

14.2 Naknadni postupak provjera potpora

Ukoliko će dodijeljeni iznos potpora biti veći od 10 milijuna EUR, operator će morati na kraju sedmogodišnjeg razdoblja operativnog rada mreže provesti naknadni postupak provjere potpora, uz nadzornu i korektivnu ulogu HAKOM-a i NOP-a, u kojem postupku će se provjeriti da li je inicijalno dodijeljeni iznos potpora bio veći od stvarno potrebnog, te da li je potrebno izvršiti povrat prekomjernog dijela potpora. Slika 34 prikazuje hodogram aktivnosti kod naknadnog postupka provjere potpora.



Slika 34: Hodogram aktivnosti kod naknadnog postupka provjere potpora [11].

Privatni operator izgrađene mreže mora primijeniti načelo računovodstvenog razdvajanja (engl. *accounting separation*), odnosno zasebno voditi računovodstvo za poslovne procese vezane uz izgradnju i upravljanje mrežom. Operator mreže je dužan barem jednom godišnje NP-u predati zasebna računovodstvena izvješća, u kojima trebaju biti navedeni podaci o broju aktivnih korisnika na mreži, strukturi korisnika po kategorijama (privatni, poslovni, javni), prosječnim приходima po korisniku po kategorijama korisnika, te financijski pokazatelji neto dobiti, odnosno gubitka.



15 ANALIZA TROŠKOVA IMPLEMENTACIJE POJEDINIH INFRASTRUKTURNIH I TEHNOLOŠKIH RJEŠENJA TE FINANCIJSKA ANALIZA ISPLATIVOSTI PROJEKTA

15.1 Analiza troškova implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija

15.1.1 Analiza opcije "bez investicije"

Opcija "bez investicije" znači daljnje očuvanje trenutnog stanja širokopojasne infrastrukture na području Labina, koje je analizirano u poglavljima 4 i 9, odnosno korištenje postojeće telekomunikacijske infrastrukture koja ne omogućuje ostvarenje širokopojasnih priključaka s dostatnom (minimalnom) brzinom od 30 Mbit/s. Uzevši u obzir potrebe privatnih i javnih korisnika te gospodarskih subjekata, vidljivo je da postojeće brzine nisu dostatne da zadovolje potražnju.

U narednim godinama nepromijenjeno stanje na području Labina dovest će do još većeg digitalnog raskoraka među područjima u kojima operatori nisu iskazali interes za izgradnju odgovarajuće infrastrukture i ostalim komercijalno zanimljivim područjima. Trenutna situacija već sada negativno utječe na kvalitetu života na području Labina. S obzirom na sve veće potrebe stanovništva, ovakvo stanje u sljedećim će godinama zasigurno dovesti do odljeva mozgova i opadanja stanovništva, čime će se zaustaviti razvoj naselja na području Labina i smanjiti konkurentnost lokalnih gospodarskih subjekata.

Razmatrana opcija predstavlja stanje koje nije u skladu s DAE [2], razvojnim strategijama i poduzetim mjerama na području uspostave infrastrukture širokopojasnog pristupa u Hrvatskoj, te ne slijedi viziju skladnog razvoja regija i ruralnih područja. Jednako tako, onemogućava postizanje definiranih ciljeva i iskorištavanje razvojnih mogućnosti područja Labina.

Temeljem svega navedenog, može se zaključiti da je investiranje u izgradnju infrastrukture širokopojasnog pristupa neophodno, odnosno da opcija "bez investicije" ne nudi rješenje problema na dugoročno održivi način. Poradi toga se ova opcija odbacuje, a u obzir se uzimaju opcije koje mogu na zadovoljavajući način pridonijeti uspostavi širokopojasne infrastrukture na području Labina.

Postojeće stanje predstavlja polazište za inkrementalnu analizu infrastrukturnih i tehnoloških rješenja koja mogu biti primijenjena za rješenje problema i dostignuće postavljenih ciljeva projekta.



15.1.2 Analiza implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" i "bez intervencije"

Ova opcija pretpostavlja da na području Labina postoji komercijalni interes izgradnje širokopojasne infrastrukture i da će operatori samostalno poduzeti sva potrebna financijska ulaganja. Zbog regulatorno nadziranih cijena veleprodajnih naknada, okvirne analize isplativosti pokazale su međutim neisplativost takvih ulaganja. Isto tako može se sa sigurnošću kazati da bi dozvola regulatornih organa za povećanjem veleprodajnih "isplativih" cijena imala za posljedicu rast maloprodajnih cijena i upad potražnje (utilizacije), čime bi projekt opet postao financijski neisplativ.

Na temelju izrađenih analiza može se rezonirati da implementacija ove opcije nije moguća, pošto je u svakom slučaju izgradnja širokopojasne infrastrukture na području Labina "bez intervencije" za privatne ulagače neisplativa. Nedostupnost širokopojasnih priključaka ima negativne posljedice na kvalitetu života i gospodarski razvoj područja, te na postizanje postavljenih ciljeva projekta. Zato se ova opcija odbacuje, a u nastavku analiziraju opcije koje predviđaju izgradnju mreže s intervencijom.

15.1.3 Analiza implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" i "s intervencijom"

Primjene pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" (izgradnja širokopojasne infrastrukture) i "s intervencijom" (uz potpore iz EU fondova te ostalih javnih sredstava) imaju različite financijske implikacije na investicijske troškove, prihode i troškove poslovanja. Pored osnovnih (jednoznačnih) tehnoloških opcija, moguće su i primjene različitih kombinacija tehnologija koje mogu, posebice u ruralnim područjima, bitno smanjiti troškove projekta, te tako optimizirati ulaganja u mrežu i koristi koje donosi projekt. Jedna od takvih opcija (kombinacija tehnologija: FTTC za 40 % kućanstava i FTTH P2P za 100 % gospodarskih subjekata i javnih korisnika te 60 % kućanstava) analizirana je u nastavku. Poradi načela tehnološke neutralnosti, na sličan je način moguća primjena i ostalih kombinacija različitih tehnoloških rješenja.

Tablica 47 prikazuje analizu investicijskih, odnosno kapitalnih troškova (CAPEX) pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških opcija. Pri definiranju iznosa jediničnog troška po priključku su, pored međunarodnih analiza [33], [34], korištene reference konzultanta. Prosječni troškovi projekata izgradnje širokopojasne infrastrukture izvedenih u razdoblju od 2008. do 2016. godine obrađeni su kao ulazni parametri unutar vlastito razvijene algoritamske aplikacije poduzeća ProFUTURUS d.o.o. U okviru procesiranja veći ponder dodijeljen je projektima provedenima nakon 2012. godine.

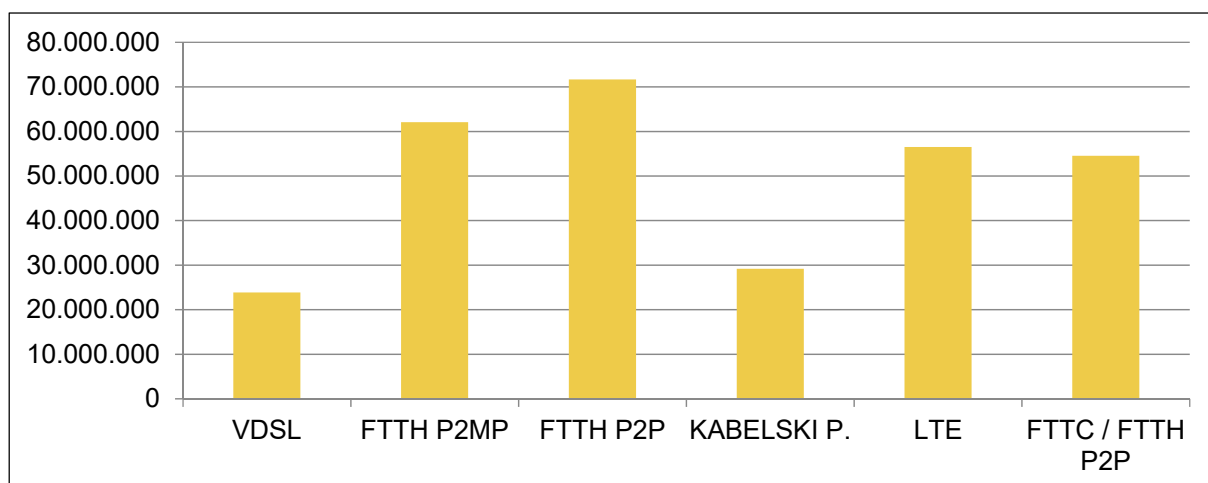
U procesu definiranja iznosa uzete su u obzir lokalne karakteristike područja, odnosno gustoća naseljenosti i reljef.



Planirani broj izvedenih priključaka na području provođenja projekta odnosi se na rezultate analize broja privatnih, poslovnih i javnih korisnika na lokacijama koje su u postupku određivanja boja označene kao bijele.

Tablica 47: Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn).

| Tehnologija (tržišni nazivi) | Prosječni troškovi po izvedenom priključku | Planirani broj izvedenih priključaka | Ukupni investicijski troškovi |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|
| VDSL (FTTC) | 3.610 | 6.610 | 23.862.100 |
| FTTH P2MP | 9.390 | 6.610 | 62.067.900 |
| FTTH P2P | 10.840 | 6.610 | 71.652.400 |
| Kabelski pristup (DOCSIS, HFC) | 4.410 | 6.610 | 29.150.100 |
| LTE (4G) | 8.550 | 6.610 | 56.515.500 |
| FTTC / FTTH P2P | 8.250 | 6.610 | 54.532.500 |



Slika 35: Ukupni investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn).

Investicijski troškovi izraženi su bez PDV-a u stalnim cijenama⁶. Najviši investicijski troškovi pojavljuju se u slučaju izgradnje širokopojasne infrastrukture putem FTTH P2P tehnologije, a najniži kod VDSL (FTTC) tehnologije. Treba napomenuti da tehnološke opcije VDSL (FTTC) i kabelski pristup obuhvaćaju samo troškove uspostave novog čvora i izvedbu svjetlovodne veze do čvora, tako da bi u slučaju nepostojeće infrastrukture do krajnjih korisnika investicijski troškovi mogli porasti do razine ostalih tehnologija.

Također treba napomenuti mogućnost kombiniranja različitih tehnologija. Poradi odabira investicijskog modela A, odabrani privatni operator će izabrati opciju koja će za njega predstavljati ekonomski najučinkovitiji način izgradnje širokopojasne infrastrukture na

⁶ Za srpanj 2017. Stalne cijene razlikuju se od tekućih cijena koje uključuju utjecaj inflacije.



području provođenja projekta, te slijedom toga izraditi potrebne detaljnije poslovne analize. Poslovne analize u nastavku dokumenta služe samo kao sredstvo koje olakšava provedbu projekta i omogućava usporedbu pristiglih ponuda potencijalnih privatnih operatora.

Različite opcije, odnosno tehnologije, nose sa sobom i različite visine pojedinih sastavnica investicijskih troškova. Kod bežične tehnologije su građevinski troškovi očekivano u prosjeku nešto niži, ali je zato trošak aktivne i ostale opreme nešto viši nego kod ostalih (kabelskih) tehnologija i obratno. Raščlambu investicijskih troškova po tehnologijama prikazuje tablica 48.

Osnova za raščlambu su reference konzultanta, te međunarodne referentne analize koje definiraju troškove izgradnje širokopojasne infrastrukture [35], [36]. Pri izračunima je korištena metoda komparativne analize, u kojem postupku su se usporedbom različitih primjera, te analizom proučavanog područja, definirale okvirne sastavnice investicijskih troškova:

- **Troškovi izrade projektne dokumentacije i pribavljanja potrebnih dozvola:**
 - troškovi izrade projektne dokumentacije za izgradnju širokopojasne infrastrukture,
 - troškovi pribavljanja svih potrebnih dozvola i odobrenja,
 - troškovi upisa u katastar infrastrukturnih objekata.
- **Troškovi građevinskih i instalacijskih radova:**
 - troškovi građevinskih radova,
 - troškovi opremanja ili kupnje prostora za zajedničko korištenje postojećih objekata širokopojasne infrastrukture,
 - troškovi opreme i materijala.
- **Troškovi provedbe pasivnog dijela širokopojasne infrastrukture:**
 - troškovi razdjelnika i njihove instalacije, ormarića, komunikacijskih ormarića, spojnice za svjetlovodne kablove, završnih kablova, povezujućih niti, adaptera, konektora, cijevi, razdjelnih šaftova,
 - troškovi završavanja svjetlovodnih veza na razdjelnicima,
 - troškovi postavljanja i povezivanja baznih stanica (funkcijskih lokacija).
- **Troškovi za nadzor izgradnje širokopojasne infrastrukture:**
 - troškovi nadzora građevinskih radova, izvedbe pasivnog dela i instaliranja aktivne opreme.
- **Troškovi aktivne opreme**
 - troškovi nabave i ugradnje aktivne opreme koja je potrebna za djelovanje mreže (napajanje s ispravljačima s rezervnim napajanjem, klima uređaji za održavanje klimatskih uvjeta i sl.).

Građevinski radovi odnose se na izgradnju potpuno nove infrastrukture. Detaljnu strukturu investicijskih troškova izraditi će odabrani privatni operator. On će u tijeku izrade ponude u okviru javne nabave za odabir privatnog partnera, te projektiranja mreže, sam definirati za projekt najoptimalniju tehnologiju ili kombinaciju istih. Pri tome će u okviru izračuna uzeti u obzir također i eventualno korištenje postojeće infrastrukture.



Drugi dio analize financijskih aspekata implementacije pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških opcija odnosi se na definiranje godišnjih prihoda i operativnih troškova nakon izgradnje širokopojasne infrastrukture. Analiza godišnjih prihoda i operativnih troškova izrađena je na temelju tržišnih analiza postojećih upravitelja širokopojasne infrastrukture u RH [37], [38], te relevantnih međunarodnih analiza [39], [40]. Godišnji prihodi poslovanja sastoje se iz predviđene veleprodajne naknade te drugih prihoda poslovanja koji se odnose na tržišne aktivnosti upravitelja infrastrukture.

Iz tablice 49 razvidno je da se najveći godišnji prihodi poslovanja mogu ostvariti ponudom usluga putem FTTH P2P mreže, a najmanji putem kablenskog pristupa. Slično kao i prihodi poslovanja, po različitim tehnologijama razlikuju se i operativni troškovi (OPEX) koji se sastoje iz troškova održavanja i upravljanja. Iz tablica 49 i 50 razvidno je da godišnji prihodi poslovanja pokrivaju operativne troškove po svim analiziranim tehnologijama. Projekcije prihoda i troškova po različitim tehnologijama za širokopojasnu infrastrukturu na području provođenja projekta prikazane su u sklopu priloga 2.



Tablica 48: Struktura investicijskih troškova s obzirom na analiziranu tehnološku opciju (u kn).

| Vrsta troška | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Troškovi izrade projektne dokumentacije i pribavljanja potrebnih dozvola | 2.386.210 | 6.206.790 | 7.165.240 | 2.915.010 | 5.086.395 | 5.453.250 |
| Troškovi građevinskih i instalacijskih radova | 13.601.397 | 34.137.345 | 39.408.820 | 16.615.557 | 33.344.145 | 30.538.200 |
| Trošak provedbe pasivnog dijela širokopolasne infrastrukture | 4.772.420 | 12.413.580 | 14.330.480 | 5.830.020 | 8.477.325 | 10.906.500 |
| Troškovi za nadzor izgradnje širokopolasne infrastrukture | 238.621 | 620.679 | 716.524 | 291.501 | 565.155 | 545.325 |
| Trošak aktivne opreme | 2.863.452 | 8.689.506 | 10.031.336 | 3.498.012 | 9.042.480 | 7.089.225 |
| Ukupno | 23.862.100 | 62.067.900 | 71.652.400 | 29.150.100 | 56.515.500 | 54.532.500 |



Tablica 49: Izračun godišnjih prihoda poslovanja (u kn).

| Vrsta prihoda | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Mjesečni prihodi po priključku iz naslova veleprodajne naknade | 68 | 80 | 88 | 67 | 68 | 83 |
| Planirani broj korisnika - penetracija | 4.226 | 4.226 | 4.226 | 4.226 | 4.226 | 4.226 |
| Broj mjeseci | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Godišnji prihodi iz naslova veleprodajne naknade | 3.423.993 | 4.032.703 | 4.451.191 | 3.404.971 | 3.462.037 | 4.184.880 |
| Ostali godišnji prihodi (tržišne aktivnosti) | 205.440 | 322.616 | 445.119 | 204.298 | 225.032 | 334.790 |
| Ukupni godišnji prihodi poslovanja | 3.629.433 | 4.355.319 | 4.896.310 | 3.609.269 | 3.687.070 | 4.519.671 |



Tablica 50: Izračun godišnjih operativnih troškova (u kn).

| Vrsta troška | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Mjesečni troškovi održavanja po priključku | 37 | 26 | 26 | 36 | 25 | 30 |
| Planirani broj korisnika - penetracija | 4.226 | 4.226 | 4.226 | 4.226 | 4.226 | 4.226 |
| Mjesečni troškovi upravljanja po priključku | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Planirani broj izvedenih priključaka | 6.610 | 6.610 | 6.610 | 6.610 | 6.610 | 6.610 |
| Broj mjeseci | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Godišnji troškovi održavanja | 1.864.174 | 1.312.531 | 1.293.508 | 1.826.130 | 1.274.486 | 1.521.775 |
| Godišnji troškovi upravljanja | 981.969 | 981.969 | 981.969 | 981.969 | 981.969 | 981.969 |
| Ukupni godišnji operativni troškovi | 2.846.143 | 2.294.499 | 2.275.477 | 2.808.098 | 2.256.455 | 2.503.743 |



15.2 Financijska analiza isplativosti projekta

Financijska analiza isplativosti projekta izrađena je uz pomoć analize troškova i koristi u skladu s Priručnikom Europske komisije "Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020." [12], te Metodološkim radnim dokumentom "Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis; Working Document No. 4" [13], kojeg je također izradila Europska komisija.

Analiza troškova i koristi je metodološki alat za ocjenu gospodarskih koristi projekata, u kojem su definirani financijski, gospodarski i socijalni utjecaji. Cilj izrade analize troškova i koristi je novčana ocjena svih mogućih utjecaja, te slijedom toga definiranje troškova i koristi projekta. Na temelju objedinjenih rezultata (neto koristi) donosi se odluka o tome da li je projekt poželjan i isplativ za provođenje.

