

PLAN RAZVOJA
ŠIROKOPOJASNE
INFRASTRUKTURE

NACRT



RAZVOJ INFRASTRUKTURE
ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA
NA PODRUČJU NEREŽIŠĆA

NARUČITELJ: Općina Nerežišća
Trg sv. Petra 5
21423 Nerežišća

Ožujak 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
GIS	Geographic Information System
GPON	Gigabit Passive Optical Network
GUP	Generalni urbanistički plan
HEP	Hrvatska elektroprivreda d.d.
HFC	Hybrid Fiber-Coaxial
HSPA	High Speed Packet Access
HT	Hrvatski Telekom d.d.
ICT	Informacijska i komunikacijska tehnologija
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JRS	Jedinica regionalne samouprave
JPP	Javno-privatno partnerstvo
LTE	Long Term Evolution
MRRFEU	Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije

Skraćenica	Opis
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
SDŽ	Splitsko-dalmatinska županija
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UPU	Urbanistički plan uređenja
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	12
1.1	<i>Sažeci poglavlja</i>	12
2	OPIS PROJEKTA	16
2.1	<i>Definiranje nositelja projekta (NP) i ostalih dionika</i>	16
2.1.1	Podaci o nositelju projekta (NP)	16
2.1.2	Podaci o projektom obuhvaćenim JLS-ima	17
2.1.3	Podaci o izvršitelju	32
2.2	<i>Prostorni obuhvat projekta</i>	33
2.2.1	Grad Hvar	38
2.2.2	Grad Komiža	38
2.2.3	Grad Stari Grad	39
2.2.4	Grad Supetar	39
2.2.5	Grad Vis	40
2.2.6	Općina Nerežišća	40
2.2.7	Općina Bol	41
2.2.8	Općina Jelsa	41
2.2.9	Općina Milna	42
2.2.10	Općina Postira	42
2.2.11	Općina Pučišća	43
2.2.12	Općina Selca	43
2.2.13	Općina Sućuraj	44
2.2.14	Općina Sutivan	44
2.2.15	Općina Šolta	45
2.3	<i>Ciljevi projekta</i>	45
3	DETALJNIJA ANALIZA DEMOGRAFSKIH, SOCIJALNIH I GOSPODARSKIH KORISTI KOJE PROJEKT DONOSI UNUTAR CILJANIH PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA	47
3.1	<i>Demografsko, socijalno i gospodarsko stanje na području Nerežišća</i>	47
3.1.1	Demografsko stanje na području Nerežišća.....	47
3.1.2	Socijalno i gospodarsko stanje na području Nerežišća	54
3.2	<i>Analiza koristi od projekta</i>	61
3.2.1	Koristi na području Europske unije	62
3.2.2	Koristi na području Republike Hrvatske	63
3.2.3	Analiza demografskih koristi na području Nerežišća	64
3.2.4	Analiza socijalnih i gospodarskih koristi na području Nerežišća.....	64
4	ANALIZA STANJA POSTOJEĆE ŠIROKOPOJASNE INFRASTRUKTURE TE DOSTUPNOST I PONUDA USLUGA ZA POJEDINE KATEGORIJE KRAJNJIH KORISNIKA	66
4.1	<i>Širokopojasne tehnologije</i>	66
4.2	<i>Analiza stanja postojeće širokopojasne infrastrukture i mreža</i>	67
4.2.1	Širokopojasna infrastruktura telekomunikacijskih operatora	71

4.3	<i>Kategorije krajnjih korisnika usluga širokopojasnog pristupa</i>	75
4.4	<i>Ponuda širokopojasnih usluga</i>	76
4.4.1	<i>Usluge xDSL pristupa putem bakrenih parica</i>	76
4.4.2	<i>Usluge pristupa putem pokretnih mreža</i>	77
4.5	<i>Potražnja za brzinama širokopojasnog pristupa Internetu</i>	77
4.5.1	<i>Pokazatelji upotrebe širokopojasnog pristupa</i>	77
4.5.2	<i>Upotreba širokopojasnih usluga na području Nerežišća</i>	78
4.5.3	<i>Trend korisničkog potencijala</i>	82
5	REZULTATI DRUGOG POSTUPKA MAPIRANJA	86
5.1	<i>Pravila određivanja boja područja</i>	86
5.2	<i>Određivanje boja - NGA pristup</i>	87
6	DEFINICIJA CILJANIH PODRUČJA PROVEDBE PROJEKTA, ZAJEDNO S LOKACIJAMA SVIH POTENCIJALNIH KORISNIKA KOJI MORAJU BITI OBUHVAĆENI MREŽOM GRAĐENOM UZ POTPORE	92
6.1	<i>Definiranje svih potencijalnih korisnika u projektu i njihova lokacija</i>	92
6.2	<i>Ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa (značajni iskorak)</i>	96
7	ANALIZA POTRAŽNJE NA CILJANOM PODRUČJU PROVEDBE PROJEKTA, PREMA KATEGORIJAMA KORISNIKA	97
7.1	<i>Korisnički potencijal</i>	97
7.2	<i>Analiza i poticanje potražnje na lokalnoj razini</i>	98
8	DEFINICIJA LOKACIJA DEMARKACIJSKIH TOČAKA PREMA AGREGACIJSKOJ MREŽI	106
9	POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA KOJA MOŽE BITI ISKORIŠTENA U PROJEKTU	108
9.1	<i>Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija</i>	108
9.2	<i>Iskorištavanje postojeće infrastrukture</i>	109
10	DEFINIRANJE INVESTICIJSKOG MODELA, ZAJEDNO S OBRAZLOŽENJEM ODABIRA	113
10.1	<i>Model A: Privatni DBO model</i>	114
10.2	<i>Model B: Javni DBO model</i>	115
10.3	<i>Model C: Kombinirani javno-privatni model (JPP)</i>	115
10.4	<i>Odabir investicijskog modela</i>	117
11	SPECIFIKACIJA ZAHTJEVA MINIMALNE RAZINE PRUŽENIH MALOPRODAJNIH USLUGA U POGLEDU KVALITETE I CIJENA	120
11.1	<i>Zahtjev minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga u pogledu kvalitete i cijena u izgrađenoj NGA mreži</i>	120
12	SPECIFIKACIJA PODRŽANIH VELEPRODAJNIH USLUGA TE PRAVILA ODREĐIVANJA I NADZORA VELEPRODAJNIH NAKNADA I UVJETA PRISTUPA IZGRAĐENOJ MREŽI	122

12.1	<i>Minimalni skup podržanih veleprodajnih usluga</i>	122
12.2	<i>Pravila određivanja i nadzora veleprodajnih naknada</i>	123
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	125
13.1	<i>Postupak javne nabave</i>	125
13.2	<i>Podaci o predmetu nabave</i>	126
13.3	<i>Uvjeti sposobnosti ponuditelja</i>	126
13.4	<i>Specifikacija kriterija odabira najpovoljnije ponude</i>	126
13.5	<i>Tehnička specifikacija predmeta nabave</i>	128
13.6	<i>Specifikacija zahtjeva gradnje</i>	128
14	SPECIFIKACIJA POSTUPKA PROVJERE POVRATA POTPORA (CLAWBACK)	130
14.1	<i>Početni postupak provjere potpora</i>	130
14.2	<i>Naknadni postupak provjera potpora</i>	130
15	ANALIZA TROŠKOVA IMPLEMENTACIJE POJEDINI INFRASTRUKTURNIH I TEHNOLOŠKIH RJEŠENJA TE FINANCIJSKA ANALIZA ISPLATIVOSTI PROJEKTA	132
15.1	<i>Analiza troškova implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija</i>	132
15.1.1	<i>Analiza opcije "bez investicije"</i>	132
15.1.2	<i>Analiza implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" i "bez intervencije"</i>	133
15.1.3	<i>Analiza implementacije infrastrukturnih i tehnoloških opcija "s investicijom" i "s intervencijom"</i>	133
15.2	<i>Financijska analiza isplativosti projekta</i>	140
15.3	<i>Ekonomska analiza isplativosti projekta</i>	143
16	PRELIMINARNI FINANCIJSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA	148
17	OKVIRNA ANALIZA RIZIKA KOJI MOGU UTJECATI NA USPJEŠNU PROVEDBU PROJEKTA	153
18	ORGANIZACIJSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI PODJELU ODGOVORNOSTI IZMEĐU NP-A I PRIVATNOG OPERATORA	158
18.1	<i>Redoslijed aktivnosti na pripremi i provedbi projekta</i>	158
18.2	<i>Organizacijski aspekt provedbe projekta - organigram</i>	158
18.2.1	<i>Koordinacija izvođenja projekta</i>	159
18.2.2	<i>Operativno izvođenje projekta</i>	160
18.2.3	<i>Savjet projekta</i>	160
18.3	<i>Operativni rad</i>	161
18.4	<i>Definiranje odgovornosti</i>	161

18.4.1	Definiranje odgovornosti NP-a	162
18.4.2	Definiranje odgovornosti privatnog operatora	163
19	OKVIRNI VREMENSKI PLAN PROVEDBE PROJEKTA	164
20	REFERENCE	165
	PRILOG 1: PRIJEDLOG UGOVORA	169
	PRILOG 2: POSLOVNE ANALIZE	177