U analizi troškova i koristi također je izrađena i ocjena rizika, koja je bitni dio cjelovite analize, budući da omogućava razumijevanje ocjenjenih utjecaja projekta. Temeljita analiza rizika osnova je za pouzdanu strategiju upravljanja rizicima, koji se potom uzimaju u obzir u planu projekta.

Koristi investicije su slijedeće:

- investicijom se slijede smjernice i ciljevi za uravnoteženiji razvoj regije,
- konkurentno gospodarstvo i brži rast,
- dvosmjerni protok i primjena znanja za gospodarski razvoj i kvalitetna radna mjesta,
- moderna socijalna država i veća zaposlenost sa sinergijskim efektima koji omogućuju stvaranje novih radnih mjesta,
- racionalan i učinkovit prostorni razvoj.

Svrha analize projekta jest:

- prikazati da je projekt poželjan iz ekonomske perspektive i da pridonosi ciljevima regionalne politike RH i EU te,
- prikazati učinkovitost tehnoloških opcija, dokazati izbor modela financiranja, te neophodnost poticajnih mjera.

Financijska analiza isplativosti je analiza prihoda i troškova bez amortizacije. Investicijski troškovi, godišnji prihodi i operativni troškovi po različitim tehnologijama prikazani su u poglavlju 15.1. Izgradnja širokopojasne infrastrukture predviđena je u 2019. i 2020., početak djelovanja mreže u 2021., pri čemu se u prvoj godini (2021.) planira ostvarivanje 50 % planiranih godišnjih prihoda i operativnih troškova. Predviđena utilizacija biti će dosegnuta u 2022. godini, koja predstavlja prvu "normalnu" godinu poslovanja. U analizama su uzete u obzir stalne cijene za srpanj 2017., te financijska diskontna stopa 4 % [12], pri čemu diskontiranje počinje u prvoj godini investicije (2018.).

Ekonomsko razdoblje s uključenim projektiranjem mreže i dvogodišnjom izgradnjom iznosi 20 godina [12]. Naime, širokopojasni pristup kao preduvjet gospodarskog rasta i razvoja



predviđa održavanje i upravljanje širokopojasnom mrežom, odnosno sve povezane aktivnosti kojima se dugoročno održava operativno stanje infrastrukture barem 20 godina. U izračunima financijskih i ekonomskih indikatora amortizacija nije uključena jer ne znači odljev novca. Troškovi amortizacije se inače izračunavaju uzimajući u obzir propisane amortizacijske stope i dan aktivacije osnovnih sredstava. Za mrežu je definirana amortizacijska stopa od 5 %, a za aktivnu opremu 10 %. Predviđena je zamjena istrošene aktivne opreme nakon 10 godina upotrebe. Ostatak vrijednosti razvidan je iz poslovnih analiza i jednak je visini neamortizirane vrijednosti investicije.

U prilogu 2 su prikazane projekcije budućih prihoda i troškova, te financijske analize po različitim tehnologijama, dok su u tablici 51 prikazani izračuni financijskih indikatora.

Negativna vrijednost financijske neto sadašnje vrijednosti (engl. *FNPV - Financial Net Present Value*) na kraju referentnog razdoblja implicira financijsku neisplativost projekta i potrebu da se projekt sufinancira sredstvima iz fondova EU-a. Zbog visokih ulaganja i preniskih neto prihoda poslovanja za pokrivanje tih ulaganja unutar ekonomskog razdoblja, svi dinamični financijski indikatori su negativni i ukazuju na financijsku neisplativost projekta (financijska interna stopa povrata - engl. *FRR(C)*; relativna neto sadašnja vrijednost - engl. *RNPV*). Pozitivna razlika između prihoda i troškova poslovanja te pozitivni kumulativni neto novčani tijekom ukazuju na financijsku održivost projekta i podrazumijevaju situaciju u kojoj ostvareni prihodi projekta, odnosno prihodi od pruženih usluga u širokopojasnoj mreži, pokrivaju sve operativne troškove vezane uz rad i održavanje mreže u dužem vremenskom razdoblju rada mreže. Financijska interna stopa povrata nakon EU potpore - *FRR(K)* prikazuje isplativost nacionalnog kapitala, pri čemu vrijednosti ispod diskontne stope ukazuju na to da predviđena potpora EU nije previsoka (engl. *not over-proportionate*) [12].

Rezultate financijske analize potrebno je pak staviti u pozadinu, jer nisu mjerodavni za donošenje odluke o provedbi investicije. U analizu je potrebno uključiti i ostale društveno-ekonomske koristi koje investicija ima na društvo kao cjelinu.



Tablica 51: Izračun financijskih indikatora po analiziranim tehnologijama.

| Indikator | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|---|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-----------------|
| Neto sadašnja vrijednost (FNPV) u kn | -13.458.069 | -35.381.267 | -38.333.216 | -18.057.840 | -37.392.240 | -28.681.253 |
| Interna stopa povrata FRR(C) | -4,16 % | -4,28 % | -3,66 % | -5,19 % | -6,05 % | -3,49 % |
| Relativna neto sadašnja vrijednost (RNPV) | -0,6182 | -0,6250 | -0,5865 | -0,6790 | -0,7258 | -0,5765 |
| Razdoblje povrata investicije (RPI) u godinama | > 20 | > 20 | > 20 | > 20 | > 20 | > 20 |
| Interna stopa povrata FRR(K) - poslije EU potpore | 1,92 % | 1,86 % | 2,12 % | 1,45 % | 0,99 % | 2,18 % |



15.3 Ekonomska analiza isplativosti projekta

Ekonomska analiza izrađena je na osnovi novčanog tijeka i ostalih projekcija iz financijske analize, te obuhvaća investiciju iz perspektive društva. U ekonomsku analizu uključeni su elementi pomoću kojih se investicija obrađuje sa šireg društvenog vidika i omogućava pregled socijalnih i društvenih utjecaja implementacije projekta na ekonomiju lokalne zajednice, regije ili države.

Prvi korak ekonomske analize projekta napravljen je na osnovi korekcije financijske analize. Kod ocjene troškova upotrijebljena je metoda korekcijskih faktora za odbitak poreza i doprinosa, te drugih transfera iz vrijednosti investicije i troškova poslovanja. Isto tako su u korekcijskom faktoru uvažene računovodstvene (fiktivne) cijene koje odražavaju oportunitetne troškove ulaganja i spremnost potrošača na plaćanje donosa. Time se anulira utjecaj monopola, trgovinskih barijera, reguliranje tržišta rada, nepotpune informacije, itd. na iskrivljenje tržišne cijene. Korekcijski faktor za isključenje svih navedenih elemenata iznosi 0,8 i primijenjen je kod ocjena:

- troškova održavanja i upravljanja,
- ostalih troškova poslovanja,
- amortizacije,
- investicijskih troškova.

Drugi korak predstavlja izračun dodatnih prihoda, odnosno proizvoda, koji će se posredno ostvariti zbog nove investicije, te predstavlja korekciju financijske analize zbog vanjskih čimbenika (eksternalija). Kod prihoda (koristi), pored izravnih, u analizu su uključeni i različiti posredni ili inducirani prihodi koji odražavaju učinke projekta na IŽ i gospodarstvo RH. U slučaju analize izgradnje širokopojasne infrastrukture na području Labina uključene su sljedeće prevladavajuće eksternalije koje imaju utjecaj na visinu induciranih prihoda investicije:

1. Povećan broj zaposlenih poradi upotrebe ICT-a.

Ocjenjuje se da će, zbog izgradnje širokopojasne infrastrukture, te putem veće upotrebe ICT-a, doći do povećanja zaposlenosti, posebice u segmentu gospodarstva (industrija, turizam, itd.). U analizi je uzet u obzir broj zaposlenih od 10 do 45, ovisno o ponuđenoj tehnologiji. Koristi jednog zaposlenog dobivene su preračunom fiktivne plaće po formuli:

$$FP = TP * (1 - u) * (1 - t)$$

FP – fiktivna plaća: 4.100 kn

TP – financijska tržišna plaća (bruto): 7.900 kn

u – stopa nezaposlenosti: 7,99 % (područje Labina)

t – stopa naknade za doprinose i ostali porezi: 43,60 %

2. Povećana dodana vrijednost u gospodarstvu zbog upotrebe ICT-a.

Bolji uvjeti na području ICT-a pridonose većoj upotrebi ICT-a, a samim time i većem obujmu poslovanja putem ICT-a, te veće i bolje poslovne aktivnosti i veću dodanu



vrijednost u uslugama i proizvodima. U analizi se predviđa da će postojeća poduzeća koje posluju na području Labina realno prosječno povećati dodanu vrijednost na godišnjem nivou za 7.000 kn/godinu. Na području Labina će od 200 do 600 postojećih poduzeća povećati dodanu vrijednost, ovisno o izabranoj tehnologiji.

3. Uštede zbog upotrebe ICT-a kod razvoja i upotrebe e-usluga.

Upotreba ICT-a i usluga koje se mogu realizirati putem Interneta dovodi do određenih ušteda zbog bržeg i učinkovitijeg poslovanja (ušteda na vremenu, uštede zbog manje upotrebe prijevoznih sredstava, uštede zbog automatskog procesiranja i sl.). Ocjenjuje se da će od 4.000 do 18.000 stanovnika područja (ovisno o izabranoj tehnologiji) barem jednom godišnje upotrijebiti e-uslugu. Ušteda kod usluga iznosi 50 kn/uslugu.

4. Koristi zbog novih poduzeća na području ICT-a.

Zbog veće upotrebe Interneta odnosno ICT-a, ocjenjuje se da će doći do veće ponude na području ICT usluga, a samim time i do osnivanja novih poduzeća koja bi nudila određene usluge. Na području Labina predviđa se od 10 do 40 novih poduzeća (ovisno o izabranoj tehnologiji) koja bi posredno stvarale koristi putem plaćanjem naknada, sponzorstava, humanitarnih i dobrotvornih aktivnosti, itd. Očekuju se godišnje koristi u visini od 20.000 kn/poduzeće.

Visina dodatnih posrednih prihoda koji izlaze iz izvedbe investicije različita je s obzirom na izabranu tehnologiju. Navedene eksternalije prikazuje tablica 52.

Pozitivni učinci izgradnje širokopojasne infrastrukture imaju utjecaj i na neke druge društveno-ekonomske koristi koje su najčešće povezane s većom dobrobiti stanovništva i povećanjem vrijednosti njihove imovine. Pošto se takve koristi u pravilu vrlo teško procjenjuju novcem, nisu ocijenjene u okviru te analize:

- povećanje globalne konkurentnosti iniciranjem inovativnosti i poduzetništva, širenjem upotrebe ICT-a, te učinkovitim osuvremenjivanjem i ulaganjem u učenje i izobrazbu, usavršavanjem, te istraživanjima i razvojem,
- brži razvoj regije i smanjenje zaostajanja za razvijenim regijama,
- utjecaj na smanjenje zagađenosti okoliša, te smanjenje broja oboljelih i smrtnosti zbog manjih pritisaka na okoliš,
- održivo korištenje prirodne i kulturne baštine,
- razvoj ljudskih potencijala, društvene infrastrukture i trajno povećanje dobrobiti i kvalitete života stanovnika,
- multiplikacijski učinak dugoročnog gospodarskog razvoja gradova i općina, s novim posrednim zapošljavanjem i s time povezanim stvaranjem dodatnih radnih mjesta.

Ostale pretpostavke ekonomske analize na temelju kojih su izračunani ekonomski indikatori su sljedeće:

- dinamika nastanka prihoda iz naslova eksternalija usklađena je s dinamikom utilizacije,
- investicija ne uzrokuje društveno-ekonomske troškove,
- ekonomska diskontna stopa je 5 % [12],



- ekonomsko razdoblje iznosi 20 godina [12],
- investicijski projekt je terminski i sadržajno primjeren,
- izvori financiranja su osigurani,
- investicija je usklađena s potrebama stanovnika, razvojnim projektima i strategijama.

Ekonomske analize po različitim tehnologijama nalaze se u prilogu 2, dok su u tablici 53 prikazani izračuni ekonomskih indikatora po tehnologijama.

Pozitivna ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) i relativna ekonomska neto sadašnja vrijednost (RENPV), te ekonomska interna stopa povrata (ERR) iznad diskontne stope 5 % ukazuju na opravdanost izvedbe investicije s društveno-ekonomskog stajališta po svim analiziranim tehnologijama. Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) je razlika između diskontiranog ekonomskog tijeka svih priljeva i diskontiranog ekonomskog tijeka svih odljeva investicije. Kad je ENPV kod definirane diskontne stope 5 % veća od nule, investicija je opravdana. Ekonomska interna stopa povrata (ERR) označava onu diskontnu stopu kod koje je ekonomska neto sadašnja vrijednost 0. Kriterijski zahtjev je da je $ERR \geq 5\%$. U tom je slučaju izvedba investicije opravdana. Koeficijent diskontiranih ekonomskih koristi i troškova (engl. *benefit cost B/C ratio*) koji je veći od 1, ukazuje na ekonomsku održivost projekta i podrazumijeva situaciju u kojoj su ekonomske koristi projekta veće od troškova.

Izračunato razdoblje povrata investicije ukazuje na opravdanost investicije po svim analiziranim tehnologijama, pošto su sve vrijednosti indikatora kraće od ekonomskog razdoblja trajanja projekta (20 godina).

Na temelju rezultata ekonomske analize može se ustvrditi da je investicija razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina opravdana iz šireg društveno-ekonomskog stajališta po svim analiziranim tehnologijama.



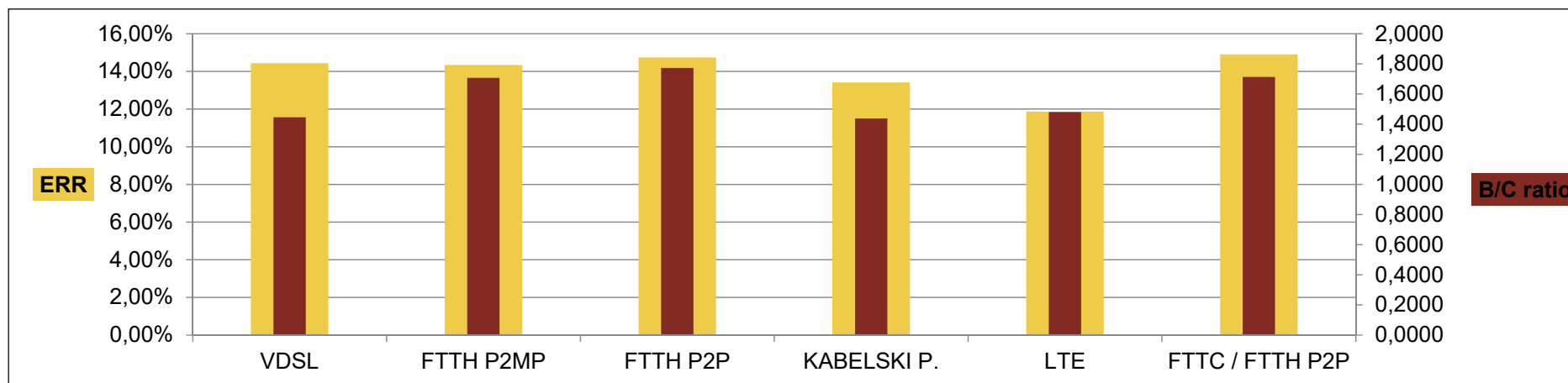
Tablica 52: Godišnji inducirani prihodi po analiziranim tehnologijama (u normalnoj godini poslovanja).

| Vrsta induciranih prihoda | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Broj novozaposlenih | 10 | 40 | 45 | 15 | 30 | 35 |
| Koristi novozaposlenih (u kn) | 491.952 | 1.967.807 | 2.213.783 | 737.928 | 1.475.855 | 1.721.831 |
| Broj postojećih poduzeća | 200 | 510 | 600 | 225 | 430 | 450 |
| Koristi upotrebe ICT u poduzećima (u kn) | 1.400.000 | 3.570.000 | 4.200.000 | 1.575.000 | 3.010.000 | 3.150.000 |
| Broj stanovnika koji koristi e-usluge | 4.000 | 16.000 | 18.000 | 6.000 | 12.000 | 14.000 |
| Koristi upotrebe e-usluga (u kn) | 200.000 | 800.000 | 900.000 | 300.000 | 600.000 | 700.000 |
| Broj novih poduzeća | 10 | 30 | 40 | 10 | 20 | 25 |
| Koristi novih poduzeća (u kn) | 200.000 | 600.000 | 800.000 | 200.000 | 400.000 | 500.000 |
| Ukupno | 2.291.952 | 6.937.807 | 8.113.783 | 2.812.928 | 5.485.855 | 6.071.831 |



Tablica 53: Izračun ekonomskih indikatora po analiziranim tehnologijama.

| Indikator | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|--|-------------|------------|------------|------------------|------------|-----------------|
| Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) u kn | 17.013.325 | 43.614.616 | 52.884.426 | 18.205.543 | 27.736.389 | 41.113.725 |
| Ekonomska interna stopa povrata (ERR) | 14,43 % | 14,34 % | 14,74 % | 13,41 % | 11,86 % | 14,90 % |
| Relativna ekonomska neto sadašnja vrijednost (RENPV) | 0,9989 | 1,0290 | 1,0343 | 0,9142 | 0,6883 | 1,1038 |
| Razdoblje povrata investicije (RPI) u godinama | 8,74 | 8,75 | 8,62 | 9,08 | 9,64 | 8,58 |
| Koeficijent koristi i troškova (B/C) | 1,4452 | 1,7066 | 1,7724 | 1,4366 | 1,4797 | 1,7128 |



Slika 36: Ekonomska interna stopa povrata (ERR) i B/C koeficijent po analiziranim tehnologijama.



16 PRELIMINARNI FINACIJSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA

Financijski plan provedbe projekta daje uvid u način osiguravanja izvora sredstava za pokrivanje investicijskih troškova projekta.

U okviru javne nabave od potencijalnih privatnih operatera tražit će se ponuda po sistemu "Ključ u ruke", što znači da će vrijednosti budućih investicijskih troškova biti realne i već uvažavati utjecaj inflacije. Slijedom toga, stalne cijene izjednačuju se s tekućima (privatni operateri ugrađuju očekivane stope inflacije u ponudu i snose rizik njene promjene). Tablica 54 prikazuje dinamiku investicijskih troškova po tehnologijama u stalnim (tekućim) cijenama.