POPIS TABLICA

Tablica 1:	Podaci o nositelju projekta (NP).....	16
Tablica 2:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Hvar.....	17
Tablica 3:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Komiža.....	18
Tablica 4:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Stari Grad.....	19
Tablica 5:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Supetar.....	20
Tablica 6:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Vis.....	21
Tablica 7:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Nerežišća.....	22
Tablica 8:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Bol.....	23
Tablica 9:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Jelsa.....	24
Tablica 10:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Milna.....	25
Tablica 11:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Postira.....	26
Tablica 12:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Pučišća.....	27
Tablica 13:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Selca.....	28
Tablica 14:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Sućuraj.....	29
Tablica 15:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Sutivan.....	30
Tablica 16:	Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Šolta.....	31
Tablica 17:	Podaci o izvršitelju.....	32
Tablica 18:	Površine JLS-a na području Nerežišća [30], [1].....	34
Tablica 19:	Obuhvaćene administrativno-upravne jedinice [1].....	35
Tablica 20:	Ciljne vrijednosti dostupnosti širokopojasnog pristupa.....	46
Tablica 21:	Mjerljivi ciljevi projekta.....	46
Tablica 22:	Promjena u ukupnom broju stanovnika područja Nerežišća [1].....	47
Tablica 23:	Promjene u dobnoj strukturi stanovništva područja Nerežišća [1].....	49
Tablica 24:	Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi (2011. godina) [1].....	51
Tablica 25:	Stanovništvo prema migracijskim obilježjima (2011. godina) [1].....	52
Tablica 26:	Informatička pismenost stanovnika iznad 10 godina starosti (2011. godina) [1].....	52
Tablica 27:	Stanovništvo staro 15 i više prema aktivnosti (2011. godina) [1].....	53
Tablica 28:	Usporedni prikaz gospodarskih pokazatelja RH i prosjeka EU-a [3].....	54
Tablica 29:	Kretanje BDP-a po glavi stanovnika u periodu od 2000. do 2015. godine u EUR.....	56
Tablica 30:	Broj obrta, mikro, malih i srednjih poduzeća [11].....	57
Tablica 31:	Ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica regionalne i lokalne samouprave prema razvijenosti [4].....	58
Tablica 32:	Izvori prihoda stanovništva (udio u ukupnom stanovništvu) [1].....	59
Tablica 33:	Kretanje stope nezaposlenosti (RH, SDŽ, područje Nerežišća, JLS).....	60
Tablica 34:	Kategorizacija tehnologija prema ostvarivoj razini pristupa.....	66
Tablica 35:	Analiza razvoja tehnologija.....	67
Tablica 36:	Pokazatelj stanja širokopojasne infrastrukture [6].....	68
Tablica 37:	Opremljenost kućanstava računalom i pristup Internetu na razini RH [1].....	78
Tablica 38:	Pravila određivanja boja s obzirom na NGA pristup [11].....	87
Tablica 39:	Određivanje boja za NGA pristup.....	88
Tablica 40:	Broj potencijalnih korisnika u projektu.....	92

Tablica 41:	Minimalne brzine na NGA mreži izgrađenoj u projektu [11].	96
Tablica 42:	Privatna kućanstva na bijelim i sivim područjima.	99
Tablica 43:	Analiza utilizacije NGA brzina od strane privatnih kućanstava na sivim područjima.	99
Tablica 44:	Utilizacija širokopojasnog pristupa.	100
Tablica 45:	Utilizacija prema kategorijama korisnika.	101
Tablica 46:	Korisnički potencijal prema kategorijama korisnika.	102
Tablica 47:	Predviđene lokacije agregacijskih čvorova [16].	107
Tablica 48:	Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih tehnologija.	108
Tablica 49:	Matrica alokacije rizika.	116
Tablica 50:	Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (VDSL (FTTC)).	117
Tablica 51:	Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (FTTH).	117
Tablica 52:	Multikriterijska analiza investicijskih modela.	118
Tablica 53:	Prosjeak kvalitete i cijena u sadašnjim mrežama.	121
Tablica 54:	Minimalne razine pruženih maloprodajnih usluga u NGA mreži.	121
Tablica 55:	Popis obaveznih veleprodajnih usluga u projektu.	122
Tablica 56:	Kriteriji odabira ekonomski najpovoljnije ponude.	127
Tablica 57:	Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn).	133
Tablica 58:	Struktura investicijskih troškova s obzirom na analiziranu tehnološku opciju (u kn).	137
Tablica 59:	Izračun godišnjih prihoda poslovanja (u kn).	138
Tablica 60:	Izračun godišnjih operativnih troškova (u kn).	139
Tablica 61:	Izračun financijskih indikatora po analiziranim tehnologijama.	142
Tablica 62:	Godišnji inducirani prihodi po analiziranim tehnologijama (u normalnoj godini poslovanja).	146
Tablica 63:	Izračun ekonomskih indikatora po analiziranim tehnologijama.	147
Tablica 64:	Dinamika investicijskih troškova po analiziranim tehnologijama (u kn).	148
Tablica 65:	Informativni izračun financijskog jaza po analiziranim tehnologijama.	150
Tablica 66:	Izvori financiranja prihvatljivih troškova projekta po analiziranim tehnologijama.	151
Tablica 67:	Primjer zaduživanja za namjene predfinanciranja EU sredstva i nacionalnog dijela sufinanciranja.	152
Tablica 68:	Analiza rizika.	154
Tablica 69:	Rezultati analize osjetljivosti.	156
Tablica 70:	Podjela odgovornosti i obveza u projektu.	161
Tablica 71:	Okvirni vremenski plan izvedbe projekta na području Nerežišća.	164

POPIS SLIKA

Slika 1:	Geografski položaj područja Nerežišća.	34
Slika 2:	Prostorni obuhvat projekta.	35
Slika 3:	Grad Hvar [31].	38
Slika 4:	Komiža [32].	38
Slika 5:	Grad Stari Grad [33].	39
Slika 6:	Supetar [34].	39
Slika 7:	Grad Vis [5].	40
Slika 8:	Općina Nerežišća [36].	40
Slika 9:	Bol [37].	41
Slika 10:	Jelsa [38].	41
Slika 11:	Panorama naselja Milna [39].	42
Slika 12:	Općina Postira [40].	42
Slika 13:	Općina Pučišća [41].	43
Slika 14:	Općina Selca [42].	43
Slika 15:	Sučuraj [43].	44
Slika 16:	Sutivan [44].	44
Slika 17:	Stomorska [27].	45
Slika 18:	Kretanje indeksa BDP-a SDŽ.	56
Slika 19:	Kretanje stope nezaposlenosti (RH, SDŽ, područje Nerežišća).	61
Slika 20:	Utjecaj 10 posto povećanja ulaganja na povećanje BDP [19].	63
Slika 21:	Populacijska pokrivenost osnovnim širokopojasnim pristupom (lijevo) i populacijska penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa po županijama [16].	69
Slika 22:	Udio priključaka širokopojasnog pristupa putem nepokretnih mreža u RH [15].	69
Slika 23:	Broj širokopojasnih priključaka po županijama u RH (Q2 2016) [15].	70
Slika 24:	Gustoća priključaka širokopojasnog pristupa Internetu (Q2 2016) [15].	70
Slika 25:	Udio operatora pokretnih mreža s obzirom na broj korisnika [15].	71
Slika 26:	Širokopojasni pristup [17].	74
Slika 27:	Pokrivenost 4G i 3G signalom HT-a (a, b) i Vipnet-a (c) [28], [29].	75
Slika 28:	Kućanstva s dostupom Internetu (2015.) [3].	77
Slika 29:	Upotreba računala i pristup Internetu po dobnim skupinama i radnom statusu [1].	78
Slika 30:	Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području SDŽ (Q2 2016) [17].	79
Slika 31:	Prikaz korištenja brzina širokopojasnog pristupa na području Nerežišća (Q2 2016) [17].	79
Slika 32:	Korištenje brzina širokopojasnog pristupa u JLS-ima područja Nerežišća (Q2 2016) [17].	82
Slika 33:	Broj priključaka širokopojasnog pristupa Internetu [15].	83
Slika 34:	Trend porasta korisnika 2D, 3D i 4D paketa [15].	83
Slika 35:	Udio priključaka prema tehnologijama s obzirom na ukupan broj priključaka (Q2 2016) [15].	84
Slika 36:	Prikaz postupka verifikacije boja područja [11].	86

Slika 37:	Područja dostupnosti i nedostupnosti NGA širokopojasnog pristupa.....	91
Slika 38:	Lokacije potencijalnih korisnika.....	95
Slika 39:	Stanje širokopojasnog pristupa [6].....	97
Slika 40:	Porast korisnika brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa [6].....	98
Slika 41:	Shematski prikaz arhitekture mreže [16].....	106
Slika 42:	Trase cijevi u vlasništvu poduzeća Hvarski vodovod d.o.o. na području Općine Jelsa.	111
Slika 43:	Trase cijevi u vlasništvu poduzeća Hvarski vodovod d.o.o. na području Grada Starog Grada.	111
Slika 44:	Trase cijevi u vlasništvu poduzeća Hvarski vodovod d.o.o. na području Općine Sućuraj.	112
Slika 45:	Mogući investicijski modeli na području Nerežišća.	113
Slika 46:	Postupak određivanja veleprodajnih naknada i uvjeta u projektu [11].	123
Slika 47:	Hodogram aktivnosti kod naknadnog postupka provjere potpora [11].	131
Slika 48:	Ukupni investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn).....	134
Slika 49:	Ekonomska interna stopa povrata (ERR) i B/C koeficijent po analiziranim tehnologijama.....	147
Slika 50:	Skala za ocjenu rizika.	153
Slika 51:	Organigram projekta.	159

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 Nerežišća (Gradovi Hvar, Komiža, Stari Grad, Supetar i Vis, te Općine Nerežišća, Bol, Jelsa, Milna, Postira, Pučišća, Selca, Sućuraj, Sutivan i Šolta) 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 nacрта 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. Općina Nerežišća, 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 Nerežišća. 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 Nerežišća.

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. Ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa novoizgrađene mreže jest:

- brzina prema korisniku (download): 40 Mbit/s,
- brzina od korisnika (upload): 5 Mbit/s.

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

- privatni korisnici: 9.315,
- poslovni korisnici: 801,
- javni korisnici: 46.

Nakon uvodne analize pokazatelja upotrebe širokopojasnog pristupa na području RH, SDŽ i području Nerežišća, koja pokazuje nedovoljnu utilizaciju širokopojasnog pristupa te njegovu nezadovoljavajuću kvalitetu, analiziran je i tržišni, odnosno korisnički potencijal koji na području Nerežišća, 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 Nerežišća: 6.038 privatnih korisnika, 801 poslovni korisnik, 46 javnih 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 Nerežišća.