Okvirni program za razvoj pristupne širokopojasne infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja od strane operatera i pružatelja usluga na tržištu (takvo je i područje Labina), određuje da je izgradnju širokopojasne infrastrukture moguće sufinancirati javnim sredstvima, odnosno sredstvima državnih potpora.

Tablica 54: Dinamika investicijskih troškova po analiziranim tehnologijama (u kn).

| Tehnologije | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Ukupno |
|--------------------------------|------|-----------|------------|------------|------------|
| VDSL (FTTC) | 0 | 1.670.347 | 12.265.119 | 9.926.634 | 23.862.100 |
| FTTH P2MP | 0 | 4.344.753 | 31.530.493 | 26.192.654 | 62.067.900 |
| FTTH P2P | 0 | 5.015.668 | 36.399.419 | 30.237.313 | 71.652.400 |
| Kabelski pristup (DOCSIS, HFC) | 0 | 2.040.507 | 14.983.151 | 12.126.442 | 29.150.100 |
| LTE (4G) | 0 | 3.560.477 | 28.653.359 | 24.301.664 | 56.515.500 |
| FTTC / FTTH P2P | 0 | 3.817.275 | 27.866.108 | 22.849.117 | 54.532.500 |

Uz pomoć izrađenih financijskih analiza isplativosti (prikazanih u prilogu 2) i definiranjem financijskog jaza, određuje se kritični iznos državnih potpora u projektu, a koji je potreban da bi projekt postao financijski isplativ, odnosno financijski održiv. Iako se udio potpora u projektima koji primjenjuju investicijski model A određuje neposredno kroz kompetitivni postupak javne nabave i ovisi o poslovnim projekcijama potencijalnog operatera, izrađen je preliminarni proračun iznosa financijskog jaza prema provedbenim pravilima prijave projekata za sufinanciranje sredstvima EU fondova, kako bi se informativno utvrdili najveći dozvoljeni iznosi potpora (pri čemu su dozvoljena odstupanja od navedenih vrijednosti sukladno lokalnim prilikama i odabiru optimalnog infrastrukturnog i tehnološkog rješenja).

Tablica 55 prikazuje očekivane iznose potpora iz naslova EU fondova te visinu nacionalnog dijela sufinanciranja koji osigurava država. Preostale izvore financiranja prihvatljivih troškova projekta predstavljaju vlastita sredstva potencijalnog privatnog operatera. Izvore financiranja prihvatljivih troškova projekta detaljnije prikazuje tablica 56.



Pošto operativne procedure sufinanciranja iz fondova EU-a ne dozvoljavaju isplatu nepovratnih sredstava prije nastanka prihvatljivih izdataka, privatni operator mora, poradi kontinuirane provedbe projekta, osigurati potrebna sredstva za pokrivanje svih troškova projekta do trenutka isplate nepovratnih sredstava iz fondova EU-a, te tako zatvoriti financijsku konstrukciju projekta. Za namjene predfinanciranja EU sredstava i nacionalnog dijela sufinanciranja, predviđa se da će privatni operator osigurati vlastita sredstva ili uzeti kratkoročni premošćujući kredit. Jedan od mogućih oblika zaduženja prikazan je u tablici 57. Prikazano je kratkoročno sukcesivno zaduživanje u tri dijela (30.06.2018., 30.06.2019. i 30.06.2020.). Povrat i plaćanje kamata je trokratno (31.12.2018., 31.12.2019. i 31.12.2020.), kada se očekuje isplata EU sredstava i nacionalnog dijela sufinanciranja. U ovom slučaju troškovi financiranja (kamate) u okviru projekata unutar Okvirnog nacionalnog programa za razvoj širokopojasne infrastrukture predstavljaju neprihvatljive izdatke, te bi ih u projektu izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina morao osigurati odabrani privatni operator iz vlastitih sredstava.

Dakako, prikazani način (pred)financiranja samo je jedna od mogućnosti i potpuno je informativne naravi, pošto će privatni operatori prilikom izrade ponude sami odlučiti i opredijeliti vrstu i način financiranja projekta sukladno svojim mogućnostima.

Iz provedenih izračuna u nastavku definiran je okvirni financijski plan provedbe projekta izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Labina. Iz njega su razvidne okvirne visine pojedinih izvora sredstava koje treba osigurati da bi projekt bio izvediv i financijski isplativ, odnosno financijski održiv. Detaljniji financijski plan biti će izrađen od strane privatnog operatera tijekom i nakon provedenog postupka javne nabave.



Tablica 55: Informativni izračun financijskog jaza po analiziranim tehnologijama.

| Vrsta troška | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|---|-------------|------------|------------|------------------|------------|-----------------|
| Diskontirani investicijski troškovi (DIC) | 21.770.636 | 56.614.534 | 65.356.928 | 26.595.154 | 51.519.267 | 49.747.022 |
| Diskontirani neto prihodi (DNR) | 8.312.567 | 21.233.267 | 27.023.712 | 8.537.314 | 14.127.027 | 21.065.769 |
| Najviši prihvatljivi izdaci (maxEE = DIC - DNR) | 13.458.069 | 35.381.267 | 38.333.216 | 18.057.840 | 37.392.240 | 28.681.253 |
| Financijski jaz (R) | 61,82 % | 62,50 % | 58,65 % | 67,90 % | 72,58 % | 57,65 % |
| Prihvatljivi izdaci (EC) | 23.862.100 | 62.067.900 | 71.652.400 | 29.150.100 | 56.515.500 | 54.532.500 |
| Izračun najvišeg iznosa potpora (DA=EC*R) | 14.750.961 | 38.789.349 | 42.025.643 | 19.792.622 | 41.018.463 | 31.440.282 |
| Izračun iznosa EU (85 %) | 12.538.317 | 32.970.947 | 35.721.797 | 16.823.729 | 34.865.693 | 26.724.240 |
| Izračun iznosa nacionalnog udjela HR (15 %) | 2.212.644 | 5.818.402 | 6.303.847 | 2.968.893 | 6.152.769 | 4.716.042 |



Tablica 56: Izvori financiranja prihvatljivih troškova projekta po analiziranim tehnologijama.

| Vrsta troška | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| EU sredstva 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nacionalni udio 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Privatni operator 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupni troškovi 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EU sredstva 2018 | 877.682 | 2.307.966 | 2.500.526 | 1.177.661 | 2.196.539 | 1.870.697 |
| Nacionalni udio 2018 | 154.885 | 407.288 | 441.269 | 207.823 | 387.624 | 330.123 |
| Privatni operator 2018 | 637.780 | 1.629.499 | 2.073.873 | 655.023 | 976.314 | 1.616.455 |
| Ukupni troškovi 2018 | 1.670.347 | 4.344.753 | 5.015.668 | 2.040.507 | 3.560.477 | 3.817.275 |
| EU sredstva 2019 | 6.444.695 | 16.749.241 | 18.146.673 | 8.647.397 | 17.676.906 | 13.656.087 |
| Nacionalni udio 2019 | 1.137.299 | 2.955.748 | 3.202.354 | 1.526.010 | 3.119.455 | 2.409.897 |
| Privatni operator 2019 | 4.683.125 | 11.825.504 | 15.050.392 | 4.809.744 | 7.856.998 | 11.800.124 |
| Ukupni troškovi 2019 | 12.265.119 | 31.530.493 | 36.399.419 | 14.983.151 | 28.653.359 | 27.866.108 |
| EU sredstva 2020 | 5.215.940 | 13.913.740 | 15.074.598 | 6.998.671 | 14.992.248 | 11.197.456 |
| Nacionalni udio 2020 | 920.460 | 2.455.366 | 2.660.223 | 1.235.060 | 2.645.691 | 1.976.022 |
| Privatni operator 2020 | 3.790.234 | 9.823.548 | 12.502.492 | 3.892.711 | 6.663.725 | 9.675.639 |
| Ukupni troškovi 2020 | 9.926.634 | 26.192.654 | 30.237.313 | 12.126.442 | 24.301.664 | 22.849.117 |
| EU sredstva ukupno | 12.538.317 | 32.970.947 | 35.721.797 | 16.823.729 | 34.865.693 | 26.724.240 |
| Nacionalni udio ukupno | 2.212.644 | 5.818.402 | 6.303.846 | 2.968.893 | 6.152.770 | 4.716.042 |
| Privatni operator ukupno | 9.111.139 | 23.278.551 | 29.626.757 | 9.357.478 | 15.497.037 | 23.092.218 |
| Prihvatljivi troškovi ukupno | 23.862.100 | 62.067.900 | 71.652.400 | 29.150.100 | 56.515.500 | 54.532.500 |



Tablica 57: Primjer zaduživanja za namjene predfinanciranja EU sredstva i nacionalnog dijela sufinanciranja.

| Troškovi financiranja | VDSL (FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|--|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Visina kredita 1. dio | 1.032.567 | 2.715.254 | 2.941.795 | 1.385.484 | 2.584.163 | 2.200.820 |
| Datum najma kredita | 30.6.2018 | 30.6.2018 | 30.6.2018 | 30.6.2018 | 30.6.2018 | 30.6.2018 |
| Poček (mjeseci) | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Godišnja kamatna stopa | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % |
| Datum vraćanja kredita | 31.12.2018 | 31.12.2018 | 31.12.2018 | 31.12.2018 | 31.12.2018 | 31.12.2018 |
| Trošak kamata | 51.628 | 135.763 | 147.090 | 69.274 | 129.208 | 110.041 |
| Ostali troškovi kredita | 2.581 | 6.788 | 7.354 | 3.464 | 6.460 | 5.502 |
| Ukupni troškovi financiranja 1. dio | 54.210 | 142.551 | 154.444 | 72.738 | 135.669 | 115.543 |
| Visina kredita 2. dio | 7.581.994 | 19.704.989 | 21.349.027 | 10.173.408 | 20.796.361 | 16.065.984 |
| Datum najma kredita | 30.6.2019 | 30.6.2019 | 30.6.2019 | 30.6.2019 | 30.6.2019 | 30.6.2019 |
| Poček (mjeseci) | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Godišnja kamatna stopa | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % |
| Datum vraćanja kredita | 31.12.2019 | 31.12.2019 | 31.12.2019 | 31.12.2019 | 31.12.2019 | 31.12.2019 |
| Trošak kamata | 189.550 | 492.625 | 533.726 | 254.335 | 519.909 | 401.650 |
| Ostali troškovi kredita | 9.477 | 24.631 | 26.686 | 12.717 | 25.995 | 20.082 |
| Ukupni troškovi financiranja 2. dio | 199.027 | 517.256 | 560.412 | 267.052 | 545.904 | 421.732 |
| Visina kredita 3. dio | 6.136.400 | 16.369.105 | 17.734.822 | 8.233.731 | 17.637.939 | 13.173.478 |
| Datum najma kredita | 30.6.2020 | 30.6.2020 | 30.6.2020 | 30.6.2020 | 30.6.2020 | 30.6.2020 |
| Poček (mjeseci) | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Godišnja kamatna stopa | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % | 5,00 % |
| Datum vraćanja kredita | 31.12.2020 | 31.12.2020 | 31.12.2020 | 31.12.2020 | 31.12.2020 | 31.12.2020 |
| Trošak kamata | 153.410 | 409.228 | 443.371 | 205.843 | 440.948 | 329.337 |
| Ostali troškovi kredita | 7.670 | 20.461 | 22.169 | 10.292 | 22.047 | 16.467 |
| Ukupni troškovi financiranja 3. dio | 161.080 | 429.689 | 465.539 | 216.135 | 462.996 | 345.804 |
| Ukupni troškovi financiranja | 414.318 | 1.089.496 | 1.180.395 | 555.925 | 1.144.569 | 883.079 |



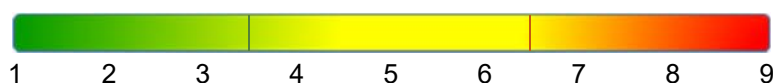
17 OKVIRNA ANALIZA RIZIKA KOJI MOGU UTJECATI NA USPJEŠNU PROVEDBU PROJEKTA

Analiza rizika predstavlja metodu za definiranje vjerojatnosti ili mogućnosti pojave za investiciju opasnih događaja i mogućih posljedica istih. Upravljanje rizikom znači djelovanje koje će spriječiti negativne posljedice, a u isto vrijeme dovesti do željenih rezultata projekta.

Identificirani potencijalni rizici su:

- R1: Rizici u procesu izgradnje.
- R2: Rizici u procesu održavanja i upravljanja.
- R3: Rizici ostvarivanja prihoda.
- R4: Financijski rizici.
- R5: Ostali rizici.

Što je veća vjerojatnost ili posljedica specifičnog čimbenika, to je veća ocjena rizika. Ocjena rizika je definirana kao produkt vjerojatnosti čimbenika i ocjene teže posljedice odnosno utjecaja. Što veći je produkt, to je veći rizik i važnije su mjere za njegovo izbjegavanje ili umanjivanje njegovih posljedica.



od 1 do uključujući 3,5 – rizik je zanemariv
iznad 3,5 do uključujući 6,5 – rizik je prihvatljiv
iznad 6,5 do uključujući 9 – rizik je neprihvatljiv

Slika 37: Skala za ocjenu rizika.

Rezultati analize navedenih rizika predstavljani su u tablici 58.



Tablica 58: Analiza rizika.

| Rizik | Čimbenik / kritična točka | Vjerojatnost | Posljedica / utjecaj | Ocjena rizika | Mjere za izbjegavanje rizika |
|---|-----------------------------------|--------------|----------------------|---------------|--|
| R1 Rizici u procesu izgradnje | Pogreške u projektiranju. | 1 | 3 | 3 | Odabir iskusnih projekatana, detaljno definirane karakteristike. |
| | Povećanje troškova izgradnje. | 1 | 3 | 3 | Prije izvedbe provjeriti teren i objekte, stručna kontrola dodatnih radova. |
| | Kašnjenje završetka izgradnje. | 1 | 2 | 2 | Sistematičan pristup nadzoru planiranih terminskih dostignuća. |
| Ukupno | | | | 2,67 | Rizik R1 je zanemariv |
| R2 Rizici u procesu održavanja i upravljanja | Zastarijevanje tehnološke opreme. | 1 | 3 | 3 | Implementacija viših standarda i opreme s mogućnošću nadogradnje. |
| | Povećanje operativnih troškova. | 3 | 1 | 3 | Konstantno praćenje svih aspekata poslovanja, stručne sposobnosti zaposlenika. |
| Ukupno | | | | 3,00 | Rizik R2 je zanemariv |
| R3 Rizici ostvarivanja prihoda | Manja potražnja od očekivane. | 1 | 3 | 3 | Dodatna promocija za povećanje interesa konačnih korisnika. |
| | Povećanje cijene usluga. | 2 | 2 | 4 | Pronalaženje uzroka, učinkovita raspodjela dodatnih troškova. |
| Ukupno | | | | 3,50 | Rizik R3 je zanemariv |
| R4 Financijski rizici | Smanjenje izvora financiranja. | 1 | 3 | 3 | Pronalaženje novih izvora financiranja. |
| | Povećanje kamatne stope. | 3 | 1 | 3 | Primjenjivanje kamatnog swap-a. |
| | Zastoji u plaćanju računa. | 1 | 2 | 2 | Uzimanje kredita za premošćivanje nelikvidnosti. |
| Ukupno | | | | 2,67 | Rizik R4 je zanemariv |
| R5 Ostali rizici | Promjena relevantnih zakona. | 1 | 2 | 2 | Praćenje zakonskih promjena, komunikacija s ministarstvom. |
| | Nedobivanje raznih dozvola. | 2 | 2 | 4 | Odgovarajuće planiranje i organizacijska struktura projekta. |
| | Protivljenje javnosti. | 1 | 3 | 3 | Informiranje javnosti. |
| Ukupno | | | | 3,00 | Rizik R5 je zanemariv |
| Rizik investicije | | | | 2,97 | Rizik investicije je zanemariv |

Ukupna rizičnost investicije je zanemariva. Najveći rizik koji ugrožava investiciju svakako je potencijalna odsutnost osiguranja predviđenih izvora financiranja sa strane svih partnera. U tom slučaju je izvedba investicije u planiranom opsegu i terminskom planu neizvediva. Isto



tako, došlo bi do promijenjenih ekonomskih i financijskih učinaka koji su uzeti u obzir u ovom dokumentu.

Rizici koji bi nastali uz odsutnost izvedbe projekta su još veći. U situaciji izostanka realizacije projekta razvoja infrastrukture širokopojsnog pristupa na području Labina, došlo bi do još većih strukturnih problema, gledajući razvijenost elektroničkih komunikacija. U toj situaciji ne bi došlo do novih ulaganja u elektroničke komunikacije koje bi generirale razvoj različitih usluga, povećale učinkovitost javnih institucija i gospodarstva, omogućile brži dostup do znanja i razvoj poduzetništva s visokom dodanom vrijednošću i u udaljenijim krajevima. To bi onemogućilo postizanje postavljenih strateških ciljeva područja Labina i ugrozilo blagostanje stanovništva.

U okviru analize rizika izrađena je i analiza osjetljivosti investicije. To je metoda pomoću koje se određuje u kojoj je mjeri ciljna vrijednost indikatora investicije osjetljiva na odstupanja od predviđenih vrijednosti jednog ili više ulaznih parametara investicije, odnosno određuje se u kojoj mjeri bi takva negativna odstupanja mogla promijeniti isplativo ulaganje u neisplativo. To možemo odrediti na dva načina:

- izračunom kritičnih vrijednosti ulaznih parametara investicije,
- izračunom koeficijenta reaktivnosti ciljane vrijednosti investicije.

U prvom slučaju izračunava se na koju vrijednost bi se mogao promijeniti pojedini ulazni parametar investicije (npr. vrijednost investicijskih troškova, rashodi, prihodi, itd.), uz nepromijenjene vrijednosti ostalih parametara, a da bi investicija bila u granicama ekonomske prihvatljivosti. Kod metode NPV investicije, traže se one vrijednosti pojedinih ulaznih parametara investicije kod kojih bi ona bila jednaka nuli uz nepromijenjene vrijednosti ostalih parametara NPV.

Na temelju izračunatih kritičnih vrijednosti pojedinih parametara ocjenjuje se koliki je manevarski prostor kod pojedinog parametra, uspoređujući razliku između predviđene i kritične vrijednosti promatranog parametra. U drugom slučaju izračunava se promjena (pogoršanje) ciljane vrijednosti investicije (npr. ENPV, ERR), ako se za određeni postotak (npr. 5 %) promjeni (pogorša) predviđena vrijednost promatranog ulaznog parametra.

Na osnovi navedenih promjena ulaznih parametara, izrađene su različite poslovne projekcije sa izračunom praćenih indikatora (ENPV, ERR). Rezultati projekcija su prikazani u tablici 59.



Tablica 59: Rezultati analize osjetljivosti.

| Vrsta induciranih prihoda | VDSL(FTTC) | FTTH P2MP | FTTH P2P | Kabelski pristup | LTE | FTTC / FTTH P2P |
|---|------------|------------|------------|------------------|------------|-----------------|
| Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) | 17.013.325 | 43.614.616 | 52.884.426 | 18.205.543 | 27.736.389 | 41.113.725 |
| Ekonomska interna stopa povrata (ERR) | 14,43 % | 14,34 % | 14,74 % | 13,41 % | 11,86 % | 14,90 % |
| Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) Povećanje vrijednost investicije + 5 % | 16.161.700 | 41.400.090 | 50.327.934 | 17.165.192 | 25.721.466 | 39.167.772 |
| Ekonomska interna stopa povrata (ERR) Povećanje vrijednost investicije + 5 % | 13,66 % | 13,57 % | 13,96 % | 12,66 % | 11,15 % | 14,12 % |
| Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) Povećanje vrijednost rashoda + 5 % | 15.951.412 | 42.758.524 | 52.035.430 | 17.157.825 | 26.894.491 | 40.179.567 |
| Ekonomska interna stopa povrata (ERR) Povećanje vrijednost rashoda + 5 % | 13,92 % | 14,18 % | 14,61 % | 12,99 % | 11,68 % | 14,71 % |
| Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) Smanjenje vrijednost prihoda - 5 % | 14.251.707 | 38.347.722 | 46.816.771 | 15.210.356 | 23.458.315 | 36.174.054 |
| Ekonomska interna stopa povrata (ERR) Smanjenje vrijednost prihoda - 5 % | 13,09 % | 13,36 % | 13,77 % | 12,18 % | 10,91 % | 13,87 % |
| Povećanje vrijednosti investicije kad je ENPV=0 | 99,89 % | 98,47 % | 103,43 % | 87,50 % | 68,83 % | 105,64 % |
| Povećanje vrijednosti rashoda kad je ENPV=0 | 80,11 % | 254,73 % | 311,45 % | 86,88 % | 164,73 % | 220,06 % |
| Smanjenje vrijednost prihoda kad je ENPV=0 | 30,80 % | 41,40 % | 43,58 % | 30,39 % | 32,42 % | 41,62 % |



Osjetljivost investicije se razlikuje po tehnologijama, no rezultati analize prikazuju da je investicija najviše osjetljiva na promjenu vrijednosti prihoda. Dakle, promjena tog ulaznog parametra ima najveći utjecaj na vrijednost praćenih indikatora. Stoga tijekom ekonomskog razdoblja investicije na taj parametar treba obratiti posebnu pažnju, poradi postizanja predviđenih ciljnih vrijednosti. Najkritičnija točka je kod tehnologije kabelski pristup, gdje smanjenje prihoda za 30,39 % može prouzročiti neopravdanost investicije (ENPV=0). Najveći manevarski prostor vezan uz taj parametar je kod odabira tehnologije FTTH P2P, gdje se prihodi mogu smanjiti čak i za 43,58 % (uz nepromijenjene vrijednosti ostalih parametara), a da ENPV još uvijek bude pozitivna i investicija opravdana.

Kod tehnologija VDSL (FTTC) i kabelski pristup najmanja osjetljivost zabilježena je na ulaznom parametru vrijednost investicije, dok je kod ostalih tehnologija najmanja osjetljivost na parametru vrijednost rashoda.

S obzirom da su kod projekcija ulazni podaci oblikovani realno i uz primjenu pesimističkog scenarija, dobiveni rezultati analize osjetljivosti u svim slučajevima ukazuju na nisku opću osjetljivost projekta i minimalnu vjerojatnost da investicija bude neopravdana.

Iz više navedenih razloga i analiza vidljivo je da je **ulaganje u izgradnju širokopojasne infrastrukture** za daljnji razvoj područja Labina **nužno**, te se savjetuje investitoru da obavi daljnje aktivnosti i postupke za realizaciju investicije.



18 ORGANIZACIJSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI PODJELU ODGOVORNOSTI IZMEĐU NP-A I PRIVATNOG OPERATORA

18.1 Redoslijed aktivnosti na pripremi i provedbi projekta

Aktivnosti na projektu grupirane su na slijedeći način:

- Priprema projekta:
 - studija izvodljivosti,
 - izrada nacrtu Plana razvoja širokopojasne infrastrukture,
 - javna rasprava,
 - definiranje konačnog Plana razvoja širokopojasne infrastrukture,
 - odluka o pokretanju projekta.

- Provedba projekta:
 - postupak javne nabave,
 - zatvaranje financijske konstrukcije i prijava projekta za sufinanciranje sredstvima fondova EU,
 - izrada izvedbenog projekta - projektiranje mreže i ishođenje dozvola,
 - izgradnja mreže i dovođenje u operativno stanje,
 - inicijalna provjera potpora,
 - definiranje i odobrenje veleprodajnih uvjeta pristupa,
 - nadzor i izvještavanje o provedbi projekta.

Na osnovi analize administrativnih, stručnih i financijskih kapaciteta unutar Grada Labina, za radove u pripremi projekta angažirani su vanjski suradnici/konzultanti (poduzeće ProFUTURUS d.o.o.).

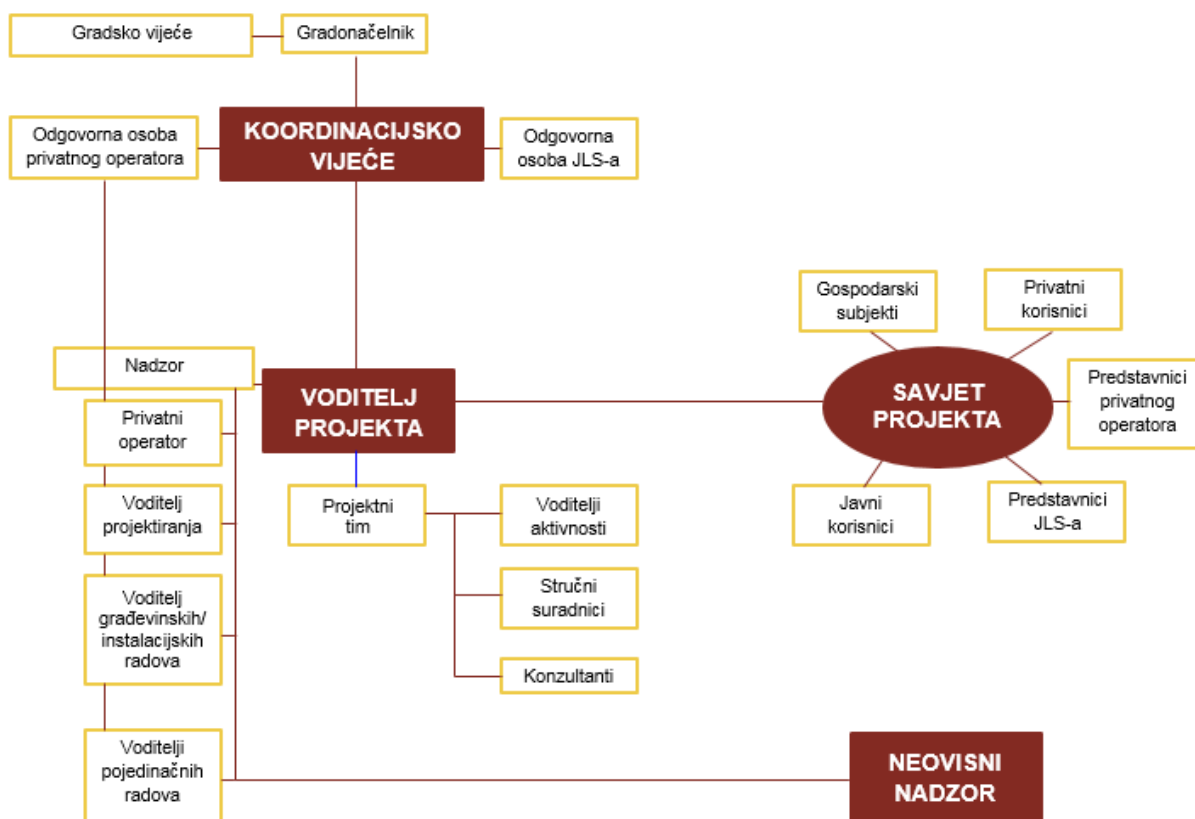
18.2 Organizacijski aspekt provedbe projekta - organigram

Poradi obuhvata više pojedinačnih JLS-a u projektu, kao nositelj projekta (NP) određuje se Grad Labin. Odabrani investicijski model je model A, odnosno privatni DBO te je prema tome određena i projektna organizacija, odnosno definiran organigram provedbe projekta.

Organizacija provedbe projekta dijeli se na dvije operativne razine:

- Operativno izvođenje projekta.
- Koordinacija izvođenja projekta.

Slika 38 prikazuje organigram projekta, odnosno položaj i odnose sudionika u projektu izgradnje širokopojasnog pristupa Internetu na području Labina.



Slika 38: Organigram projekta.

18.2.1 Koordinacija izvođenja projekta

Koordinacijsko vijeće projekta najviše je upravljačko tijelo projekta, u kojem članove čine gradonačelnik Grada Labina, ujedno i predsjednik Koordinacijskog vijeća (kao odgovorna osoba NP-a), svi načelnici JLS-a na čijem području se projekt provodi, te odgovorna osoba privatnog operatora.

Koordinacijsko vijeće (na traženje voditelja projekta) donosi odluke o načinu rješavanja poteškoća koje se mogu dogoditi tijekom provedbe projekta. Tijekom provedbe projekta i nakon završetka projekta, ocjenjuje postignute rezultate u odnosu na postavljene ciljeve na početku projekta, odobrava veleprodajne uvjete i naknade uz naglašavanje transparentnosti, te vrši funkciju odnosa s javnošću.

Djeluje na strateškoj razini, odnosno donosi sve relevantne strateške odluke tijekom pripreme i provedbe projekta, odnosno:

- konzultira sve relevantne dionike projekta,
- donosi odluke u vezi financijske konstrukcije projekta,
- donosi odluke u vezi investicijskih troškova projekta,
- donosi odluke u vezi korištenja sredstava iz fondova EU,
- odobrava izvještaje projektnog tima,
- daje preporuke voditelju projekta,



- vrši nadzor projekta.

18.2.2 Operativno izvođenje projekta

Voditelj projekta imenovan je od strane NP-a, odnosno Grada Labina. Direktno odgovara za provedbu projekta Gradu Labinu, kao tijelu javne vlasti koje je iniciralo projekt, te Koordinacijskom vijeću. Voditelj projekta:

- odgovoran je za prijavu sufinanciranja iz fondova EU,
- vodi brigu o projektu,
- promatra i nadzire sve aktivnosti vezane uz izgradnju mreže i stavljanje iste u operativno stanje,
- koordinira operativne sudionike u projektu,
- priprema i izvještava Koordinacijsko vijeće i NOP o operativnim radovima i financijskim planovima,
- osigurava provedbu projekta kroz sve u projektu definirane aktivnosti,
- komunicira s predstavnicima svih zainteresiranih strana,
- uz pomoć projektnog tima i privatnog operatora provodi odluke Koordinacijskog vijeća.

Projektni tim formira se također od strane Grada Labina kao NP-a i direktno je odgovoran voditelju projekta. Sastavljen je od voditelja pojedinih cjelina aktivnosti, stručnih suradnika, konzultanata i pomoćnog osoblja, te koordinira upravljanje projektom u projektnim aktivnostima koje su obuhvaćene u slijedećim cjelinama:

- upravljanje vremenskim rasporedom,
- upravljanje troškovima,
- upravljanje kvalitetom,
- upravljanje ljudskim resursima,
- upravljanje razmjenom informacija,
- upravljanje rizicima,
- upravljanje javnom nabavom u projektu.

18.2.3 Savjet projekta

Savjet projekta je savjetodavno tijelo provedbe projekta, odnosno tijelo koje daje prijedloge i komentare u vezi ciljeva, obuhvata, poboljšanja učinkovitosti vođenja i realizacije projekta, prati provedbu projekta promovirajući projekt u lokalnoj zajednici i šire. Djeluje na volonterskoj osnovi. Članovi savjeta su predstavnici svih JLS-a obuhvaćeni projektom, dva predstavnika privatnih korisnika, dva predstavnika javnih korisnika, dva predstavnika gospodarskih subjekata, te predstavnik privatnog operatora, a prihvaćaju i izvršavaju zadatke koje im definira projektni tim.



18.3 Operativni rad

Projektni tim sastaje se jednom tjedno na poziv voditelja projekta. Na koordinacijskim sastancima projektnog tima projekta i projektnog tima privatnog operatora (skupni sastanak), promatraju se izvješća neovisnog nadzornika građevinskih i instalacijskih radova, prezentiraju izvještaji o opcijama izvođenja radova i preporukama za daljnji rad, razmatra se i usklađuje oko aktualnih poteškoća, te se pripremaju izvještaji i prijedlozi za odlučivanje Koordinacijskog vijeća.

Voditelj projekta redovno o svemu obavještava Koordinacijsko vijeće. Koordinacijsko vijeće sastaje se jednom mjesečno. Najmanje tri dana prije vijeća saziva se sastanak u širem sastavu vijeća: voditelj projekta, član projektnog tima za financije, odgovorna osoba privatnog operatora, skrbnik projekta privatnog operatora. Na sastanku se razmatraju operativna i financijska izvješća, te preliminarna izvješća za NOP i HAKOM. Ukoliko postoji potreba, na sastancima prisustvuje i širi operativni menadžment NP-a i privatnog operatora, pravna služba, konzultanti, financijski menadžment i drugi. Dogovara se o mogućim dodatnim radovima, vremenskim i terminskim odstupanjima, aneksima, pravnim aspektima i ostalome.

Svi zapisnici, evidencije i projektna dokumentacija javno su dostupni svim ovlaštenim osobama, a čuvaju se u arhivu Grada Labina. Voditelj projekta zadužen je za pohranjivanje cjelokupne dokumentacije sukladno hrvatskim i europskim preporukama.

18.4 Definiranje odgovornosti

Tablica 60 shematski prikazuje podjelu odgovornosti i obveza između NP-a i privatnog operatora u projektu izgradnje infrastrukture širokopojsnog pristupa Internetu na području Labina, s obzirom na odabrani investicijski model, odnosno privatni DBO.

Tablica 60: Podjela odgovornosti i obveza u projektu.

| Odgovornosti i obveze | Oznaka odgovornosti | |
|---|---------------------|-------------------|
| | NP | Privatni operator |
| Prijava sufinanciranja iz fondova EU | x | |
| Voditelj projekta | x | |
| Koordinacijsko vijeće | x | x |
| Projektni tim | x | x |
| Dozvole iz domene prostornog uređenja i gradnje | x | x |
| Projektna dokumentacija | | x |
| Predfinanciranje | | x |
| Financijski plan | | x |
| Izgradnja | | x |



| Odgovornosti i obveze | Oznaka odgovornosti | |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------|
| | NP | Privatni operator |
| Nadzor nad aktivnostima | x | |
| Nadzor nad operativnim stanjem mreže | x | |
| Nadzor nad privatnim operatorom | x | |
| Izveštavanje NOP-a | x | |
| Dostupnost podataka o mreži | x | |
| Upravljanje mrežom | | x |
| Veleprodajne naknade | x | x |
| Provjera povrata potpora | x | |
| Nadzor i izveštavanje | x | |

18.4.1 Definiranje odgovornosti NP-a

NP je odgovoran za prijavu sufinanciranja od fondova EU⁷, te za regularno provođenje otvorenog postupka javne nabave i pravilan odabir ekonomski najpovoljnije ponude, odnosno privatnog operatora.

Poradi opredijeljenosti investicijskog modela A, odnosno izgradnje infrastrukture širokopojasnog pristupa po investicijskom modelu privatnog DBO, na strani NP-a je potreban minimalni stručni i administrativni angažman u projektu.

NP imenuje voditelja projekta, Koordinacijsko vijeće, dio članova projektnog tima, te se tada kroz njihove odgovornosti ogledava i odgovornost NP-a.

Budući da tijela javne uprave obavljaju poslove izdavanja dozvola i suglasnosti iz domene prostornog uređenja i gradnje, NP će osigurati pomoć privatnom operatoru u procesima pribavljanja navedenih dozvola, odnosno suglasnosti vezanih uz upotrebu infrastrukture koja je u javnom vlasništvu, a koja može biti iskorištena u projektu.

Na NP-u također leži i odgovornost odobravanja predloženih veleprodajnih uvjeta i naknada, uz prethodno mišljenje HAKOM-a, te provođenje provjere istih najmanje svakih 12 mjeseci od trenutka inicijalnog odobrenja, uz dostavljanje podataka NOP-u, te redovito izveštavanje NOP-a o provedbenim aktivnostima u projektu.

Osim toga, NP će vršiti stalni i neposredni nadzor nad aktivnostima u projektu i nad uspostavljanjem operativnog stanja mreže, osigurati dostupnost ključnih podataka o

⁷ Prema provedbenim pravilima fondova EU definiranim u Operativnom programu Konkurentnost i kohezija 2014.-2020., pri financiranju razvoja pristupnih mreža slijedeće generacije (NGA) u bijelim područjima, korisnici potpore mogu biti samo tijela lokalne i regionalne samouprave (općine, gradovi i županije) [10].



izgrađenoj mreži svim zainteresiranim operatorima (potencijalnim veleprodajnim korisnicima), te isto dostaviti HAKOM-u i tijelu državne uprave koje će prikupljati i voditi bazu podataka o izgrađenoj elektroničkoj komunikacijskoj infrastrukturi.

18.4.2 Definiranje odgovornosti privatnog operatora

Privatni operator u potpunosti je odgovoran za predfinanciranje projekta, projektiranje, izgradnju, upravljanje mrežom, te operativno stanje mreže.

Na privatnom operatoru leži odgovornost pripreme i izrade izvedbenog projekta, rasporeda građevinskih i instalacijskih radova, rada po terminskom planu i izvještavanja o poteškoćama.

Privatni operator je također odgovoran i za optimalni materijalni i financijski tijek projekta i tehničke standarde i smjernice, te izvještavanje nadležnih tijela.

Sve druge odgovornosti operatora biti će definirane u ugovoru s NP-om, čiji prijedlog se nalazi u prilogu 1.