U poglavlju 10 predstavljeni su mogući investicijski modeli izgradnje širokopojasne infrastrukture na području Nerežišća, 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 Nerežišća 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 Nerežišća. Definirani su investicijski troškovi po tehnologijama u HRK:

- VDSL (FTTC): 37.091.300,
- GPON: 96.437.380,
- FTTH: 111.375.520,
- Kabelski pristup (DOCSIS, HFC): 45.017.660,
- LTE (4G): 88.206.160,
- FTTC / FTTH: 84.141.360.

Provedene informativne financijske analize i negativne vrijednosti financijskih indikatora impliciraju financijsku neisplativost projekta po svim 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 Nerežišća, 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 Nerežišća obuhvaća više susjednih JLS-a u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Poradi primjerenih administrativnih, operativnih i stručnih kapaciteta, ulogu nositelja projekta preuzima Općina Nerežišća.

2.1.1 Podaci o nositelju projekta (NP)

Tablica 1: Podaci o nositelju projekta (NP).

Nositelj projekta:	Općina Nerežišća
Adresa:	Trg sv. Petra 5, 21423 Nerežišća
OIB:	44288790358
Matični broj:	02631776
Telefon:	+385 21 637 186
Fax:	+385 21 637 058
E-mail:	opcinanerezisca.tajnistvo@gmail.com
Web stranica:	www.nerezisca.hr
Odgovorna osoba:	Jerko BEZMALINOVIĆ, zamjenik općinskog načelnika koji obnaša dužnost načelnika
Potpis:	
Pečat:	

2.1.2 Podaci o projektom obuhvaćenim JLS-ima

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

JLS:	Grad Hvar
Adresa:	Ulica Milana Kukurina 2, 21450 Hvar
OIB:	01250166084
Matični broj:	02541122
Telefon:	+385 21 741 608
Fax:	+385 21 718 096
E-mail:	rino.budrovic@hvar.hr
Web stranica:	www.hvar.hr
Odgovorna osoba:	Rino BUDROVIĆ, gradonačelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 3: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Komiža.

JLS:	Grad Komiža
Adresa:	Hrvatskih mučenika 17, 21485 Komiža
OIB:	52006191628
Matični broj:	02769964
Telefon:	+385 21 713 644
Fax:	+385 21 713 019
E-mail:	poslovnitajnik@komiza.hr
Web stranica:	www.komiza.hr
Odgovorna osoba:	Tonka IVČEVIĆ, gradonačelnica
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 4: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Grad Stari Grad.

JLS:	Grad Stari Grad
Adresa:	Nova riva 3, 21460 Stari Grad
OIB:	95584171878
Matični broj:	02572907
Telefon:	+385 21 765 520
Fax:	+385 21 717 818
E-mail:	grad@stari-grad.hr
Web stranica:	www.stari-grad.hr
Odgovorna osoba:	Vinko MAROEVIĆ, gradonačelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 5: Podaci o projektu obuhvaćenom JLS-u - Grad Supetar.

JLS:	Grad Supetar
Adresa:	Vlačica 5, 21400 Supetar
OIB:	16857373591
Matični broj:	02595699
Telefon:	+385 21 756 710
Fax:	+385 21 756 712
E-mail:	gradonacelnica@gradsupetar.hr
Web stranica:	www.gradsupetar.hr
Odgovorna osoba:	Ivana MARKOVIĆ, gradonačelnica
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 6: Podaci o projektu obuhvaćenom JLS-u - Grad Vis.

JLS:	Grad Vis
Adresa:	Trg 30. svibnja 1992. br.2, 21480 Vis
OIB:	76486299480
Matični broj:	04076800
Telefon:	+385 21 711 125
Fax:	+385 21 711 063
E-mail:	grad-vis@st.t-com.hr
Web stranica:	www.gradvis.hr
Odgovorna osoba:	Ivo RADICA, gradonačelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 7: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Nerežišća.

JLS:	Općina Nerežišća
Adresa:	Trg sv. Petra 5, 21423 Nerežišća
OIB:	44288790358
Matični broj:	02631776
Telefon:	+385 21 637 186
Fax:	+385 21 637 058
E-mail:	opcinanerezisca.tajnistvo@gmail.com
Web stranica:	www.nerezisca.hr
Odgovorna osoba:	Jerko BEZMALINOVIĆ, zamjenik općinskog načelnika koji obnaša dužnost načelnika
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 8: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Bol.

JLS:	Općina Bol
Adresa:	Uz pjacu 2, 21420 Bol
OIB:	88849172829
Matični broj:	02604795
Telefon:	+385 21 635 114
Fax:	+385 21 635 044
E-mail:	nacelnik@opcinabol.hr
Web stranica:	www.opcinabol.hr
Odgovorna osoba:	Tihomir MARINKOVIĆ, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 9: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Jelsa.

JLS:	Općina Jelsa
Adresa:	Riva b.b., 21465 Jelsa
OIB:	94187441810
Matični broj:	02584409
Telefon:	+385 21 761 400
Fax:	+385 21 761 549
E-mail:	opcina.jelsa2@st.t-com.hr
Web stranica:	www.jelsa.hr
Odgovorna osoba:	Nikša PERONJA, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 10: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Milna.

JLS:	Općina Milna
Adresa:	Sridnja kala bb, 21405 Milna
OIB:	41430773588
Matični broj:	02890798
Telefon:	+385 21 636 212
Fax:	+385 21 636 166
E-mail:	opcinskanacelnica@milna.hr
Web stranica:	www.opcinamilna.hr
Odgovorna osoba:	Anamaria ROŠIN, općinska načelnica
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 11: Podaci o projektu obuhvaćenom JLS-u - Općina Postira.

JLS:	Općina Postira
Adresa:	Polježice 2, 21410 Postira
OIB:	68673526421
Matični broj:	02637669
Telefon:	+385 21 717 910
Fax:	+385 21 632 133
E-mail:	info@opcina-postira.hr
Web stranica:	www.opcina-postira.hr
Odgovorna osoba:	Ivan MIHAČIĆ, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 12: Podaci o projektu obuhvaćenom JLS-u - Općina Pučišća.

JLS:	Općina Pučišća
Adresa:	Trg sv. Jeronima 1, 21412 Pučišća
OIB:	84358331919
Matični broj:	02587556
Telefon:	+385 21 633 290
Fax:	+385 21 633 205
E-mail:	opcina@pucisca.hr
Web stranica:	www.pucisca.hr
Odgovorna osoba:	Marino KAŠTELAN, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 13: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Selca.

JLS:	Općina Selca
Adresa:	Trg Stjepana Radića 5, 21425 Selca
OIB:	75901612733
Matični broj:	02826291
Telefon:	+385 21 622 663
Fax:	+385 21 778 184
E-mail:	info@selca.hr
Web stranica:	www.selca.hr
Odgovorna osoba:	Ivan MARIJANČEVIĆ, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 14: Podaci o projektu obuhvaćenom JLS-u - Općina Sućuraj.

JLS:	Općina Sućuraj
Adresa:	Riva 19, 21469 Sućuraj
OIB:	22949687323
Matični broj:	02679965
Telefon:	+385 21 773 229
Fax:	+385 21 773 435
E-mail:	opcina-sucuraj@st.htnet.hr
Web stranica:	-
Odgovorna osoba:	Ivan SLAVIĆ, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 15: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Sutivan.

JLS:	Općina Sutivan
Adresa:	Trg dr. Franje Tuđmana 1, 21403 Sutivan
OIB:	14934088349
Matični broj:	02599287
Telefon:	+385 21 717 508
Fax:	+385 21 717 509
E-mail:	nacelnik@sutivan.hr
Web stranica:	www.sutivan.hr
Odgovorna osoba:	Ranko BLAŽEVIĆ, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

Tablica 16: Podaci o projektom obuhvaćenom JLS-u - Općina Šolta.

JLS:	Općina Šolta
Adresa:	Podkuća 8, 21430 Grohote
OIB:	38621571773
Matični broj:	02582597
Telefon:	+385 21 654 123
Fax:	+385 21 654 130
E-mail:	opcina.solta@osolta.tcloud.hr
Web stranica:	www.solta.hr
Odgovorna osoba:	Nikola CECIĆ-KARUZIĆ, općinski načelnik
Potpis:	
Pečat:	

2.1.3 Podaci o izvršitelju

Tablica 17: Podaci o izvršitelju.

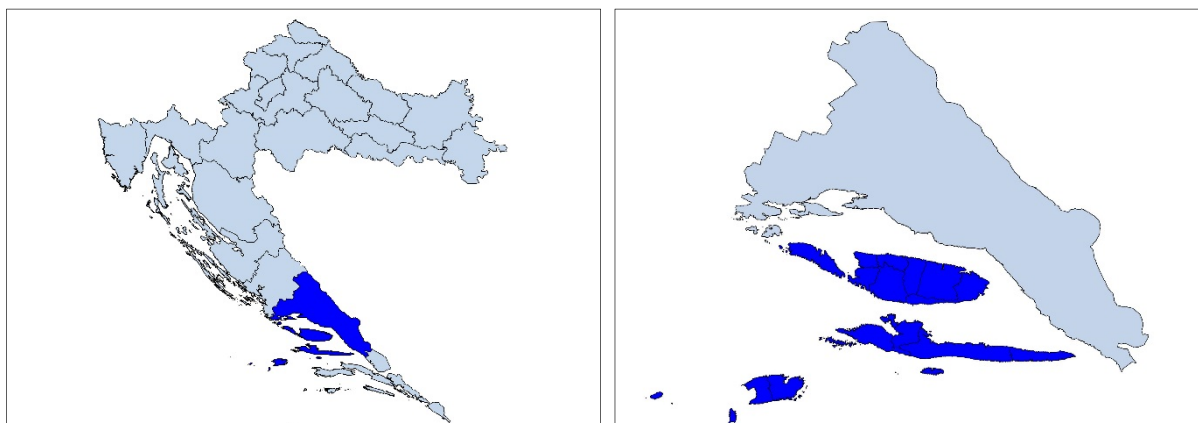
Izvršitelj PRŠI:	ProFUTURUS d.o.o.
Adresa:	Črtomirova ulica 11, 2000 Maribor
Porezni broj:	SI57007616
Matični broj:	2264412000
Telefon:	+386 41 357 457
Fax:	+386 59 925 664
E-mail:	info@profuturus.eu
Web stranica:	www.profuturus.eu
Odgovorna osoba:	Dr. Matej POŽARNIK, direktor
Potpis:	
Pečat:	
Osoba 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 Općinom Nerežišća 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 petnaest administrativno-upravnih jedinica lokalne samouprave i pripadajuća naselja.