19 OKVIRNI VREMENSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA

Vremenski plan definiran je sukladno pravilima i smjernicama, odnosno na način kako je to određeno u ONP-u. Za izvedbu projekta na području Labina definira se okvirni vremenski plan, prikazan u tablici 61.

Tablica 61: Okvirni vremenski plan izvedbe projekta na području Labina.

| Faza projekta | 2016 | | 2017 | | | | 2018 | | | | 2019 | | | | 2020 | | | | |
|---|------|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--|
| | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | |
| Nacrt Plana razvoja širokopojasne infrastrukture (PRŠI) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Javna rasprava i konačna verzija PRŠI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odluka o pokretanju projekta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Javna nabava | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prijava za sufinanciranje projekta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projektiranje mreže i ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Izgradnja mreže | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inicijalni postupak provjere potpora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odobrenje veleprodajnih uvjeta i naknada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nadzor i izvještavanje o provedbi projekta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

U slučaju eventualnog kašnjenja u realizaciji pojedine faze projekta iz objektivnih razloga, uzeti će se u obzir kašnjenje cijelog terminskog plana izvedbe projekta.



20 REFERENCE

- [1] Državni zavod za statistiku (www.dzs.hr).
- [2] Digitalni plan za Europu (www.ec.europa.eu/digital-agenda/).
- [3] Eurostat (www.ec.europa.eu/eurostat).
- [4] Ministarstvo regionalnog razvoj i fondova Europske unije (www.mrrfeu.hr/default.aspx?id=405).
- [5] Hrvatski zavod za zapošljavanje (www.hzz.hr).
- [6] Digital Agenda for Europe Scoreboard (www.ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard).
- [7] Hrvatska narodna banka (www.hnb.hr).
- [8] Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, NN 61/2014 i 03/2017 (www.narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_05_61_1138.html).
- [9] Zakon o javnoj nabavi, NN 120/2016 (www.nn.hr).
- [10] Operativni program "Konkurentnost i kohezija 2014.-2020." (www.strukturnifondovi.hr/UserDocImages/Documents/01%20OPKK%202014-2020%20hrv%2027112014.docx).
- [11] Okvirni nacionalni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristup u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, NN 68/2016 (www.nn.hr).
- [12] Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. Prosinac 2014. (www.ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf).
- [13] Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis; Working Document No. 4 (www.ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2007/working/wd4_cost_en.pdf).
- [14] Strategija razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine, NN 68/2016 (www.nn.hr).
- [15] Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti - HAKOM (www.hakom.hr).
- [16] Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) (www.mppi.hr/UserDocImages/Lator-MPPI-NP-BBI-v3.pdf).
- [17] Interaktivni GIS portal, HAKOM (www.bbzone.hakom.hr).
- [18] Impact assessment, accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on a series of guidelines for trans-European telecommunications networks, European Commission, COM(2011) 657, SEC(2011) 1230.
- [19] Program razvoja Interneta i širokopojasnog pristupa Internetu na područjima od posebne državne skrbi, brdsko-planinskim područjima i otocima (www.hakom.hr/UserDocImages/2012/studije/Studija-Program%20razvoja%20BB.pdf).
- [20] EU Guidelines for the application of State aid rules in relation to rapid deployment of broadband networks, European Commission, OJ 2013/C 25/01 (www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2013:025:0001:0026:EN:PDF).
- [21] Odabir najpovoljnijih modela financiranja i poticajnih mjera za ulaganja u infrastrukturu širokopojasnog pristupa



- ([www.mppi.hr/UserDocImages/Lator MMPI studija Izvr%C5%A1ni sa%C5%BEetak_final.pdf](http://www.mppi.hr/UserDocImages/Lator_MMPI_studija_Izvr%C5%A1ni_sa%C5%BEetak_final.pdf)).
- [22] Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN 73/2008, 90/2011, 133/2012, 80/2013, 71/2014 i 72/2017 (www.mppi.hr/UserDocImages/ZEK2008-2014%20RED-T%2018-6_14.pdf).
- [23] Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama, NN 57/2014 (www.narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_05_57_1087.html).
- [24] Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada, NN 155/2009 (www.narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/406017.pdf).
- [25] Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju, NN 114/2010, 29/2013 (www.hakom.hr/UserDocImages/2013/propisi_pravilnici_zakoni/Neslu%C5%BEbeni%20pro%C4%8Di%C5%A1%C4%87eni%20tekst_Pravilnik%20o%20tehni%C4%8Dkim%20uvjetima%20za%20kabelsku%20kanalizaciju.pdf).
- [26] Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, NN 136/2011, 44/2012, 75/2013, 36/2016 (www.hakom.hr/UserDocImages/2013/propisi_pravilnici_zakoni/Neslu%C5%BEbeni%20pro%C4%8Di%C5%A1%C4%87eni%20tekst_Pravilnik%20o%20na%C4%8Din u%20i%20uvjetima%20pristupa%20i%20zajedni%C4%8Dkog%20kori%C5%A1tenja%20eki%20i%20dr.%20povezane%20opreme.pdf).
- [27] Službene Internet stranice Grada Labina (www.labin.com).
- [28] Službene Internet stranice Općine Kršan (www.krsan.hr).
- [29] Službene Internet stranice Općine Pićan (www.pican.hr).
- [30] Službene Internet stranice Općine Raša (www.rasa.hr).
- [31] Portal IstriaSun (www.istriasun.com).
- [32] Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina, NN 121/2016 (www.nn.hr).
- [33] Emmanuelle Auriol, Alexia Lee González Fanfalone: Benefits and Costs of the Infrastructure. Targets for the Post-2015 Development. Agenda. Post-2015 Consensus (http://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/infrastructure_assessment_-_auriol_fanfalone.pdf).
- [34] An assessment of the total investment requirement to reach the Digital Agenda broadband targets, Study for the European Investment Bank. (http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/document.cfm?action=display&doc_id=777).
- [35] White Paper: Innovative FTTH Deployment Technologies. Fiber to the home Council Europe (http://www.ftthcouncil.eu/documents/Publications/DandO_White_Paper_2_2014.pdf).
- [36] Cost Model – Country Analysis Report (CAR) for Germany. Fiber to the home Council Europe (http://www.ftthcouncil.eu/documents/Reports/2013/Cost_Model_CAR_Germany_August2013.pdf).
- [37] Tržište veleprodajnog lokalnog pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji, HAKOM, 2015.
- [38] Tržište maloprodaje širokopojasnog pristupa internetu, HAKOM, 2015.
- [39] The digital single market and telecoms regulation going forward. Report for ECTA - European Competitive Telecommunications Association, 2015



(http://www.ectportal.com/en/upload/Press_Releases_2015/Analysys%20Mason%20final%20%20report%20for%20ECTA%2018-09-2015%20CLEAN.PDF).

[40] Comparative analysis of outcomes in the UK broadband market: coverage, connections and competition. Final Report to BT, 2016

(https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0030/93639/BT-Annex-Analysys-Mason.pdf).



PRILOZI



PRILOG 1: PRIJEDLOG UGOVORA



Grad Labin, Titov trg 11, 52220 Labin, MB: 02561921, OIB: 19041331726, kao Nositelj projekta, zastupan po gradonačelniku Valteru Glavičiću, (u daljnjem tekstu NP)

i

_____, _____, MB: _____
OIB: _____, _____ zastupano po _____

(u daljnjem tekstu: Operator)

sklopili su dana _____ 201___. godine

UGOVOR

o projektiranju, izgradnji i upravljanju širokopojasnom infrastrukturom
na području Labina

I) UVOD

Članak 1.

(1) Na temelju provedenog otvorenog postupka javne nabave za projektiranje, izgradnju i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom na području Labina (Grad Labin, Općina Kršan, Općina Pićan, Općina Raša, Općina Sveta Nedelja) s namjerom sklapanja Ugovora o projektiranju, izgradnji i upravljanju širokopojasnom infrastrukturom temeljem članka 312. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16; u daljnjem tekstu: ZJN), evidencijski broj nabave EV-_____, NP je Odlukom o odabiru ponude, KLASA: _____, URBROJ: _____ od _____ 201___. godine odabrao ponudu Ponuditelja _____ od _____ 201___. godine, kao ekonomski najpovoljniju ponudu u skladu s objavljenim kriterijima za donošenje odluke o odabiru, te uvjetima i zahtjevima iz Dokumentacije o nabavi.

(2) Sukladno članku 307. st. 4. ZJN-a Odluka o odabiru ekonomski najpovoljnije ponude iz prethodnog stavka ovog članka postaje izvršna na dan kada NP zaključi Ugovor o sufinanciranju projekta s Ministarstvom regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU) kao Upravljačkim tijelom za OPKK, temeljem provedenog javnog natječaja.

(3) O datumu zaključenja Ugovora iz stavka 2. ovog članka, NP obvezan je istoga dana obavijestiti Operatora.

II) PREDMET UGOVORA

Članak 2.

(1) Ugovorne stranke ovim Ugovorom ugovaraju izvođenje projektiranja, izgradnje i upravljanja širokopojasnom infrastrukturom na području Labina, kako je definirano Planom razvoja širokopojasne infrastrukture na području Labina (PRŠI).

(2) Nositelj Okvirnog nacionalnog programa za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa u područjima u kojima ne postoji dostatni komercijalni interes za ulaganja (NN 68/16) –



Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (u daljnjem tekstu: HAKOM) s danom _____ odobrio je PRŠI iz prethodnog stavka ovog članka.

(3) Ugovorene radove, sukladno prihvaćenoj ponudi iz članka 1. ovog Ugovora, Operator će izvesti po ugovorenim cijenama iz troškovnika što za predviđeni opseg radova iznosi:

Ukupno _____ kn

slovima: _____

PDV po stopi ____ % iznosi: _____ kn

slovima: _____

sveukupni iznos s PDV-om: _____ kn

slovima: _____

Članak 3.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju da je potpisom Ugovora NP predao, a Operator preuzeo svu dokumentacijsku podlogu potrebnu za izvršenje poslova, te da ne postoje smetnje koje bi onemogućile Operatora u izvršenju preuzetih obveza.

III) ROKOVI IZVRŠENJA RADOVA

Članak 4.

(1) Početak radova na izgradnji mreže je na dan sklapanja ovog Ugovora između NP i Operatora.

(2) Rok završetka izgradnje mreže je _____ mjeseci od početka izgradnje iz prethodnog stavka ovog članka. Završetak radova znači stavljanje mreže u operativno stanje ("GO LIVE"), što znači da je širokopojasna mreža izgrađena, operativna i da omogućuje priključak novih korisnika.

(3) Ugovorne strane neće biti odgovorne za neizvršavanje bilo koje obveze iz ovog Ugovora, ako je neizvršenje rezultat događaja više sile – događaja izvan kontrole ugovornih strana i neovisnog od njihove volje, koji izravno utječe na izvršavanje obveza iz ovog Ugovora i čija pojava nije posljedica nepažnje ugovorne strane, a koji se nije mogao predvidjeti, spriječiti, izbjeći ili otkloniti.

(4) Događaj više sile uključuje, ali nije ograničen samo na elementarne nepogode, ratno stanje, štrajk, embargo.

(5) U slučaju da je bilo koja od ugovornih strana u ispunjenju ovog Ugovora ometena događajem više sile, dužna je o tome obavijestiti drugu ugovornu stranu bez odgađanja, a najkasnije u roku od _____, s naznakom uzroka i mogućem trajanju događaja više sile. Isti postupak bit će primijenjen radi obavijesti o prestanku događaja više sile.



(6) U slučaju da dođe do događaja više sile, pogođena ugovorna strana uložiti će sve svoje napore kako bi ispunila svoje obveze u skladu s ovim Ugovorom.

(7) Ukoliko bi nastupili događaji ocijenjeni kao viša sila, rokovi određeni ovim Ugovorom će se nastojati prilagoditi obostranim dogovorom. U slučaju da događaji više sile traju duže od _____ kalendarska/ih dana, svaka ugovorna strana ima pravo raskinuti ovaj Ugovor pisanom obavješću s trenutnim učinkom.

IV) OBVEZE OPERATORA

Članak 5.

Operator se obvezuje izraditi izvedbeni projekt širokopojasne mreže, uključujući i izradu svih ostalih potrebnih projekata i ishoditi suglasnosti i dozvole u slučaju izgradnje infrastrukturnih objekata, prema važećem zakonskom okviru iz područja gradnje.

Članak 6.

(1) Operator je obavezan u obavljanju poslova po ovom Ugovoru zastupati interese NP-a, na način da razmatra i predlaže racionalnija rješenja tijekom izrade dokumentacije.

(2) Operator je obavezan da na pisani zahtjev NP-a, u svim fazama izrade projektne dokumentacije, izvrši sve potrebne izmjene u projektu koje NP ocijeni korisnim, a koji su u skladu s pravilima struke, u svrhu ispunjenja i zaštite interesa NP-a.

(3) Operator se obvezuje da neće bez znanja i suglasnosti NP-a nikome davati bilo kakve podatke o projektnoj dokumentaciji, već je dužan taj predmet Ugovora čuvati kao poslovnu tajnu.

(4) Operator se obvezuje da će se tijekom izvršenja ugovornih obveza ponašati profesionalno, neovisno, etički i s pažnjom dobrog gospodara.

Članak 7.

Ugovorne usluge Operator je dužan obavljati sukladno Planu razvoja širokopojasne infrastrukture, svojoj Ponudi, odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17), drugim zakonima, propisima i normama koji se odnose na predmet ovog Ugovora, a u skladu s odredbama ovog Ugovora.

Članak 8.

Operator je obavezan angažirati ovlaštene stručnjake s odgovarajućom stručnom spremom i radnim iskustvom na izradi dokumentacije i izvođenju radova koji su predmet ovog Ugovora, sukladno Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15).

Članak 9.

Operator se obvezuje izgraditi, održavati i upravljati mrežom, te dostavljati sve potrebne informacije o novoizgrađenoj mreži HAKOM-u, kao i ostalim tijelima državne uprave koja će voditi bazu podataka izgrađene elektroničke komunikacijske infrastrukture, sukladno važećim propisima i pravilima.



Članak 10.

(1) Operator se obvezuje obavljati projektantski nadzor sukladno Zakonu o gradnji, Planu razvoja širokopojasne infrastrukture i odredbama glavnog projekta.

(2) Operator je materijalno odgovoran za posljedice zastoja u izvođenju radova zbog neizvršavanja obveze projektantskog nadzora.

Članak 11.

Operator se obavezuje izraditi raspored građevinskih i instalacijskih radova, raditi po terminskom planu i izvještavati NP i nadležna tijela o eventualnim poteškoćama, a tijekom izgradnje Operator se obavezuje poštivati optimalni materijalni i financijski tijek projekta te tehničke standarde i smjernice.

Članak 12.

(1) Operator se obvezuje zatvoriti financijsku konstrukciju projekta s najvećim iznosom potpora odobrenim od strane nadležnog tijela.

(2) Operator se obvezuje osigurati potrebna sredstva za predfinanciranje provedbe projekta do trenutka isplate sredstava državnih potpora.

(3) Operator se obvezuje osigurati preostala potrebna financijska sredstva za zatvaranje financijske konstrukcije projekata iz vlastitih izvora.

Članak 13.

Operator se obvezuje surađivati s NP-om u svim postupcima vezanim uz korištenje sredstava iz fondova EU-a prema upravljačkim tijelima, uključujući i pripremu sve potrebne formalne dokumentacije sukladno provedbenim propisima fondova EU-a.

Članak 14.

(1) Operator se obvezuje ishoditi odobrenja za veleprodajne uvjete i naknade za pristup mreži, prema strukturnim pravilima Okvirnog programa i to inicijalno prije puštanja mreže u rad, te naknadno svakih idućih 12 mjeseci.

(2) Operator se obvezuje pružati specificirane veleprodajne usluge pristupa mreži, najmanje u razdoblju od 7 godina od puštanja mreže u rad, odnosno trajno u slučaju pristupa pasivnim dijelovima mreže, uz obvezu provedbe inicijalnog postupka provjere potpora, te naknadnog postupka provjere potpora nakon proteka sedmogodišnjeg razdoblja rada mreže, u slučaju isplate vrijednosti potpora veće od 10 milijuna eura.

Članak 15.

(1) Operator se obvezuje redovno izvještavati NP o provedbi projekta i bitnim parametrima rada mreže prema popisu parametara o kojima NP mora izvještavati NOP, a koji su detaljno definirani u ONP-u.

(2) Operator se obvezuje omogućiti NP-u praćenje provedbe projekta sukladno odredbama ONP-a, a naročito kod sljedećih aktivnosti:



- Izrade projekta izgradnje mreže, uključujući i pribavljanja svih potrebitih dozvola i suglasnosti.
- Izgradnje mreže, inicijalnog postupka provjere potpora i konačne isplate sredstava državnih potpora.
- Inicijalnog postupka odobrenja veleprodajnih uvjeta i naknada, te svakog takvog naknadnog postupka u intervalima od godinu dana.
- Naknadne provjere potpora nakon proteka razdoblja od 7 godina.
- Općeg praćenja osnovnih pokazatelja operativnog rada mreže.

Članak 16.

(1) Operator se obvezuje da radove na izgradnji, koja je predmet ovoga Ugovora, izvede stručno i kvalitetno, prema pravilima struke.

(2) Operator odgovara za kvalitetu upotrijebljenog materijala i za kvalitetu izvedenih radova.

Članak 17.

(1) Operator se obvezuje primijeniti načelo računovodstvenog razdvajanja za sve poslovne procese vezane uz izgradnju i upravljanje mrežom.

(2) Po završetku izgradnje mreže Operator je obavezan NP-u prijaviti sve investicijske troškove koji su nastali prilikom izgradnje mreže.

Članak 18.

(1) Operator se obvezuje poslove upravljanja infrastrukturom koja je predmet ovog Ugovora obavljati pažnjom dobrog gospodara.

(2) Rok za otklanjanje poteškoća na mreži iznosi dva dana od dana prijave poteškoće na mreži do otklanjanja poteškoće, a u slučaju ozbiljnijih poteškoća navedeni rok se može produžiti.

(3) U slučaju pojave ozbiljnih poteškoća na mreži Operator mora odmah a najkasnije u roku od dva dana o tome obavijestiti krajnjeg korisnika. Upravitelj mreže određuje rok za otklanjanje ozbiljnijih poteškoća koji ne može biti duži od dodatnih pet dana, o čemu se obavještava krajnjeg korisnika.

Članak 19.

(1) Operator je dužan ishoditi i predati NP-u najkasnije u roku od 30 (trideset) dana od dana sklapanja Ugovora jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora u obliku bezuvjetne garancije banke kao jamstvo za dobro izvršenje posla.