Grad Hvar		Grad Komiža	
Grad Stari Grad		Grad Supetar	
Grad Vis		Općina Nerežišća	
Općina Bol		Općina Jelsa	
Općina Milna		Općina Postira	
Općina Pučišća		Općina Selca	
Općina Sućuraj		Općina Sutivan	
Općina Šolta			

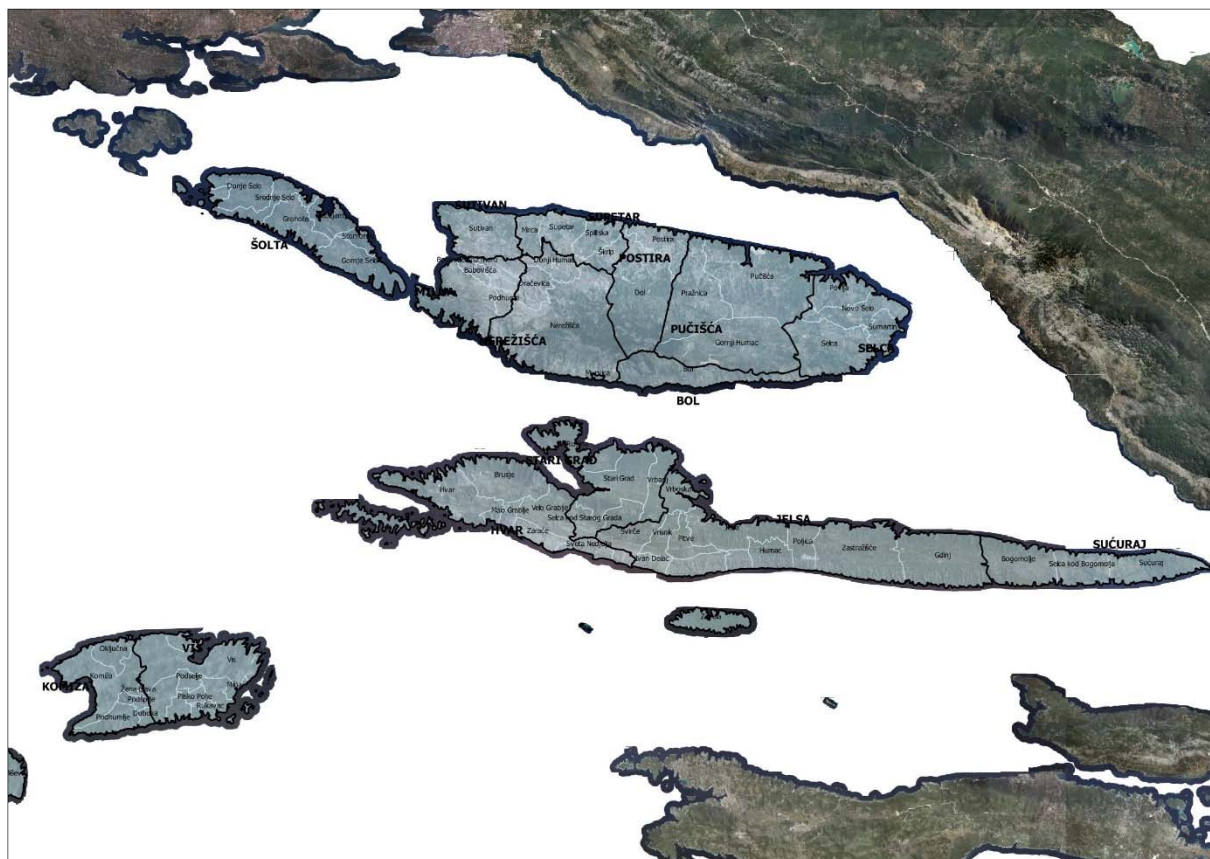
Geografski položaj Splitsko-dalmatinske županije i područja Nerežišća prikazan je na slici 1, površine i gustoća naseljenosti pojedinog JLS-a područja Nerežišća prikazani su u tablici 18, dok su prostorni obuhvat projekta i obuhvaćeni JLS-i s naseljima, prikazani na slici 2 i u tablici 19.



Slika 1: Geografski položaj područja Nerežišća.

Tablica 18: Površine JLS-a na području Nerežišća [30], [1].

JLS-i	Površina u km ²	Broj stanovnika	Gustoća naseljenosti u st/km ²
Grad Hvar	75,78	4.251	56,10
Grad Komiža	49,27	1.526	30,97
Grad Stari Grad	53,02	2.781	52,45
Grad Supetar	29,13	4.074	139,86
Grad Vis	52,08	1.934	37,14
Općina Nerežišća	78,44	862	10,99
Općina Bol	22,22	1.630	73,35
Općina Jelsa	139,95	3.582	25,59
Općina Milna	36,09	1.034	28,65
Općina Postira	50,66	1.559	30,77
Općina Pučišća	103,35	2.171	21,01
Općina Selca	53,96	1.804	33,43
Općina Sućuraj	45,15	463	10,25
Općina Sutivan	22,18	822	37,06
Općina Šolta	59,40	1.700	28,62
Ukupno područje Nerežišća	870,68	30.193	34,68



Slika 2: Prostorni obuhvat projekta.

Tablica 19: Obuhvaćene administrativno-upravne jedinice [1].

Područje	Broj stanovnika	Broj privatnih kućanstava
Područje Nerežišća	30.193	11.908
Grad Hvar	4.251	1.527
Brusje	194	63
Hvar	3.771	1.349
Jagodna	30	13
Malo Grablje	0	0
Milna	104	33
Sveta Nedjelja	131	56
Velo Grablje	7	6
Zaraće	14	7
Grad Komiža	1.526	628
Biševo	15	8
Borovik	12	7
Duboka	13	5
Komiža	1.397	564

Područje	Broj stanovnika	Broj privatnih kućanstava
Oključna	0	0
Palagruža	0	0
Podhumlje	32	15
Podšpilje	11	5
Sveti Andrija	0	0
Žena Glava	46	24
Grad Stari Grad	2.781	1.125
Dol	311	119
Rudina	70	43
Selca kod Starog Grada	17	8
Stari Grad	1.885	774
Vrbanj	498	181
Grad Supetar	4.074	1.624
Mirca	321	132
Splitska	368	172
Supetar	3.213	1.247
Škrip	172	73
Grad Vis	1.934	780
Dračevo Polje	13	8
Marinje Zemlje	63	28
Milna	30	19
Plisko Polje	19	7
Podselje	19	8
Podstražje	40	24
Rogačić	12	8
Rukavac	66	39
Vis	1.672	639
Općina Nerežišća	862	332
Donji Humac	157	65
Dračevica	89	40
Nerežišća	616	227
Općina Bol	1.630	588
Bol	1.609	576
Murvica	21	12
Općina Jelsa	3.582	1.383
Gdinj	133	75
Gromin Dolac	3	3
Humac	0	0
Ivan Dolac	39	21

Područje	Broj stanovnika	Broj privatnih kućanstava
Jelsa	1.801	659
Pitve	69	26
Poljica	59	30
Svirče	407	127
Vrboska	548	229
Vrisnik	190	78
Zastražišće	177	77
Zavala	156	58
Općina Milna	1.034	468
Bobovišća	65	40
Ložišća	139	63
Milna	830	365
Općina Postira	1.559	565
Dol	130	46
Postira	1.429	519
Općina Pučišća	2.171	760
Gornji Humac	271	110
Pražnica	371	113
Pučišća	1.529	537
Općina Selca	1.804	712
Novo Selo	152	56
Povlja	332	146
Selca	846	328
Sumartin	474	182
Općina Sućuraj	463	227
Bogomolje	100	60
Selca kod Bogomolja	6	3
Sućuraj	357	164
Općina Sutivan	822	348
Sutivan	822	348
Općina Šolta	1.700	841
Donje Selo	159	86
Gornje Selo	238	94
Grohote	449	188
Maslinica	208	114
Nečujam	171	113
Rogač	126	58
Srednje Selo	104	53
Stomorska	245	135

2.2.1 Grad Hvar

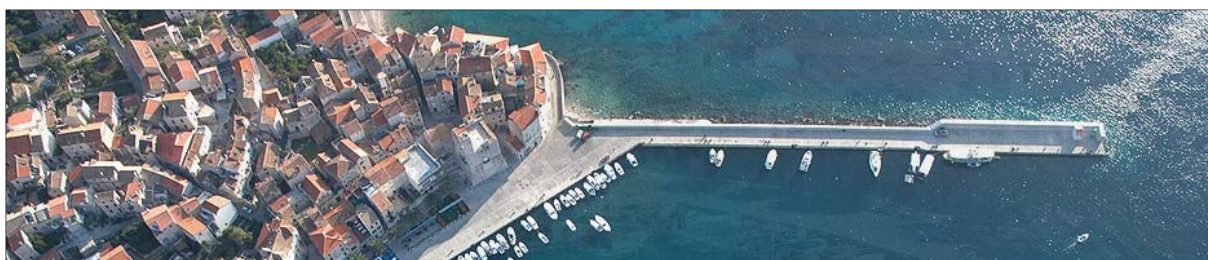
Grad Hvar smješten je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom otočnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na istoimenom otoku. Sjeverno od Grada Hvara nalaze se otoci Brač i Šolta, a jugozapadno otok Vis. Područje Grada Hvara na istočnoj strani graniči s Gradom Starim Gradom. Površina grada iznosi 75,78 km², što čini 1,67 % površine SDŽ. Grad Hvar ustrojen je sa sjedištem u naselju Hvar, a obuhvaća još 7 naselja: Brusje, Jagodna, Malo Grablje, Milna, Sveta Nedjelja, Velo Grablje i Zračće.



Slika 3: Grad Hvar [31].

2.2.2 Grad Komiža

Grad Komiža smješten je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u jugozapadnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Visu. Područje Grada Komiže na istočnoj strani graniči s Gradom Visom. Površina grada iznosi 49,27 km², što čini 1,09 % površine SDŽ. Grad Komiža ustrojen je sa sjedištem u naselju Komiža, a obuhvaća još 9 naselja: Biševo, Borovik, Duboka, Oključna, Palagruža, Podhumlje, Podšpilje, Sveti Andrija i Žena Glava.



Slika 4: Komiža [32].

2.2.3 Grad Stari Grad

Grad Stari Grad smješten je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Hvaru. Područje Grada Starog Grada na zapadnoj strani graniči s Gradom Hvarom, na jugoistočnoj s Općinom Jelsa, dok se na sjevernoj strani nalazi otok Brač. Površina grada iznosi 53,02 km², što čini 1,17 % površine SDŽ. Grad Stari Grad ustrojen je sa sjedištem u naselju Stari Grad, a obuhvaća još 4 naselja: Dol, Rudina, Selca kod Starog Grada i Vrbanj.



Slika 5: Grad Stari Grad [33].

2.2.4 Grad Supetar

Grad Supetar smješten je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Područje Grada Supetra na zapadnoj strani graniči s Općinom Sutivan, na istočnoj s Općinom Postira, te na južnoj s Općinom Nerežišća. Površina grada iznosi 29,13 km², što čini 0,64 % površine SDŽ. Grad Supetar ustrojen je sa sjedištem u naselju Supetar, a obuhvaća još 3 naselja: Mirca, Splitska i Škrip.



Slika 6: Supetar [34].

2.2.5 Grad Vis

Grad Vis smješten je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u jugozapadnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Visu. Područje Grada Visa na zapadnoj strani graniči s Gradom Komižom, dok se na sjeveroistočnoj nalazi otok Hvar. Površina grada iznosi 52,08 km², što čini 1,15 % površine SDŽ. Grad Vis ustrojen je sa sjedištem u naselju Vis, a obuhvaća još 8 naselja: Dračevo Polje, Marinje Zemlje, Milna, Plisko Polje, Podselje, Podstražje, Rogačić i Rukavac.



Slika 7: Grad Vis [5].

2.2.6 Općina Nerežišća

Općina Nerežišća smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom otočnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Sjeverno od Općine Nerežišća nalazi se Grad Supetar, na zapadnoj strani općina graniči s Općinom Milna, na sjeverozapadnoj s Općinom Sutivan, na istočnoj s Općinom Postira, na jugoistočnoj s Općinom Bol, dok se južno od Općine Nerežišća nalazi otok Hvar. Površina općine iznosi 78,44 km², što čini 1,73 % površine SDŽ. Općina Nerežišća ustrojena je sa sjedištem u naselju Nerežišća, a obuhvaća još 2 naselja: Donji Humac i Dračevica.



Slika 8: Općina Nerežišća [36].

2.2.7 Općina Bol

Općina Bol smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Općina Bol na sjevernoj strani graniči s Općinama Postira i Pučišća, na istočnoj s Općinom Selca, te na zapadnoj strani s Općinom Nerežišća. Površina općine iznosi 22,22 km², što čini 0,49 % površine SDŽ. Općina Bol ustrojena je sa sjedištem u naselju Bol, a obuhvaća još naselje Murvicu.



Slika 9: Bol [37].

2.2.8 Općina Jelsa

Općina Jelsa smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na Otoku Hvaru. Općina Jelsa na zapadnoj strani graniči s Gradovima Hvarom i Starim Gradom, na istočnoj s Općinom Sućuraj, dok se južno od općine nalazi otok Korčula, a sjeverno otok Brač. Površina općine iznosi 139,95 km², što čini 3,08 % površine SDŽ. Općina Jelsa ustrojena je sa sjedištem u naselju Jelsa, a obuhvaća još 11 naselja: Gdinj, Gromin Dolac, Humac, Ivan Dolac, Pitve, Poljica, Svirče, Vrboska, Vrisnik, Zastrazišće i Zavala.



Slika 10: Jelsa [38].

2.2.9 Općina Milna

Općina Milna smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Općina Milna na sjevernoj strani graniči s Općinom Sutivan, na istočnoj s Općinom Nerežišća, dok se zapadno od općine nalazi otok Šolta i istoimena općina, te na jugu otok Hvar i istoimeni grad. Površina općine iznosi 36,09 km², što čini 0,79 % površine SDŽ. Općina Milna ustrojena je sa sjedištem u naselju Milna, a obuhvaća još 2 naselja: Bobovišća i Ložišća.



Slika 11: Panorama naselja Milna [39].

2.2.10 Općina Postira

Općina Postira smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na sjevernom dijelu otoka Brač. Općina Postira na zapadnoj strani graniči s Općinama Supetar i Nerežišća, na istočnoj s Općinom Pučišća, te na južnoj s Općinom Bol. Površina općine iznosi 50,66 km², što čini 1,12 % površine SDŽ. Općina Postira ustrojena je sa sjedištem u naselju Postira, a obuhvaća još naselje Dol.



Slika 12: Općina Postira [40].

2.2.11 Općina Pučišća

Općina Pučišća smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom otočnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Općina Pučišća na sjevernoj strani preko mora graniči s Gradom Omišem, na južnoj strani s Općinom Bol, na zapadnoj s Općinom Postira, te na istočnoj s Općinom Selca. Površina općine iznosi 103,35 km², što čini 2,28 % površine SDŽ. Općina Pučišća ustrojena je sa sjedištem u naselju Pučišća, a obuhvaća još 2 naselja: Gornji Humac i Pražnica.



Slika 13: Općina Pučišća [41].

2.2.12 Općina Selca

Općina Selca smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Općina Selca na zapadnoj strani graniči s Općinom Pučišća, na jugozapadnoj s Općinom Bol, dok se južno od općine nalazi otok Hvar. Površina općine iznosi 53,96 km², što čini 1,19 % površine SDŽ. Općina Selca ustrojena je sa sjedištem u naselju Selca, a obuhvaća još 3 naselja: Novo Selo, Povelja i Sumartin.



Slika 14: Općina Selca [42].

2.2.13 Općina Sućuraj

Općina Sućuraj smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u južnom otočnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Hvaru. Sjeverozapadno od općine nalazi se otok Brač, a južno od općine nalazi se poluotok Pelješac i otok Korčula. Općina Sućuraj na zapadnoj strani graniči s Općinom Jelsa, preko mora na sjevernoj strani s Općinom Podgora i istočnoj s Općinom Gradac. Površina općine iznosi 45,15 km², što čini 0,99 % površine SDŽ. Općina Sućuraj ustrojena je sa sjedištem u naselju Sućuraj, a obuhvaća još 2 naselja: Bogomolje i Selca kod Bogomolja.



Slika 15: Sućuraj [43].

2.2.14 Općina Sutivan

Općina Sutivan smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u središnjem otočnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Braču. Sjeverno od općine nalazi se Grad Split, a zapadno otok Šolta i istoimena općina. Općina Sutivan na istočnoj strani graniči s Gradom Supetrom, na jugoistočnoj s Općinom Nerežišća, te na južnoj s Općinom Milna. Površina općine iznosi 22,18 km², što čini 0,49 % površine SDŽ. Općina Sutivan ustrojena je sa sjedištem u jedinom naselju Sutivan.



Slika 16: Sutivan [44].

2.2.15 Općina Šolta

Općina Šolta smještena je u južnom dijelu Republike Hrvatske, u zapadnom otočnom dijelu Splitsko-dalmatinske županije, na otoku Šolti. Općina Šolta na sjevernoj strani preko mora graniči s Gradom Trogicom i Općinom Okrug na otoku Čiovu, istočno od općine nalazi se otok Brač, odnosno Općine Milna i Sutivan, dok se južno od općine nalaze otoci Hvar i Vis. Površina općine iznosi 59,40 km², što čini 1,31 % površine SDŽ. Općina Šolta ustrojena je sa sjedištem u naselju Grohote, a obuhvaća još 7 naselja: Donje Selo, Gornje Selo, Maslinica, Nečujam, Rogač, Srednje Selo i Stomorska.



Slika 17: Stomorska [27].

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 20 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 20: 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 21 prikazuje mjerljive ciljeve projekta, definirane na temelju glavnog cilja projekta, koji su usklađeni sa strateškim dokumentima i to po kategorijama korisnika.

Tablica 21: Mjerljivi ciljevi projekta.

Cilj	Vrijednost	Privatni korisnici, obrti, mikro i mala poduzeća	Srednja i velika poduzeća	Javni korisnici
Ostvarenje opće pokrivenosti širokopojasnim pristupom minimalne brzine	≥ 40 Mbit/s	100 %	100 %	100 %
% korisnika širokopojasnog pristupa minimalne brzine ¹	≥ 100 Mbit/s	60 %	80 %	100 %

Brzina od ≥ 100 Mbit/s specificirana za javne korisnike odnosi se na brzinu preuzimanja i brzinu učitavanja.

Postizanje ciljeva, definiranih u tablici 21 omogućava postizanje ciljeva definiranih u DAE [2] i Strategiji širokopojasnog pristupa [14].

¹ Podatak je za godinu 2020.

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 Nerežišća

3.1.1 Demografsko stanje na području Nerežišća

Tablica 22 prikazuje da je između 2001. i 2011. godine prema Popisima stanovništva 2001. i 2011. godine [1] na razini područja Nerežišća došlo do negativnog pomaka u ukupnom broju stanovnika (-0,19 %). Primjećuje se da je u većini JLS-ima područja Nerežišća došlo do opadanja stanovništva, najviše u Gradu Komiži (-9,00 %), dok je u Općini Šolta došlo do najvećeg porasta stanovništva (14,94 %).

Tablica 22: Promjena u ukupnom broju stanovnika područja Nerežišća [1].