(2) Ukoliko Operator ne ishodi i ne preda NP-u jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora iz prethodnog stavka ovog članka u roku od 30 (trideset) dana od dana sklapanja Ugovora, NP ima pravo raskinuti predmetni Ugovor pisanom obavijesti s trenutnim učinkom, te izabrati drugog najpovoljnijeg ponuditelja.



(3) Jamstvo iz stavka 1. ovog članka određuje se u iznosu od 10 % (deset posto) od ugovorenog iznosa bez PDV-a, na rok koji iznosi 1 mjesec duže od roka trajanja Ugovora s tim da se, ukoliko dođe do produljenja roka ili povećanja ugovornog iznosa, odnosno zaključivanja dodatka ugovoru iz navedenih razloga, iznos i rok valjanosti jamstva mora prilagoditi novonastaloj situaciji.

V) OBVEZE NOSITELJA PROJEKTA

Članak 20.

NP je obavezan imenovati voditelja projekta i vršiti stalni i neposredni nadzor nad aktivnostima u projektu.

Članak 21.

NP je obavezan osigurati administrativnu pomoć Operatoru u procesima pribavljanja svih potrebnih dozvola i suglasnosti iz domene prostornog uređenja i gradnje, a koje se odnose na upotrebu infrastrukture i objekata u javnom vlasništvu koje će se koristiti u projektu.

Članak 22.

NP je obavezan izdavati sve potrebne dozvole i suglasnosti iz svoje nadležnosti u propisanim rokovima.

Članak 23.

(1) NP je obavezan pravovremeno obavještavati upravljačko tijelo i nadležna posrednička tijela o svim izmjenama u projektu i drugim relevantnim činjenicama.

(2) NP je obavezan obavještavati Operatora o svim zahtjevima i očitovanjima koje upravljačko tijelo i/ili nadležna posrednička tijela upute NP-u vezano uz projekt.

VI) NAČIN PLAĆANJA

Članak 24.

(1) Isplata sredstava potpore Operatoru, sukladno definiranom udjelu potpore u projektu, vršit će se sukladno Općim uvjetima koji se primjenjuju na projekte financirane iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u financijskom razdoblju od 2014.-2020., te sukladno odredbama ugovora o sufinanciranju projekta između NP i MRRFEU, nakon što NP zaprimi bespovratna sredstva.

(2) Sredstva iz prethodnog stavka ovog članka NP će isplatiti Operatoru na žiroračun br: IBAN: _____ kod _____ banke, najkasnije u roku od osam (8) radnih dana po prijemu bespovratnih sredstava.

VII) UGOVORENA KAZNA

Članak 25.

Ako svojom krivnjom Operator ne izvrši radove tijekom ugovorenog roka, dužan je platiti NP-u ugovornu kaznu u iznosu od ____ % za svaki dan kašnjenja od ukupno ugovorene vrijednosti radova do maksimalno ____ % ugovorene vrijednosti radova.



VIII) RJEŠAVANJE SPOROVA

Članak 26.

Ugovorne strane su suglasne da sva sporna pitanja rješavaju sporazumno temeljem važećih zakonskih odredbi, a ukoliko do sporazuma nije moguće doći ugovara se nadležnost Općinskog suda u Puli.

Članak 27.

Ugovorne strane suglasne su da se na sve odnose koji ovim Ugovorom nisu izričito regulirani primjenjuju odredbe Zakona o elektroničkim komunikacijama, odredbe Pravilnika o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, odredbe Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima, odredbe Zakona o obveznim odnosima te odredbe ostalih primjenjivih propisa Republike Hrvatske.

IX) ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 28.

(1) Ukoliko Operator propusti izvršiti neku obvezu iz ovog Ugovora, NP može zatražiti od Operatora da ispravi povredu odnosno nedostatak u što je moguće kraćem roku.

(2) Svaka ugovorna strana može raskinuti ovaj Ugovor pisanom obavijesti s trenutnim učinkom ako druga ugovorna strana nastavi s povredom, odnosno neizvršavanjem svojih ugovornih obveza navedenih u ovom Ugovoru i/ili ne otkloni posljedice nastalih povreda u roku od _____ dana nakon dostavljanja pisane obavijesti u kojoj se ta povreda navodi.

(3) NP ima pravo raskinuti predmetni Ugovor pisanom obavijesti s trenutnim učinkom ako je nad drugom ugovornom stranom otvoren ili započet stečajni ili sličan postupak.

Članak 29.

Operator je ovlašten angažirati podugovaratelje sukladno svojoj ponudi. Operator daje narudžbe svojim podugovarateljima u svoje ime i za svoj račun, te je odgovoran NP-u za kvalitetno i pravovremeno izvršenje usluga podugovaratelja uz pridržavanje zadanih standarda kvalitete.

Članak 30.

(1) Ugovorne strane se obvezuju da neće, bez prethodne pisane suglasnosti druge ugovorne strane, otkrivati neovlaštenim osobama ili bilo kojoj trećoj strani povjerljive informacije koje se odnose ili su u vezi s ovim Ugovorom, što uključuje, ali nije ograničeno na komercijalne, financijske, tehničke ili strateške informacije koje je jedna ugovorna strana povjerila drugoj tijekom trajanja ovog Ugovora bilo pisanim ili usmenim putem.

(2) Ugovorna strana koja povrijedi obvezu čuvanja povjerljivosti informacija iz ovog članka bit će odgovorna za svaku štetu, bez bilo kakvih ograničenja, koja je nastala za drugu ugovornu stranu kao posljedica povrede obveza čuvanja povjerljivosti informacija.



(3) Niti jedna ugovorna strana neće biti odgovorna za otkrivanje ili korištenje povjerljivih informacija koje već jesu ili postanu poznate javnosti, osim putem povrede ovog Ugovora ili se moraju otkriti na temelju zakona sukladno zahtjevu nadležnog tijela.

(4) Obveza čuvanja povjerljivosti informacija iz ovog članka ostaje na snazi i u slučaju raskida, odnosno prestanka važenja ovog Ugovora.

(5) NP i Operator suglasno utvrđuju da će Operator imati pravo učiniti povjerljive informacije dostupnim svim svojim povezanim društvima u smislu odredbi važećeg Zakona o trgovačkim društvima te svojim podizvođačima, s tim da je u tom slučaju NP obavezan osigurati da društva kojima su povjerljive informacije učinjene dostupnim s istima postupaju na način definiran ovim Ugovorom.

(6) NP i Operator su obvezni djelovati u skladu sa svim primjenjivim zakonima i propisima, te u tu svrhu su dužni putem ugovora o radu, internih propisa ili na bilo koji drugi pravno prihvatljiv način obvezati svoje radnike, suradnike i pomoćnike na povjerljivost podataka i informacija koje Operator, odnosno NP smatra povjerljivim. U slučaju kršenja navedenih obveza ugovorne strane se obvezuju poduzeti sve potrebne radnje i aktivnosti kako bi jedna drugu zaštitile od mogućih pravnih zahtjeva trećih osoba.

Članak 31.

Širokopojasna mreža izgrađena ovim Ugovorom postaje trajno vlasništvo Operatora, uz izuzetak dijelova postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i/ili elektroničke komunikacijske mreže koji su korišteni pri izgradnji širokopojasne mreže, a koji nisu u vlasništvu Operatora.

Članak 32.

(1) Ovaj Ugovor stupa na snagu potpisom obje ugovorne strane, uz uvjet da je isti moguće sklopiti tek nakon što Odluka o odabiru najpovoljnije ponude iz članka 1. ovog Ugovora postane izvršna.

(2) Predmetni Ugovor važi do završetka svih ugovorenih radova odnosno do stavljanja mreže u operativno stanje ("GO LIVE").

Članak 33.

Prilozi ovog Ugovora, koji čine njegov sastavni dio su:

- Ponuda Operatora od _____ 201__ . godine.
- Ugovorni troškovnik.

Članak 34.

Ovaj Ugovor sačinjen je u 4 (četiri) istovjetna primjerka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po 2 (dva) primjerka.



U Labinu _____ 201___. godine.

KLASA: _____ / _____

URBROJ: _____ / _____

OPERATOR:

NOSITELJ PROJEKTA:

Valter Glavičić, gradonačelnik



PRILOG 2: POSLOVNE ANALIZE



VDSL (FTTC)

FINANCIJSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 1.670.347 | 0 | 0 | 0 | -1.670.347 |
| 2 | 2019 | 12.265.119 | 0 | 0 | 0 | -12.265.119 |
| 3 | 2020 | 9.926.634 | 0 | 0 | 0 | -9.926.634 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.423.077 | 1.814.716 | 0 | 391.639 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | -2.863.452 | -2.080.174 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 0 | 783.278 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.846.155 | 3.629.433 | 4.008.833 | 4.792.111 |
| | Ukupno | 23.862.100 | 46.961.553 | 59.885.638 | 1.145.381 | -9.792.634 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 1.606.103 | 0 | 0 | 0 | -1.606.103 |
| | 2019 | 11.339.792 | 0 | 0 | 0 | -11.339.792 |
| | 2020 | 8.824.741 | 0 | 0 | 0 | -8.824.741 |
| | 2021 | 0 | 1.216.452 | 1.551.227 | 0 | 334.775 |
| | 2022 | 0 | 2.339.332 | 2.983.129 | 0 | 643.797 |
| | 2023 | 0 | 2.249.357 | 2.868.393 | 0 | 619.036 |
| | 2024 | 0 | 2.162.844 | 2.758.070 | 0 | 595.227 |
| | 2025 | 0 | 2.079.657 | 2.651.991 | 0 | 572.333 |
| | 2026 | 0 | 1.999.671 | 2.549.991 | 0 | 550.321 |
| | 2027 | 0 | 1.922.760 | 2.451.915 | 0 | 529.154 |
| | 2028 | 0 | 1.848.808 | 2.357.610 | 0 | 508.802 |
| | 2029 | 0 | 1.777.700 | 2.266.933 | 0 | 489.233 |
| | 2030 | 0 | 1.709.327 | 2.179.743 | 0 | 470.416 |
| | 2031 | 0 | 1.643.583 | 2.095.907 | -1.653.572 | -1.201.249 |
| | 2032 | 0 | 1.580.369 | 2.015.295 | 0 | 434.926 |
| | 2033 | 0 | 1.519.585 | 1.937.784 | 0 | 418.198 |
| | 2034 | 0 | 1.461.140 | 1.863.254 | 0 | 402.114 |
| | 2035 | 0 | 1.404.942 | 1.791.590 | 0 | 386.648 |
| | 2036 | 0 | 1.350.906 | 1.722.683 | 0 | 371.777 |
| | 2037 | 0 | 1.298.948 | 1.656.426 | 1.829.579 | 2.187.057 |
| | Ukupno | 21.770.636 | 29.565.381 | 37.701.941 | 176.007 | -13.458.069 |
| | FNPV | | | | | -13.458.069 |
| | FRR (C) | | | | | -4,16% |
| | FRR (K) | | | | | 1,92% |



VDSL (FTTC)

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2029 | 2030 | 2031 | 2032-2036 | 2037 |
|---------------------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| ELEMENTI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-12 | 13 | 14 | 15-19 | 20 |
| I. PRILJEVI | 1.670.347 | 12.265.119 | 9.926.634 | 1.814.716 | 3.629.433 | 3.629.433 | ... | 3.629.433 | 3.629.433 | ... | 7.638.265 |
| 1. PRIHODI | 0 | 0 | 0 | 1.814.716 | 3.629.433 | 3.629.433 | ... | 3.629.433 | 3.629.433 | ... | 3.629.433 |
| 2. IZVORI FINANCIRANJA | 1.670.347 | 12.265.119 | 9.926.634 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.1. EU | 877.682 | 6.444.695 | 5.215.940 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO | 154.885 | 1.137.299 | 920.460 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO | 637.780 | 4.683.126 | 3.790.234 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 3. OSTATAK VRIJEDNOSTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 4.008.833 |
| II. ODLJEVI | 1.670.347 | 12.265.119 | 9.926.634 | 1.423.077 | 2.846.155 | 2.846.155 | ... | 2.846.155 | 5.709.607 | ... | 2.846.155 |
| 4. INVESTICIJA | 1.670.347 | 12.265.119 | 9.926.634 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 2.863.452 | ... | 0 |
| 6. POSLOVNI RASHODI | 0 | 0 | 0 | 1.423.077 | 2.846.155 | 2.846.155 | ... | 2.846.155 | 2.846.155 | ... | 2.846.155 |
| 7. POREZI I DOPRINOSI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 8. OBVEZE PREMA IZVORIMA FINANCIRANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| III. NETO PRILJEVI (I.-II.) | 0 | 0 | 0 | 391.639 | 783.278 | 783.278 | ... | 783.278 | -2.080.174 | ... | 4.792.111 |
| IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA | 0 | 0 | 0 | 391.639 | 1.174.917 | 1.958.195 | ... | 7.441.140 | 5.360.966 | ... | 14.069.466 |



VDSL (FTTC)

EKONOMSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 1.336.278 | 0 | 0 | 0 | -1.336.278 |
| 2 | 2019 | 9.812.096 | 0 | 0 | 0 | -9.812.096 |
| 3 | 2020 | 7.941.307 | 0 | 0 | 0 | -7.941.307 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.138.462 | 2.960.692 | 0 | 1.822.230 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | -2.290.762 | 1.353.699 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 0 | 3.644.461 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.276.924 | 5.921.384 | 3.207.066 | 6.851.527 |
| | Ukupno | 19.089.680 | 37.569.242 | 97.702.841 | 916.305 | 41.960.224 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 1.272.645 | 0 | 0 | 0 | -1.272.645 |
| | 2019 | 8.899.860 | 0 | 0 | 0 | -8.899.860 |
| | 2020 | 6.859.999 | 0 | 0 | 0 | -6.859.999 |
| | 2021 | 0 | 936.615 | 2.435.769 | 0 | 1.499.153 |
| | 2022 | 0 | 1.784.029 | 4.639.560 | 0 | 2.855.530 |
| | 2023 | 0 | 1.699.076 | 4.418.628 | 0 | 2.719.553 |
| | 2024 | 0 | 1.618.167 | 4.208.217 | 0 | 2.590.050 |
| | 2025 | 0 | 1.541.112 | 4.007.826 | 0 | 2.466.714 |
| | 2026 | 0 | 1.467.725 | 3.816.977 | 0 | 2.349.252 |
| | 2027 | 0 | 1.397.834 | 3.635.216 | 0 | 2.237.383 |
| | 2028 | 0 | 1.331.270 | 3.462.111 | 0 | 2.130.841 |
| | 2029 | 0 | 1.267.876 | 3.297.248 | 0 | 2.029.372 |
| | 2030 | 0 | 1.207.501 | 3.140.237 | 0 | 1.932.735 |
| | 2031 | 0 | 1.150.001 | 2.990.701 | -1.156.990 | 683.710 |
| | 2032 | 0 | 1.095.239 | 2.848.287 | 0 | 1.753.048 |
| | 2033 | 0 | 1.043.085 | 2.712.654 | 0 | 1.669.569 |
| | 2034 | 0 | 993.414 | 2.583.480 | 0 | 1.590.066 |
| | 2035 | 0 | 946.109 | 2.460.457 | 0 | 1.514.349 |
| | 2036 | 0 | 901.056 | 2.343.293 | 0 | 1.442.237 |
| | 2037 | 0 | 858.149 | 2.231.707 | 1.208.710 | 2.582.268 |
| | Ukupno | 17.032.505 | 21.238.259 | 55.232.370 | 51.719 | 17.013.325 |
| | ENPV | | | | | 17.013.325 |
| | ERR | | | | | 14,43% |
| | B/C ratio | | | | | 1,4452 |



FTTH P2MP

FINANCIJSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 4.344.753 | 0 | 0 | 0 | -4.344.753 |
| 2 | 2019 | 31.530.493 | 0 | 0 | 0 | -31.530.493 |
| 3 | 2020 | 26.192.654 | 0 | 0 | 0 | -26.192.654 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.147.256 | 2.177.660 | 0 | 1.030.404 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | -8.689.506 | -6.628.698 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 0 | 2.060.808 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.294.511 | 4.355.319 | 10.613.611 | 12.674.419 |
| | Ukupno | 62.067.900 | 37.859.438 | 71.862.766 | 1.924.105 | -26.140.467 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 4.177.647 | 0 | 0 | 0 | -4.177.647 |
| | 2019 | 29.151.713 | 0 | 0 | 0 | -29.151.713 |
| | 2020 | 23.285.174 | 0 | 0 | 0 | -23.285.174 |
| | 2021 | 0 | 980.679 | 1.861.473 | 0 | 880.794 |
| | 2022 | 0 | 1.885.921 | 3.579.755 | 0 | 1.693.834 |
| | 2023 | 0 | 1.813.386 | 3.442.072 | 0 | 1.628.686 |
| | 2024 | 0 | 1.743.640 | 3.309.685 | 0 | 1.566.045 |
| | 2025 | 0 | 1.676.577 | 3.182.389 | 0 | 1.505.812 |
| | 2026 | 0 | 1.612.093 | 3.059.989 | 0 | 1.447.896 |
| | 2027 | 0 | 1.550.090 | 2.942.298 | 0 | 1.392.208 |
| | 2028 | 0 | 1.490.471 | 2.829.132 | 0 | 1.338.661 |
| | 2029 | 0 | 1.433.145 | 2.720.319 | 0 | 1.287.174 |
| | 2030 | 0 | 1.378.024 | 2.615.692 | 0 | 1.237.668 |
| | 2031 | 0 | 1.325.023 | 2.515.088 | -5.017.973 | -3.827.908 |
| | 2032 | 0 | 1.274.061 | 2.418.354 | 0 | 1.144.293 |
| | 2033 | 0 | 1.225.058 | 2.325.340 | 0 | 1.100.282 |
| | 2034 | 0 | 1.177.941 | 2.235.904 | 0 | 1.057.964 |
| | 2035 | 0 | 1.132.635 | 2.149.908 | 0 | 1.017.273 |
| | 2036 | 0 | 1.089.072 | 2.067.219 | 0 | 978.147 |
| | 2037 | 0 | 1.047.185 | 1.987.711 | 4.843.913 | 5.784.439 |
| | Ukupno | 56.614.534 | 23.835.002 | 45.242.329 | -174.060 | -35.381.267 |
| | FNPV | | | | | -35.381.267 |
| | FRR (C) | | | | | -4,28% |
| | FRR (K) | | | | | 1,86% |