Područje	Broj stanovnika 2001.	Broj stanovnika 2011.	Promjena 2001/2011 %
Republika Hrvatska	4.437.460	4.284.889	-3,44
Splitsko-dalmatinska županija	463.676	454.798	-1,91
Područje Nerežišća	30.250	30.193	-0,19
Grad Hvar	4.138	4.251	2,73
Grad Komiža	1.677	1.526	-9,00
Grad Stari Grad	2.817	2.781	-1,28
Grad Supetar	3.889	4.074	4,76
Grad Vis	1.960	1.934	-1,33
Općina Nerežišća	868	862	-0,69
Općina Bol	1.661	1.630	-1,87
Općina Jelsa	3.656	3.582	-2,02
Općina Milna	1.100	1.034	-6,00
Općina Postira	1.553	1.559	0,39
Općina Pučišća	2.224	2.171	-2,38
Općina Selca	1.977	1.804	-8,75
Općina Sućuraj	492	463	-5,89
Općina Sutivan	759	822	8,30
Općina Šolta	1.479	1.700	14,94

Promjene u dobnoj strukturi (tablica 23) ukazuju na lošije stanje stanovništva na području Nerežišća, nego u SDŽ i RH. Udio mladog stanovništva (0-14) malo je manji nego u SDŽ i RH. Udio radno sposobnog stanovništva također je manji, dok je udio starijeg stanovništva (65+) veći nego u SDŽ i RH.

Tablica 23: Promjene u dobnoj strukturi stanovništva područja Nerežišća [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
Splitsko-dalmatinska županija	85.585	74.432	-13,03	16,37	309.666	304.915	-1,53	67,04	66.251	75.451	13,89	16,59
Područje Nerežišća	4.687	3.802	-18,88	12,59	19.228	19.652	2,21	65,09	6.208	6.739	8,55	22,32
Grad Hvar	711	622	-12,52	14,63	2.798	2.901	3,68	68,24	623	728	16,85	17,13
Grad Komiža	236	181	-23,31	11,86	1.043	1.014	-2,78	66,45	394	331	-15,99	21,69
Grad Stari Grad	420	343	-18,33	12,33	1.802	1.827	1,39	65,70	591	611	3,38	21,97
Grad Supetar	642	506	-21,18	12,42	2.595	2.775	6,94	68,11	638	793	24,29	19,46
Grad Vis	273	232	-15,02	12,00	1.171	1.232	5,21	63,70	506	470	-7,11	24,30
Općina Nerežišća	124	97	-21,77	11,25	544	548	0,74	63,57	199	217	9,05	25,17
Općina Bol	312	193	-38,14	11,84	1.126	1.180	4,80	72,39	219	257	17,35	15,77

² Podatak za 2011. godinu

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

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
Općina Jelsa	545	447	-17,98	12,48	2.254	2.263	0,40	63,18	818	872	6,60	24,34
Općina Milna	140	118	-15,71	11,41	652	628	-3,68	60,74	307	288	-6,19	27,85
Općina Postira	288	224	-22,22	14,37	954	989	3,67	63,44	298	346	16,11	22,19
Općina Pučišća	390	345	-11,54	15,89	1.417	1.386	-2,19	63,84	411	440	7,06	20,27
Općina Selca	274	240	-12,41	13,30	1.228	1.087	-11,48	60,25	469	477	1,71	26,44
Općina Sućuraj	58	35	-39,66	7,56	286	255	-10,84	55,08	143	173	20,98	37,37
Općina Sutivan	97	92	-5,15	11,19	508	532	4,72	64,72	150	198	32,00	24,09
Općina Šolta	177	127	-28,25	7,47	850	1.035	21,76	60,88	442	538	21,72	31,65

Podaci o udjelu stanovnika ovisno o najvišoj završenoj školi na području Nerežišća 2001. i 2011. godini predočeni su u tablici 24 i prikazuju manji udio stanovništva bez obrazovanja na području Nerežišća nego u RH, ali malo veći nego u SDŽ, dok je udio stanovništva sa završenom višom i visokom školom manji od istog u SDŽ i RH.

Tablica 24: 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
Splitsko-dalmatinska županija	16,00	8,83	17,76	16,90	52,09	56,12	13,49	18,00	0,66	0,15
Područje Nerežišća	20,80	8,92	21,28	21,35	46,97	55,22	10,26	14,50	0,69	0,02
Grad Hvar	13,54	3,83	17,65	18,08	55,35	60,90	13,42	17,19	0,03	0,00
Grad Komiža	30,53	12,19	21,65	24,91	38,93	51,38	8,67	11,52	0,21	0,00
Grad Stari Grad	14,14	2,95	26,91	26,42	48,89	57,22	9,76	13,41	0,29	0,00
Grad Supetar	14,81	7,26	18,48	17,32	54,33	58,88	11,98	16,48	0,40	0,06
Grad Vis	19,21	8,05	19,26	20,56	44,81	55,46	10,79	15,86	5,93	0,06
Općina Nerežišća	31,99	14,51	29,84	32,03	33,74	46,14	4,17	7,32	0,27	0,00
Općina Bol	10,08	5,92	23,94	17,81	53,97	59,99	11,64	16,28	0,37	0,00
Općina Jelsa	28,29	10,91	14,08	20,51	44,55	52,22	12,34	16,36	0,74	0,00
Općina Milna	29,06	16,48	20,94	21,72	39,38	49,45	10,00	12,23	0,63	0,11
Općina Postira	25,77	11,91	23,48	24,57	41,90	50,49	8,85	12,96	0,00	0,07
Općina Pučišća	24,81	17,20	25,95	22,07	43,29	52,30	5,78	8,43	0,16	0,00
Općina Selca	14,09	11,70	34,41	22,83	44,27	55,12	6,87	10,36	0,35	0,00
Općina Sućuraj	29,95	20,56	26,50	21,26	35,02	45,56	8,29	12,62	0,23	0,00
Općina Sutivan	13,14	8,77	23,87	13,97	50,45	58,22	12,24	19,04	0,30	0,00
Općina Šolta	38,17	5,40	10,60	25,87	42,32	51,81	8,60	16,91	0,31	0,00

Migracijska obilježja ukazuju na to da se veći postotak stanovništva doselio s drugih prostora na područje Nerežišća, nego što je to prosječno slučaj na razini SDŽ, ali manje u usporedbi s prosjekom RH (tablica 25).

Tablica 25: 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
Splitsko-dalmatinska županija	50,34	49,59	36,91	12,67	0,07
Područje Nerežišća	49,62	50,37	37,76	12,61	0,00
Grad Hvar	50,51	49,49	35,73	13,76	0,00
Grad Komiža	48,17	51,83	39,71	12,12	0,00
Grad Stari Grad	49,08	50,92	37,61	13,30	0,00
Grad Supetar	42,98	57,02	41,97	15,05	0,00
Grad Vis	44,62	55,33	44,47	10,86	0,05
Općina Nerežišća	59,05	40,95	35,03	5,92	0,00
Općina Bol	46,75	53,25	37,61	15,64	0,00
Općina Jelsa	50,81	49,19	36,38	12,81	0,00
Općina Milna	48,07	51,93	40,14	11,80	0,00
Općina Postira	57,22	42,78	31,75	11,03	0,00
Općina Pučišća	70,89	29,11	23,26	5,85	0,00
Općina Selca	57,26	42,74	31,32	11,42	0,00
Općina Sućuraj	47,73	52,27	33,69	18,57	0,00
Općina Sutivan	39,54	60,46	38,69	21,78	0,00
Općina Šolta	30,82	69,18	58,12	11,06	0,00

Informacijska pismenost stanovništva područja Nerežišća, prikazana u tablici 26, na nižoj je razini nego u SDŽ i RH.

Tablica 26: 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
Splitsko-dalmatinska županija	407.099	54,47	48,80	56,19	60,76
Područje Nerežišća	27.689	48,34	40,74	50,76	54,84
Grad Hvar	3.849	57,44	52,66	60,95	65,19
Grad Komiža	1.413	44,80	34,18	46,71	49,40
Grad Stari Grad	2.555	44,54	35,62	47,16	53,86

Područje	Broj stanovnika iznad 10 godina starosti	Udio %			
		Obrada teksta	Tablični izračuni	Korištenje e-poštom	Korištenje Internetom
Grad Supetar	3.727	54,66	44,94	55,84	59,54
Grad Vis	1.781	47,61	39,08	49,69	53,73
Općina Nerežišća	787	38,63	37,23	39,77	46,38
Općina Bol	1.505	58,27	51,96	60,47	65,32
Općina Jelsa	3.283	47,97	38,65	50,90	54,34
Općina Milna	955	44,08	36,86	44,50	47,23
Općina Postira	1.404	48,65	40,31	49,64	53,63
Općina Pučišća	1.948	44,30	36,50	43,53	47,43
Općina Selca	1.661	35,28	25,17	40,82	45,76
Općina Sućuraj	444	21,17	20,27	36,26	37,16
Općina Sutivan	751	54,46	50,33	55,13	57,12
Općina Šolta	1.626	43,42	38,81	46,80	49,94

Podaci o aktivnosti stanovništva prikazuju malo lošiju situaciju za područje Nerežišća, u odnosu na područje RH i SDŽ. Tablica 27 prikazuje veći udio ekonomski neaktivnog stanovništva na području Nerežišća nego u SDŽ i RH, te prosječni udio zaposlenog stanovništva u odnosu na SDŽ i RH.

Tablica 27: 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
Splitsko-dalmatinska županija	380.366	39,28	9,39	51,31	0,02
Područje Nerežišća	26.391	39,93	6,57	53,49	0,00
Grad Hvar	3.629	46,16	5,40	48,44	0,00
Grad Komiža	1.345	37,62	7,36	55,02	0,00
Grad Stari Grad	2.438	45,16	7,22	47,62	0,00
Grad Supetar	3.568	41,70	7,99	50,31	0,00
Grad Vis	1.702	34,72	5,17	60,11	0,00
Općina Nerežišća	765	47,32	5,88	46,80	0,00
Općina Bol	1.437	44,75	5,98	49,27	0,00
Općina Jelsa	3.135	38,44	7,81	53,75	0,00
Općina Milna	916	37,88	7,75	54,26	0,11
Općina Postira	1.335	45,54	5,62	48,84	0,00

Područje	Broj stanovnika iznad 15 godina	Udio %			
		Zaposleno stanovništvo	Nezaposleno stanovništvo	Ekonomski neaktivno stanovništvo	Nepoznato
Općina Pučišća	1.826	36,69	4,38	58,93	0,00
Općina Selca	1.564	33,18	5,12	61,70	0,00
Općina Sućuraj	428	26,17	10,05	63,79	0,00
Općina Sutivan	730	42,05	4,79	53,15	0,00
Općina Šolta	1.573	25,75	8,33	65,92	0,00

3.1.2 Socijalno i gospodarsko stanje na području Nerežišća

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 28: 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 SDŽ [1] za razdoblje od 2000. do 2015. godine i prikazani su u tablici 29.