FTTH P2MP

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2029 | 2030 | 2031 | 2032-2036 | 2037 |
|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| ELEMENTI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-12 | 13 | 14 | 15-19 | 20 |
| I. PRILJEVI | 4.344.753 | 31.530.493 | 26.192.654 | 2.177.660 | 4.355.319 | 4.355.319 | ... | 4.355.319 | 4.355.319 | ... | 14.968.930 |
| 1. PRIHODI | 0 | 0 | 0 | 2.177.660 | 4.355.319 | 4.355.319 | ... | 4.355.319 | 4.355.319 | ... | 4.355.319 |
| 2. IZVORI FINANCIRANJA | 4.344.753 | 31.530.493 | 26.192.654 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.1. EU | 2.307.966 | 16.749.241 | 13.913.740 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO | 407.288 | 2.955.748 | 2.455.366 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO | 1.629.499 | 11.825.504 | 9.823.548 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 3. OSTATAK VRIJEDNOSTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 10.613.611 |
| II. ODLJEVI | 4.344.753 | 31.530.493 | 26.192.654 | 1.147.256 | 2.294.511 | 2.294.511 | ... | 2.294.511 | 10.984.017 | ... | 2.294.511 |
| 4. INVESTICIJA | 4.344.753 | 31.530.493 | 26.192.654 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 8.689.506 | ... | 0 |
| 6. POSLOVNI RASHODI | 0 | 0 | 0 | 1.147.256 | 2.294.511 | 2.294.511 | ... | 2.294.511 | 2.294.511 | ... | 2.294.511 |
| 7. POREZI I DOPRINOSI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 8. OBVEZE PREMA IZVORIMA FINANCIRANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| III. NETO PRILJEVI (I.-II.) | 0 | 0 | 0 | 1.030.404 | 2.060.808 | 2.060.808 | ... | 2.060.808 | -6.628.698 | ... | 12.674.419 |
| IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA | 0 | 0 | 0 | 1.030.404 | 3.091.212 | 5.152.019 | ... | 19.577.674 | 12.948.975 | ... | 35.927.433 |



FTTH P2MP

EKONOMSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 3.475.802 | 0 | 0 | 0 | -3.475.802 |
| 2 | 2019 | 25.224.395 | 0 | 0 | 0 | -25.224.395 |
| 3 | 2020 | 20.954.123 | 0 | 0 | 0 | -20.954.123 |
| 4 | 2021 | 0 | 917.805 | 5.646.563 | 0 | 4.728.758 |
| 5 | 2022 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 6 | 2023 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 7 | 2024 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 8 | 2025 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 9 | 2026 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 10 | 2027 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 11 | 2028 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 12 | 2029 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 13 | 2030 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 14 | 2031 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | -6.951.605 | 2.505.912 |
| 15 | 2032 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 16 | 2033 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 17 | 2034 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 18 | 2035 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 19 | 2036 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 0 | 9.457.517 |
| 20 | 2037 | 0 | 1.835.609 | 11.293.126 | 8.490.889 | 17.948.406 |
| | Ukupno | 49.654.320 | 30.287.550 | 186.336.578 | 1.539.284 | 107.933.992 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 3.310.288 | 0 | 0 | 0 | -3.310.288 |
| | 2019 | 22.879.269 | 0 | 0 | 0 | -22.879.269 |
| | 2020 | 18.100.959 | 0 | 0 | 0 | -18.100.959 |
| | 2021 | 0 | 755.080 | 4.645.441 | 0 | 3.890.361 |
| | 2022 | 0 | 1.438.248 | 8.848.460 | 0 | 7.410.212 |
| | 2023 | 0 | 1.369.760 | 8.427.104 | 0 | 7.057.345 |
| | 2024 | 0 | 1.304.533 | 8.025.814 | 0 | 6.721.281 |
| | 2025 | 0 | 1.242.413 | 7.643.632 | 0 | 6.401.220 |
| | 2026 | 0 | 1.183.250 | 7.279.650 | 0 | 6.096.400 |
| | 2027 | 0 | 1.126.905 | 6.933.000 | 0 | 5.806.095 |
| | 2028 | 0 | 1.073.243 | 6.602.857 | 0 | 5.529.614 |
| | 2029 | 0 | 1.022.136 | 6.288.435 | 0 | 5.266.299 |
| | 2030 | 0 | 973.463 | 5.988.986 | 0 | 5.015.523 |
| | 2031 | 0 | 927.107 | 5.703.796 | -3.511.033 | 1.265.656 |
| | 2032 | 0 | 882.959 | 5.432.187 | 0 | 4.549.227 |
| | 2033 | 0 | 840.914 | 5.173.511 | 0 | 4.332.597 |
| | 2034 | 0 | 800.870 | 4.927.153 | 0 | 4.126.283 |
| | 2035 | 0 | 762.734 | 4.692.527 | 0 | 3.929.794 |
| | 2036 | 0 | 726.413 | 4.469.073 | 0 | 3.742.661 |
| | 2037 | 0 | 691.822 | 4.256.260 | 3.200.127 | 6.764.565 |
| | Ukupno | 44.290.517 | 17.121.848 | 105.337.887 | -310.906 | 43.614.616 |
| | ENPV | | | | | 43.614.616 |
| | ERR | | | | | 14,34% |
| | B/C ratio | | | | | 1,7066 |



FTTH P2P

FINANCIJSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 5.015.668 | 0 | 0 | 0 | -5.015.668 |
| 2 | 2019 | 36.399.419 | 0 | 0 | 0 | -36.399.419 |
| 3 | 2020 | 30.237.313 | 0 | 0 | 0 | -30.237.313 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.137.745 | 2.448.155 | 0 | 1.310.410 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | -10.031.336 | -7.410.515 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 0 | 2.620.821 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.275.489 | 4.896.310 | 12.252.560 | 14.873.381 |
| | Ukupno | 71.652.400 | 37.545.572 | 80.789.116 | 2.221.224 | -26.187.632 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 4.822.758 | 0 | 0 | 0 | -4.822.758 |
| | 2019 | 33.653.309 | 0 | 0 | 0 | -33.653.309 |
| | 2020 | 26.880.861 | 0 | 0 | 0 | -26.880.861 |
| | 2021 | 0 | 972.549 | 2.092.693 | 0 | 1.120.144 |
| | 2022 | 0 | 1.870.286 | 4.024.410 | 0 | 2.154.124 |
| | 2023 | 0 | 1.798.352 | 3.869.625 | 0 | 2.071.273 |
| | 2024 | 0 | 1.729.185 | 3.720.793 | 0 | 1.991.608 |
| | 2025 | 0 | 1.662.678 | 3.577.686 | 0 | 1.915.008 |
| | 2026 | 0 | 1.598.729 | 3.440.082 | 0 | 1.841.354 |
| | 2027 | 0 | 1.537.239 | 3.307.772 | 0 | 1.770.533 |
| | 2028 | 0 | 1.478.114 | 3.180.550 | 0 | 1.702.435 |
| | 2029 | 0 | 1.421.264 | 3.058.221 | 0 | 1.636.957 |
| | 2030 | 0 | 1.366.600 | 2.940.597 | 0 | 1.573.997 |
| | 2031 | 0 | 1.314.038 | 2.827.497 | -5.792.847 | -4.279.388 |
| | 2032 | 0 | 1.263.498 | 2.718.747 | 0 | 1.455.249 |
| | 2033 | 0 | 1.214.902 | 2.614.180 | 0 | 1.399.278 |
| | 2034 | 0 | 1.168.175 | 2.513.635 | 0 | 1.345.459 |
| | 2035 | 0 | 1.123.245 | 2.416.956 | 0 | 1.293.711 |
| | 2036 | 0 | 1.080.044 | 2.323.996 | 0 | 1.243.953 |
| | 2037 | 0 | 1.038.504 | 2.234.612 | 5.591.909 | 6.788.017 |
| | Ukupno | 65.356.928 | 23.637.402 | 50.862.052 | -200.938 | -38.333.216 |
| | FNPV | | | | | -38.333.216 |
| | FRR (C) | | | | | -3,66% |
| | FRR (K) | | | | | 2,12% |



FTTH P2P

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2029 | 2030 | 2031 | 2032-2036 | 2037 |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| ELEMENTI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-12 | 13 | 14 | 15-19 | 20 |
| I. PRILJEVI | 5.015.668 | 36.399.419 | 30.237.313 | 2.448.155 | 4.896.310 | 4.896.310 | ... | 4.896.310 | 4.896.310 | ... | 17.148.870 |
| 1. PRIHODI | 0 | 0 | 0 | 2.448.155 | 4.896.310 | 4.896.310 | ... | 4.896.310 | 4.896.310 | ... | 4.896.310 |
| 2. IZVORI FINANCIRANJA | 5.015.668 | 36.399.419 | 30.237.313 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.1. EU | 2.500.526 | 18.146.673 | 15.074.598 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO | 441.269 | 3.202.354 | 2.660.223 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO | 2.073.873 | 15.050.392 | 12.502.491 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 3. OSTATAK VRIJEDNOSTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 12.252.560 |
| II. ODLJEVI | 5.015.668 | 36.399.419 | 30.237.313 | 1.137.745 | 2.275.489 | 2.275.489 | ... | 2.275.489 | 12.306.825 | ... | 2.275.489 |
| 4. INVESTICIJA | 5.015.668 | 36.399.419 | 30.237.313 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 10.031.336 | ... | 0 |
| 6. POSLOVNI RASHODI | 0 | 0 | 0 | 1.137.745 | 2.275.489 | 2.275.489 | ... | 2.275.489 | 2.275.489 | ... | 2.275.489 |
| 7. POREZI I DOPRINOSI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 8. OBVEZE PREMA IZVORIMA FINANCIRANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| III. NETO PRILJEVI (I.-II.) | 0 | 0 | 0 | 1.310.410 | 2.620.821 | 2.620.821 | ... | 2.620.821 | -7.410.515 | ... | 14.873.381 |
| IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA | 0 | 0 | 0 | 1.310.410 | 3.931.231 | 6.552.052 | ... | 24.897.798 | 17.487.283 | ... | 45.464.768 |



FTTH P2P

EKONOMSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 4.012.534 | 0 | 0 | 0 | -4.012.534 |
| 2 | 2019 | 29.119.535 | 0 | 0 | 0 | -29.119.535 |
| 3 | 2020 | 24.189.850 | 0 | 0 | 0 | -24.189.850 |
| 4 | 2021 | 0 | 910.196 | 6.505.046 | 0 | 5.594.851 |
| 5 | 2022 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 6 | 2023 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 7 | 2024 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 8 | 2025 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 9 | 2026 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 10 | 2027 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 11 | 2028 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 12 | 2029 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 13 | 2030 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 14 | 2031 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | -8.025.069 | 3.164.633 |
| 15 | 2032 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 16 | 2033 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 17 | 2034 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 18 | 2035 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 19 | 2036 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 0 | 11.189.701 |
| 20 | 2037 | 0 | 1.820.391 | 13.010.093 | 9.802.048 | 20.991.750 |
| | Ukupno | 57.321.920 | 30.036.458 | 214.666.530 | 1.776.980 | 129.085.132 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 3.821.461 | 0 | 0 | 0 | -3.821.461 |
| | 2019 | 26.412.277 | 0 | 0 | 0 | -26.412.277 |
| | 2020 | 20.896.102 | 0 | 0 | 0 | -20.896.102 |
| | 2021 | 0 | 748.820 | 5.351.718 | 0 | 4.602.897 |
| | 2022 | 0 | 1.426.324 | 10.193.748 | 0 | 8.767.424 |
| | 2023 | 0 | 1.358.404 | 9.708.331 | 0 | 8.349.927 |
| | 2024 | 0 | 1.293.718 | 9.246.030 | 0 | 7.952.312 |
| | 2025 | 0 | 1.232.113 | 8.805.743 | 0 | 7.573.630 |
| | 2026 | 0 | 1.173.441 | 8.386.422 | 0 | 7.212.981 |
| | 2027 | 0 | 1.117.562 | 7.987.068 | 0 | 6.869.506 |
| | 2028 | 0 | 1.064.345 | 7.606.732 | 0 | 6.542.387 |
| | 2029 | 0 | 1.013.662 | 7.244.506 | 0 | 6.230.844 |
| | 2030 | 0 | 965.392 | 6.899.530 | 0 | 5.934.138 |
| | 2031 | 0 | 919.421 | 6.570.981 | -4.053.205 | 1.598.354 |
| | 2032 | 0 | 875.639 | 6.258.077 | 0 | 5.382.438 |
| | 2033 | 0 | 833.942 | 5.960.073 | 0 | 5.126.131 |
| | 2034 | 0 | 794.231 | 5.676.260 | 0 | 4.882.030 |
| | 2035 | 0 | 756.410 | 5.405.962 | 0 | 4.649.552 |
| | 2036 | 0 | 720.391 | 5.148.535 | 0 | 4.428.145 |
| | 2037 | 0 | 686.086 | 4.903.367 | 3.694.289 | 7.911.570 |
| | Ukupno | 51.129.840 | 16.979.903 | 121.353.085 | -358.916 | 52.884.426 |
| | ENPV | | | | | 52.884.426 |
| | ERR | | | | | 14,74% |
| | B/C ratio | | | | | 1,7724 |



KABELSKI PRISTUP

FINANCIJSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 2.040.507 | 0 | 0 | 0 | -2.040.507 |
| 2 | 2019 | 14.983.151 | 0 | 0 | 0 | -14.983.151 |
| 3 | 2020 | 12.126.442 | 0 | 0 | 0 | -12.126.442 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.404.055 | 1.804.635 | 0 | 400.579 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | -3.498.012 | -2.696.853 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 0 | 801.159 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.808.110 | 3.609.269 | 4.897.217 | 5.698.376 |
| | Ukupno | 29.150.100 | 46.333.821 | 59.552.940 | 1.399.205 | -14.531.776 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 1.962.026 | 0 | 0 | 0 | -1.962.026 |
| | 2019 | 13.852.766 | 0 | 0 | 0 | -13.852.766 |
| | 2020 | 10.780.362 | 0 | 0 | 0 | -10.780.362 |
| | 2021 | 0 | 1.200.192 | 1.542.609 | 0 | 342.417 |
| | 2022 | 0 | 2.308.062 | 2.966.556 | 0 | 658.494 |
| | 2023 | 0 | 2.219.290 | 2.852.458 | 0 | 633.167 |
| | 2024 | 0 | 2.133.933 | 2.742.748 | 0 | 608.815 |
| | 2025 | 0 | 2.051.859 | 2.637.258 | 0 | 585.399 |
| | 2026 | 0 | 1.972.941 | 2.535.825 | 0 | 562.884 |
| | 2027 | 0 | 1.897.059 | 2.438.293 | 0 | 541.234 |
| | 2028 | 0 | 1.824.095 | 2.344.512 | 0 | 520.417 |
| | 2029 | 0 | 1.753.937 | 2.254.339 | 0 | 500.401 |
| | 2030 | 0 | 1.686.478 | 2.167.633 | 0 | 481.155 |
| | 2031 | 0 | 1.621.614 | 2.084.263 | -2.020.015 | -1.557.366 |
| | 2032 | 0 | 1.559.244 | 2.004.099 | 0 | 444.855 |
| | 2033 | 0 | 1.499.273 | 1.927.018 | 0 | 427.745 |
| | 2034 | 0 | 1.441.609 | 1.852.902 | 0 | 411.293 |
| | 2035 | 0 | 1.386.162 | 1.781.637 | 0 | 395.474 |
| | 2036 | 0 | 1.332.848 | 1.713.112 | 0 | 380.264 |
| | 2037 | 0 | 1.281.585 | 1.647.223 | 2.235.026 | 2.600.664 |
| | Ukupno | 26.595.154 | 29.170.182 | 37.492.485 | 215.011 | -18.057.840 |
| | FNPV | | | | | -18.057.840 |
| | FRR (C) | | | | | -5,19% |
| | FRR (K) | | | | | 1,45% |


**KABELSKI PRISTUP
FINANCIJSKA ODRŽIVOST**

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2029 | 2030 | 2031 | 2032-2036 | 2037 |
|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| ELEMENTI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-12 | 13 | 14 | 15-19 | 20 |
| I. PRILJEVI | 2.040.507 | 14.983.151 | 12.126.442 | 1.804.635 | 3.609.269 | 3.609.269 | ... | 3.609.269 | 3.609.269 | ... | 8.506.486 |
| 1. PRIHODI | 0 | 0 | 0 | 1.804.635 | 3.609.269 | 3.609.269 | ... | 3.609.269 | 3.609.269 | ... | 3.609.269 |
| 2. IZVORI FINANCIRANJA | 2.040.507 | 14.983.151 | 12.126.442 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.1. EU | 1.177.661 | 8.647.397 | 6.998.671 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO | 207.823 | 1.526.011 | 1.235.060 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO | 655.023 | 4.809.744 | 3.892.711 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 3. OSTATAK VRIJEDNOSTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 4.897.217 |
| II. ODLJEVI | 2.040.507 | 14.983.151 | 12.126.442 | 1.404.055 | 2.808.110 | 2.808.110 | ... | 2.808.110 | 6.306.122 | ... | 2.808.110 |
| 4. INVESTICIJA | 2.040.507 | 14.983.151 | 12.126.442 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 3.498.012 | ... | 0 |
| 6. POSLOVNI RASHODI | 0 | 0 | 0 | 1.404.055 | 2.808.110 | 2.808.110 | ... | 2.808.110 | 2.808.110 | ... | 2.808.110 |
| 7. POREZI I DOPRINOSI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 8. OBVEZE PREMA IZVORIMA FINANCIRANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| III. NETO PRILJEVI (I.-II.) | 0 | 0 | 0 | 400.579 | 801.159 | 801.159 | ... | 801.159 | -2.696.853 | ... | 5.698.376 |
| IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA | 0 | 0 | 0 | 400.579 | 1.201.738 | 2.002.897 | ... | 7.611.008 | 4.914.155 | ... | 14.618.324 |



KABELSKI PRISTUP

EKONOMSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|--------|------------------------|---------------------|-------------|--|------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 1.632.406 | 0 | 0 | 0 | -1.632.406 |
| 2 | 2019 | 11.986.521 | 0 | 0 | 0 | -11.986.521 |
| 3 | 2020 | 9.701.153 | 0 | 0 | 0 | -9.701.153 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.123.244 | 3.211.098 | 0 | 2.087.854 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | -2.798.410 | 1.377.299 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 0 | 4.175.708 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.246.488 | 6.422.197 | 3.917.773 | 8.093.482 |
| | Ukupno | 23.320.080 | 37.067.057 | 105.966.245 | 1.119.364 | 46.698.472 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------|------------|--|------------------|------------|
| Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok | |
| 2018 | 1.554.672 | 0 | 0 | 0 | -1.554.672 | |
| 2019 | 10.872.128 | 0 | 0 | 0 | -10.872.128 | |
| 2020 | 8.380.221 | 0 | 0 | 0 | -8.380.221 | |
| 2021 | 0 | 924.096 | 2.641.779 | 0 | 1.717.683 | |
| 2022 | 0 | 1.760.182 | 5.031.959 | 0 | 3.271.777 | |
| 2023 | 0 | 1.676.364 | 4.792.342 | 0 | 3.115.978 | |
| 2024 | 0 | 1.596.537 | 4.564.135 | 0 | 2.967.598 | |
| 2025 | 0 | 1.520.512 | 4.346.795 | 0 | 2.826.284 | |
| 2026 | 0 | 1.448.106 | 4.139.805 | 0 | 2.691.699 | |
| 2027 | 0 | 1.379.149 | 3.942.672 | 0 | 2.563.523 | |
| 2028 | 0 | 1.313.475 | 3.754.925 | 0 | 2.441.450 | |
| 2029 | 0 | 1.250.929 | 3.576.119 | 0 | 2.325.191 | |
| 2030 | 0 | 1.191.361 | 3.405.828 | 0 | 2.214.467 | |
| 2031 | 0 | 1.134.629 | 3.243.646 | -1.413.387 | 695.629 | |
| 2032 | 0 | 1.080.599 | 3.089.186 | 0 | 2.008.587 | |
| 2033 | 0 | 1.029.142 | 2.942.082 | 0 | 1.912.940 | |
| 2034 | 0 | 980.135 | 2.801.983 | 0 | 1.821.848 | |
| 2035 | 0 | 933.462 | 2.668.555 | 0 | 1.735.093 | |
| 2036 | 0 | 889.012 | 2.541.481 | 0 | 1.652.470 | |
| 2037 | 0 | 846.678 | 2.420.458 | 1.476.568 | 3.050.348 | |
| | Ukupno | 20.807.021 | 20.954.369 | 59.903.753 | 63.181 | 18.205.543 |
| | ENPV | | | | | 18.205.543 |
| | ERR | | | | | 13,41% |
| | B/C ratio | | | | | 1,4366 |



LTE

FINANCIJSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 3.560.477 | 0 | 0 | 0 | -3.560.477 |
| 2 | 2019 | 28.653.359 | 0 | 0 | 0 | -28.653.359 |
| 3 | 2020 | 24.301.665 | 0 | 0 | 0 | -24.301.665 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.128.234 | 1.843.535 | 0 | 715.301 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | -9.042.480 | -7.611.877 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 0 | 1.430.603 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.256.467 | 3.687.070 | 9.833.697 | 11.264.300 |
| | Ukupno | 56.515.500 | 37.231.706 | 60.836.652 | 791.217 | -32.119.337 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 3.423.535 | 0 | 0 | 0 | -3.423.535 |
| | 2019 | 26.491.641 | 0 | 0 | 0 | -26.491.641 |
| | 2020 | 21.604.092 | 0 | 0 | 0 | -21.604.092 |
| | 2021 | 0 | 964.419 | 1.575.861 | 0 | 611.443 |
| | 2022 | 0 | 1.854.651 | 3.030.503 | 0 | 1.175.851 |
| | 2023 | 0 | 1.783.319 | 2.913.945 | 0 | 1.130.626 |
| | 2024 | 0 | 1.714.729 | 2.801.870 | 0 | 1.087.141 |
| | 2025 | 0 | 1.648.778 | 2.694.106 | 0 | 1.045.327 |
| | 2026 | 0 | 1.585.364 | 2.590.486 | 0 | 1.005.123 |
| | 2027 | 0 | 1.524.388 | 2.490.852 | 0 | 966.464 |
| | 2028 | 0 | 1.465.758 | 2.395.050 | 0 | 929.292 |
| | 2029 | 0 | 1.409.383 | 2.302.933 | 0 | 893.550 |
| | 2030 | 0 | 1.355.176 | 2.214.359 | 0 | 859.183 |
| | 2031 | 0 | 1.303.053 | 2.129.191 | -5.221.807 | -4.395.669 |
| | 2032 | 0 | 1.252.936 | 2.047.299 | 0 | 794.363 |
| | 2033 | 0 | 1.204.746 | 1.968.557 | 0 | 763.811 |
| | 2034 | 0 | 1.158.410 | 1.892.843 | 0 | 734.433 |
| | 2035 | 0 | 1.113.856 | 1.820.041 | 0 | 706.186 |
| | 2036 | 0 | 1.071.015 | 1.750.040 | 0 | 679.025 |
| | 2037 | 0 | 1.029.822 | 1.682.731 | 4.487.971 | 5.140.879 |
| | Ukupno | 51.519.267 | 23.439.803 | 38.300.666 | -733.836 | -37.392.240 |
| | FNPV | | | | | -37.392.240 |
| | FRR (C) | | | | | -6,05% |
| | FRR (K) | | | | | 0,99% |



LTE

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2029 | 2030 | 2031 | 2032-2036 | 2037 |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| ELEMENTI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-12 | 13 | 14 | 15-19 | 20 |
| I. PRILJEVI | 3.560.477 | 28.653.359 | 24.301.665 | 1.843.535 | 3.687.070 | 3.687.070 | ... | 3.687.070 | 3.687.070 | ... | 13.520.767 |
| 1. PRIHODI | 0 | 0 | 0 | 1.843.535 | 3.687.070 | 3.687.070 | ... | 3.687.070 | 3.687.070 | ... | 3.687.070 |
| 2. IZVORI FINANCIRANJA | 3.560.477 | 28.653.359 | 24.301.665 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.1. EU | 2.196.539 | 17.676.906 | 14.992.248 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO | 387.624 | 3.119.454 | 2.645.691 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO | 976.313 | 7.856.998 | 6.663.726 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 3. OSTATAK VRIJEDNOSTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 9.833.697 |
| II. ODLJEVI | 3.560.477 | 28.653.359 | 24.301.665 | 1.128.234 | 2.256.467 | 2.256.467 | ... | 2.256.467 | 11.298.947 | ... | 2.256.467 |
| 4. INVESTICIJA | 3.560.477 | 28.653.359 | 24.301.665 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 9.042.480 | ... | 0 |
| 6. POSLOVNI RASHODI | 0 | 0 | 0 | 1.128.234 | 2.256.467 | 2.256.467 | ... | 2.256.467 | 2.256.467 | ... | 2.256.467 |
| 7. POREZI I DOPRINOSI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 8. OBVEZE PREMA IZVORIMA FINANCIRANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| III. NETO PRILJEVI (I.-II.) | 0 | 0 | 0 | 715.301 | 1.430.603 | 1.430.603 | ... | 1.430.603 | -7.611.877 | ... | 11.264.300 |
| IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA | 0 | 0 | 0 | 715.301 | 2.145.904 | 3.576.507 | ... | 13.590.727 | 5.978.849 | ... | 24.396.163 |



LTE

EKONOMSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 2.848.381 | 0 | 0 | 0 | -2.848.381 |
| 2 | 2019 | 22.922.687 | 0 | 0 | 0 | -22.922.687 |
| 3 | 2020 | 19.441.332 | 0 | 0 | 0 | -19.441.332 |
| 4 | 2021 | 0 | 902.587 | 4.586.462 | 0 | 3.683.876 |
| 5 | 2022 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 6 | 2023 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 7 | 2024 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 8 | 2025 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 9 | 2026 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 10 | 2027 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 11 | 2028 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 12 | 2029 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 13 | 2030 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 14 | 2031 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | -7.233.984 | 133.767 |
| 15 | 2032 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 16 | 2033 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 17 | 2034 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 18 | 2035 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 19 | 2036 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 0 | 7.367.751 |
| 20 | 2037 | 0 | 1.805.174 | 9.172.925 | 7.866.958 | 15.234.709 |
| | Ukupno | 45.212.400 | 29.785.365 | 151.353.262 | 632.974 | 76.988.470 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 2.712.744 | 0 | 0 | 0 | -2.712.744 |
| | 2019 | 20.791.553 | 0 | 0 | 0 | -20.791.553 |
| | 2020 | 16.794.154 | 0 | 0 | 0 | -16.794.154 |
| | 2021 | 0 | 742.560 | 3.773.294 | 0 | 3.030.734 |
| | 2022 | 0 | 1.414.401 | 7.187.227 | 0 | 5.772.826 |
| | 2023 | 0 | 1.347.048 | 6.844.978 | 0 | 5.497.929 |
| | 2024 | 0 | 1.282.903 | 6.519.027 | 0 | 5.236.123 |
| | 2025 | 0 | 1.221.813 | 6.208.597 | 0 | 4.986.784 |
| | 2026 | 0 | 1.163.631 | 5.912.949 | 0 | 4.749.318 |
| | 2027 | 0 | 1.108.220 | 5.631.380 | 0 | 4.523.160 |
| | 2028 | 0 | 1.055.448 | 5.363.219 | 0 | 4.307.772 |
| | 2029 | 0 | 1.005.188 | 5.107.828 | 0 | 4.102.640 |
| | 2030 | 0 | 957.322 | 4.864.598 | 0 | 3.907.276 |
| | 2031 | 0 | 911.735 | 4.632.950 | -3.653.653 | 67.562 |
| | 2032 | 0 | 868.319 | 4.412.334 | 0 | 3.544.014 |
| | 2033 | 0 | 826.971 | 4.202.223 | 0 | 3.375.252 |
| | 2034 | 0 | 787.591 | 4.002.117 | 0 | 3.214.525 |
| | 2035 | 0 | 750.087 | 3.811.540 | 0 | 3.061.453 |
| | 2036 | 0 | 714.369 | 3.630.038 | 0 | 2.915.669 |
| | 2037 | 0 | 680.351 | 3.457.179 | 2.964.974 | 5.741.802 |
| | Ukupno | 40.298.450 | 16.837.957 | 85.561.476 | -688.680 | 27.736.389 |
| | ENPV | | | | | 27.736.389 |
| | ERR | | | | | 11,86% |
| | B/C ratio | | | | | 1,4797 |



FTTC / FTTH P2P

FINANCIJSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 3.817.275 | 0 | 0 | 0 | -3.817.275 |
| 2 | 2019 | 27.866.108 | 0 | 0 | 0 | -27.866.108 |
| 3 | 2020 | 22.849.118 | 0 | 0 | 0 | -22.849.118 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.251.872 | 2.259.835 | 0 | 1.007.964 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | -7.089.225 | -5.073.298 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 0 | 2.015.927 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.503.743 | 4.519.671 | 9.243.259 | 11.259.186 |
| | Ukupno | 54.532.500 | 41.311.766 | 74.574.568 | 2.154.034 | -19.115.664 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|--------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 3.670.457 | 0 | 0 | 0 | -3.670.457 |
| | 2019 | 25.763.783 | 0 | 0 | 0 | -25.763.783 |
| | 2020 | 20.312.782 | 0 | 0 | 0 | -20.312.782 |
| | 2021 | 0 | 1.070.105 | 1.931.717 | 0 | 861.612 |
| | 2022 | 0 | 2.057.895 | 3.714.840 | 0 | 1.656.945 |
| | 2023 | 0 | 1.978.745 | 3.571.961 | 0 | 1.593.217 |
| | 2024 | 0 | 1.902.639 | 3.434.578 | 0 | 1.531.939 |
| | 2025 | 0 | 1.829.461 | 3.302.479 | 0 | 1.473.018 |
| | 2026 | 0 | 1.759.097 | 3.175.461 | 0 | 1.416.364 |
| | 2027 | 0 | 1.691.439 | 3.053.328 | 0 | 1.361.888 |
| | 2028 | 0 | 1.626.384 | 2.935.892 | 0 | 1.309.508 |
| | 2029 | 0 | 1.563.831 | 2.822.973 | 0 | 1.259.142 |
| | 2030 | 0 | 1.503.683 | 2.714.397 | 0 | 1.210.714 |
| | 2031 | 0 | 1.445.849 | 2.609.997 | -4.093.851 | -2.929.703 |
| | 2032 | 0 | 1.390.240 | 2.509.613 | 0 | 1.119.373 |
| | 2033 | 0 | 1.336.769 | 2.413.089 | 0 | 1.076.320 |
| | 2034 | 0 | 1.285.355 | 2.320.278 | 0 | 1.034.923 |
| | 2035 | 0 | 1.235.918 | 2.231.037 | 0 | 995.118 |
| | 2036 | 0 | 1.188.383 | 2.145.228 | 0 | 956.845 |
| | 2037 | 0 | 1.142.676 | 2.062.719 | 4.218.503 | 5.138.546 |
| | Ukupno | 49.747.022 | 26.008.469 | 46.949.586 | 124.652 | -28.681.253 |
| | FNPV | | | | | -28.681.253 |
| | FRR (C) | | | | | -3,49% |
| | FRR (K) | | | | | 2,18% |



FTTC / FTTH P2P

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2029 | 2030 | 2031 | 2032-2036 | 2037 |
|--|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| ELEMENTI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-12 | 13 | 14 | 15-19 | 20 |
| I. PRILJEVI | 3.817.275 | 27.866.108 | 22.849.118 | 2.259.835 | 4.519.671 | 4.519.671 | ... | 4.519.671 | 4.519.671 | ... | 13.762.930 |
| 1. PRIHODI | 0 | 0 | 0 | 2.259.835 | 4.519.671 | 4.519.671 | ... | 4.519.671 | 4.519.671 | ... | 4.519.671 |
| 2. IZVORI FINANCIRANJA | 3.817.275 | 27.866.108 | 22.849.118 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.1. EU | 1.870.697 | 13.656.087 | 11.197.456 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO | 330.123 | 2.409.898 | 1.976.022 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO | 1.616.455 | 11.800.123 | 9.675.639 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 3. OSTATAK VRIJEDNOSTI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 9.243.259 |
| II. ODLJEVI | 3.817.275 | 27.866.108 | 22.849.118 | 1.251.872 | 2.503.743 | 2.503.743 | ... | 2.503.743 | 9.592.968 | ... | 2.503.743 |
| 4. INVESTICIJA | 3.817.275 | 27.866.108 | 22.849.118 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 7.089.225 | ... | 0 |
| 6. POSLOVNI RASHODI | 0 | 0 | 0 | 1.251.872 | 2.503.743 | 2.503.743 | ... | 2.503.743 | 2.503.743 | ... | 2.503.743 |
| 7. POREZI I DOPRINOSI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| 8. OBVEZE PREMA IZVORIMA FINANCIRANJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ... | 0 | 0 | ... | 0 |
| III. NETO PRILJEVI (I.-II.) | 0 | 0 | 0 | 1.007.964 | 2.015.927 | 2.015.927 | ... | 2.015.927 | -5.073.298 | ... | 11.259.186 |
| IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA | 0 | 0 | 0 | 1.007.964 | 3.023.891 | 5.039.818 | ... | 19.151.310 | 14.078.013 | ... | 35.416.836 |



FTTC / FTTH P2P

EKONOMSKA ANALIZA

| VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| 1 | 2018 | 3.053.820 | 0 | 0 | 0 | -3.053.820 |
| 2 | 2019 | 22.292.886 | 0 | 0 | 0 | -22.292.886 |
| 3 | 2020 | 18.279.294 | 0 | 0 | 0 | -18.279.294 |
| 4 | 2021 | 0 | 1.001.497 | 5.295.751 | 0 | 4.294.254 |
| 5 | 2022 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 6 | 2023 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 7 | 2024 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 8 | 2025 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 9 | 2026 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 10 | 2027 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 11 | 2028 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 12 | 2029 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 13 | 2030 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 14 | 2031 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | -5.671.380 | 2.917.127 |
| 15 | 2032 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 16 | 2033 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 17 | 2034 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 18 | 2035 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 19 | 2036 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 0 | 8.588.507 |
| 20 | 2037 | 0 | 2.002.995 | 10.591.502 | 7.394.607 | 15.983.114 |
| | Ukupno | 43.626.000 | 33.049.413 | 174.759.779 | 1.723.227 | 99.807.593 |

| DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------|
| | Godina | Investicijski troškovi | Operativni troškovi | Prihodi | Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti | Neto novčani tok |
| | 2018 | 2.908.400 | 0 | 0 | 0 | -2.908.400 |
| | 2019 | 20.220.305 | 0 | 0 | 0 | -20.220.305 |
| | 2020 | 15.790.341 | 0 | 0 | 0 | -15.790.341 |
| | 2021 | 0 | 823.934 | 4.356.827 | 0 | 3.532.893 |
| | 2022 | 0 | 1.569.399 | 8.298.719 | 0 | 6.729.320 |
| | 2023 | 0 | 1.494.666 | 7.903.542 | 0 | 6.408.876 |
| | 2024 | 0 | 1.423.491 | 7.527.183 | 0 | 6.103.692 |
| | 2025 | 0 | 1.355.706 | 7.168.745 | 0 | 5.813.040 |
| | 2026 | 0 | 1.291.148 | 6.827.376 | 0 | 5.536.228 |
| | 2027 | 0 | 1.229.665 | 6.502.263 | 0 | 5.272.598 |
| | 2028 | 0 | 1.171.110 | 6.192.632 | 0 | 5.021.522 |
| | 2029 | 0 | 1.115.342 | 5.897.745 | 0 | 4.782.402 |
| | 2030 | 0 | 1.062.231 | 5.616.900 | 0 | 4.554.669 |
| | 2031 | 0 | 1.011.648 | 5.349.428 | -2.864.432 | 1.473.347 |
| | 2032 | 0 | 963.475 | 5.094.693 | 0 | 4.131.219 |
| | 2033 | 0 | 917.595 | 4.852.089 | 0 | 3.934.494 |
| | 2034 | 0 | 873.900 | 4.621.037 | 0 | 3.747.137 |
| | 2035 | 0 | 832.286 | 4.400.988 | 0 | 3.568.702 |
| | 2036 | 0 | 792.653 | 4.191.417 | 0 | 3.398.764 |
| | 2037 | 0 | 754.908 | 3.991.826 | 2.786.950 | 6.023.868 |
| | Ukupno | 38.919.046 | 18.683.156 | 98.793.409 | -77.483 | 41.113.725 |
| | ENPV | | | | | 41.113.725 |
| | ERR | | | | | 14,90% |
| | B/C ratio | | | | | 1,7128 |