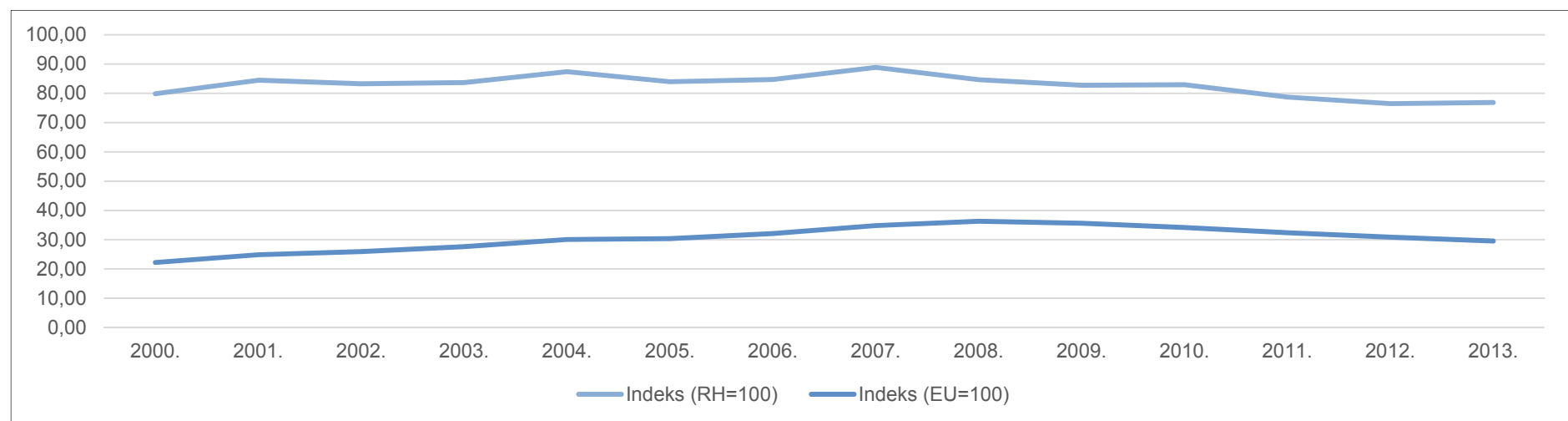
Na području Nerežišća sredinom 2012. godine zabilježena su ukupno 2.835 obrta, mikro, mala i srednja poduzeća, s prosječno 10,65 stanovnika po gospodarskom subjektu, kao što je prikazano u tablici 30.

Indeks razvijenosti SDŽ iznosi 93,75 % i ona spada u II. skupinu. Područje Nerežišća obuhvaća JLS-e uvrštene u III., IV i V. skupinu jedinica lokalne samouprave. Najmanji prosječni dohodak po glavi stanovnika zabilježen je u Općini Sućuraj u iznosu od 18.301,00 kn, dok su u Općini Selca zabilježeni najmanji prosječni prihodi proračuna područja Nerežišća po glavi stanovnika (1.984,00 kn). Najviša prosječna stopa nezaposlenosti za isto razdoblje iznosi 19,90 % (Grad Komiža), dok udio obrazovanog stanovništva u stanovništvu 15-65 godina 2011. iznosi najviše 86,74 % i to u Općini Sutivan. Ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica lokalne samouprave prema razvijenosti prikazano je u tablici 31.

Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine [1], kao što je i prikazano u tablici 32, od ukupnog broja stanovnika u područja Nerežišća, njih 27,98 % je bez prihoda. Prihode od stalnog i povremenog rada imaju 10.632 stanovnika odnosno 35,21 %, prihode od poljoprivrede imaju 1.673 stanovnika, odnosno 5,54 %, prihode od mirovine ima 9.028 stanovnika, odnosno 29,90 %, dok socijalnu naknadu prima 1.301 stanovnik odnosno 4,31 %.

Tablica 29: 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
Splitsko-dalmatinska županija	4.208	4.897	5.281	5.698	6.494	6.811	7.576	8.685	9.074	8.361	8.340	8.129	7.875	7.849	-	-
Indeks (RH=100)	79,83	84,47	83,24	83,63	87,40	83,98	84,68	88,85	84,66	82,72	82,93	78,73	76,46	76,85	-	-
Indeks (EU=100)	22,19	24,86	25,90	27,60	30,09	30,35	32,06	34,80	36,28	35,60	34,12	32,34	30,83	29,51	-	-



Slika 18: Kretanje indeksa BDP-a SDŽ.

Tablica 30: 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
Splitsko-dalmatinska županija	454.798	9.966	12.375	1.015	167	23.523	45,63	36,75	448,08	59,68	19,33
Područje Nerežišća	30.193	1.597	1.160	69	9	2.835	18,91	26,03	437,58	3.354,78	10,65
Grad Hvar	4.251	363	144	5	0	512	11,71	29,52	850,20	-	8,30
Grad Komiža	1.526	98	36	7	0	141	15,57	42,39	218,00	-	10,82
Grad Stari Grad	2.781	130	77	5	1	213	21,39	36,12	556,20	2.781,00	13,06
Grad Supetar	4.074	205	210	11	2	428	19,87	19,40	370,36	2.037,00	9,52
Grad Vis	1.934	93	88	4	0	185	20,80	21,98	483,50	-	10,45
Općina Nerežišća	862	35	25	5	1	66	24,63	34,48	172,40	862,00	13,06
Općina Bol	1.630	124	75	6	2	207	13,15	21,73	271,67	815,00	7,87
Općina Jelsa	3.582	202	129	9	2	342	17,73	27,77	398,00	1.791,00	10,47
Općina Milna	1.034	38	84	3	0	125	27,21	12,31	344,67	-	8,27
Općina Postira	1.559	50	34	2	1	87	31,18	45,85	779,50	1.559,00	17,92
Općina Pučišća	2.171	69	19	3	0	91	31,46	114,26	723,67	-	23,86
Općina Selca	1.804	68	61	4	0	133	26,53	29,57	451,00	-	13,56
Općina Sućuraj	463	31	12	0	0	43	14,94	38,58	-	-	10,77
Općina Sutivan	822	43	98	1	0	142	19,12	8,39	822,00	-	5,79
Općina Šolta	1.700	48	68	4	0	120	35,42	25,00	425,00	-	14,17

Tablica 31: 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
Splitsko-dalmatinska županija	26.019	3.090	19,50 %	104,20	83,09 %	93,75 %	II.
Grad Hvar	27.709	5.570	9,90 %	108,50	84,75 %	122,39 %	IV.
Grad Komiža	24.891	2.291	19,90 %	97,70	72,30 %	86,60 %	III.
Grad Stari Grad	23.964	3.218	10,60 %	106,90	79,38 %	102,45 %	IV.
Grad Supetar	26.213	3.812	9,80 %	115,40	83,51 %	112,47 %	IV.
Grad Vis	24.507	3.620	16,90 %	108,40	82,44 %	101,81 %	IV.
Općina Nerežišća	21.859	3.564	13,30 %	105,90	68,36 %	96,00 %	III.
Općina Bol	28.424	7.503	8,00 %	111,60	85,41 %	136,25 %	V.
Općina Jelsa	22.106	3.310	12,10 %	102,70	80,54 %	98,98 %	III.
Općina Milna	22.200	4.845	12,30 %	115,60	73,97 %	108,52 %	IV.
Općina Postira	24.766	3.216	9,20 %	105,40	76,31 %	103,14 %	IV.
Općina Pučišća	22.685	2.163	10,00 %	100,00	72,43 %	91,67 %	III.
Općina Selca	20.331	1.984	11,20 %	102,40	75,84 %	88,79 %	III.
Općina Sućuraj	18.301	2.689	9,10 %	109,10	74,81 %	93,31 %	III.
Općina Sutivan	25.295	7.694	10,00 %	135,30	86,74 %	138,63 %	V.
Općina Šolta	25.165	5.448	18,90 %	130,00	80,95 %	116,13 %	IV.

Tablica 32: Izvori prihoda stanovništva (udio u ukupnom stanovništvu) [1].

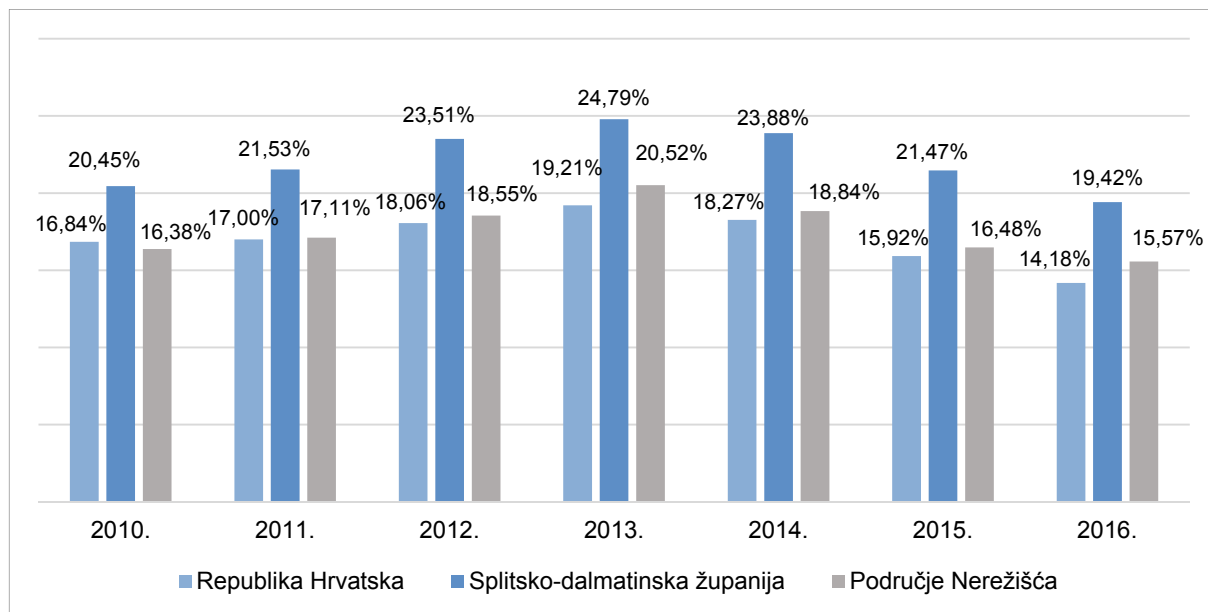
Vrsta	Prihodi od stalnog rada	Prihodi od povremenog rada	Prihodi od poljoprivrede	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda
Republika Hrvatska	32,62 %	2,43 %	1,85 %	14,26 %	11,33 %	0,57 %	4,17 %	2,23 %	1,56 %	32,15 %
Splitsko-dalmatinska županija	30,63 %	2,83 %	0,84 %	13,57 %	11,45 %	1,05 %	3,71 %	2,26 %	1,44 %	35,50 %
Područje Nerežišća	28,47 %	6,74 %	5,54 %	20,92 %	8,99 %	3,28 %	4,31 %	2,06 %	1,74 %	27,98 %
Grad Hvar	31,15 %	10,61 %	2,16 %	18,07 %	6,07 %	5,08 %	1,39 %	4,30 %	1,36 %	29,05 %
Grad Komiža	27,26 %	7,99 %	2,82 %	22,87 %	10,22 %	2,56 %	6,68 %	0,59 %	2,88 %	23,79 %
Grad Stari Grad	29,41 %	5,83 %	9,53 %	20,96 %	9,82 %	1,91 %	4,21 %	1,22 %	2,19 %	25,10 %
Grad Supetar	33,73 %	4,61 %	2,60 %	21,87 %	4,61 %	2,58 %	4,20 %	2,80 %	2,31 %	28,06 %
Grad Vis	26,73 %	5,95 %	6,67 %	24,66 %	10,08 %	4,03 %	3,41 %	2,22 %	1,45 %	25,23 %
Općina Nerežišća	29,00 %	3,36 %	14,62 %	26,57 %	6,73 %	0,35 %	9,63 %	1,62 %	0,12 %	24,01 %
Općina Bol	32,02 %	9,20 %	1,29 %	11,72 %	9,75 %	13,01 %	3,44 %	1,72 %	0,98 %	27,73 %
Općina Jelsa	25,57 %	11,25 %	12,06 %	20,21 %	11,19 %	2,46 %	3,35 %	1,28 %	2,40 %	26,91 %
Općina Milna	24,37 %	6,09 %	6,09 %	27,08 %	9,48 %	2,71 %	7,16 %	0,97 %	1,64 %	26,02 %
Općina Postira	28,93 %	3,85 %	13,15 %	19,18 %	8,02 %	6,16 %	8,34 %	0,83 %	0,32 %	31,62 %
Općina Pučišća	29,16 %	2,63 %	0,92 %	16,17 %	9,12 %	0,28 %	5,11 %	0,41 %	0,88 %	38,19 %
Općina Selca	24,50 %	4,60 %	2,11 %	20,62 %	10,98 %	1,72 %	7,43 %	2,11 %	2,99 %	28,60 %
Općina Sućuraj	20,09 %	8,64 %	8,64 %	27,00 %	17,28 %	0,86 %	1,94 %	1,30 %	1,51 %	25,49 %
Općina Sutivan	26,89 %	5,35 %	9,12 %	27,86 %	4,50 %	1,70 %	1,82 %	3,28 %	2,55 %	28,83 %
Općina Šolta	21,59 %	4,06 %	1,06 %	26,29 %	17,00 %	1,06 %	3,18 %	2,82 %	0,88 %	25,71 %

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, SDŽ 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 33 i slici 19. Podaci ukazuju na bolju situaciju na tržištu rada na području Nerežišća u odnosu na SDŽ, ali lošiju nego na u RH, budući da se stopa nezaposlenosti konstantno kreće na razini ispod SDŽ, ali iznad RH, osim 2010. godine kad je bila stopa ispod RH.

Tablica 33: Kretanje stope nezaposlenosti (RH, SDŽ, područje Nerežišća, 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 %
Splitsko-dalmatinska županija	20,45 %	21,53 %	23,51 %	24,79 %	23,88 %	21,47 %	19,42 %
Područje Nerežišća	16,38 %	17,11 %	18,55 %	20,52 %	18,84 %	16,48 %	15,57 %
Grad Hvar	10,42 %	12,29 %	12,24 %	14,86 %	12,40 %	8,82 %	9,44 %
Grad Komiža	24,96 %	25,12 %	25,79 %	26,94 %	28,93 %	26,78 %	24,24 %
Grad Stari Grad	10,34 %	9,71 %	10,02 %	10,73 %	9,55 %	7,83 %	9,26 %
Grad Supetar	10,43 %	10,43 %	11,68 %	12,63 %	11,96 %	10,27 %	9,09 %
Grad Vis	20,62 %	22,53 %	24,15 %	24,15 %	24,74 %	23,86 %	24,34 %
Općina Nerežišća	10,70 %	10,29 %	9,74 %	10,56 %	9,60 %	8,64 %	8,30 %
Općina Bol	11,59 %	12,90 %	12,34 %	13,31 %	13,24 %	10,90 %	9,72 %
Općina Jelsa	13,40 %	12,44 %	10,53 %	11,00 %	12,20 %	10,05 %	9,72 %
Općina Milna	10,81 %	12,53 %	15,23 %	14,50 %	11,79 %	10,07 %	9,55 %
Općina Postira	8,49 %	8,78 %	8,93 %	11,13 %	8,78 %	8,78 %	7,08 %
Općina Pučišća	9,87 %	9,60 %	16,27 %	21,87 %	17,07 %	14,00 %	11,08 %
Općina Selca	10,35 %	10,85 %	16,19 %	18,86 %	13,86 %	12,69 %	10,60 %
Općina Sućuraj	6,45 %	7,10 %	10,97 %	9,68 %	9,68 %	7,74 %	8,06 %
Općina Sutivan	8,48 %	9,65 %	11,70 %	11,70 %	10,23 %	10,82 %	9,90 %
Općina Šolta	23,51 %	23,51 %	24,44 %	26,31 %	26,87 %	28,54 %	26,82 %



Slika 19: Kretanje stope nezaposlenosti (RH, SDŽ, područje Nerežišća).

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 gradovi i općine područja Nerežišća 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 multimedijских 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 energetski učinkovitih 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, energetski 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

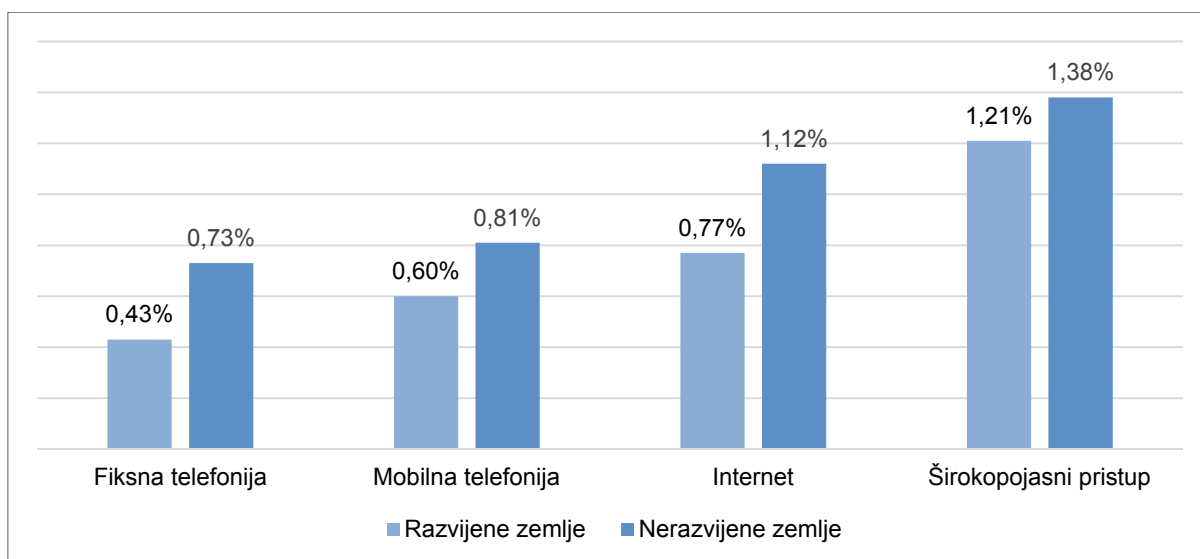
Na razini RH, projekti izgradnje širokopojasne infrastrukture donose sljedeće koristi [19]:

- 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 spiralu razvoja 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 20: Utjecaj 10 posto povećanja ulaganja na povećanje BDP [19].

3.2.3 Analiza demografskih koristi na području Nerežišća

Pozitivan utjecaj dostupnosti širokopojasnog pristupa na lokalnoj razini područja Nerežišća 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.

U većini JLS-a područja Nerežišća javlja se trend opadanja stanovništva. Pretpostavlja se da stanovništvo migrira prema razvijenijim područjima koja, između ostalog, imaju bolju širokopojasnu infrastrukturu. Izgradnja širokopojasne infrastrukture biti će poticaj zadržavanju mlađeg i radno sposobnog stanovništva, a istovremeno će olakšati i pružanje povećanog opsega javnih usluga usmjerenih prema starijem stanovništvu (npr. telemedicinske usluge).

Značajan udio radno sposobnog stanovništva na području Nerežišća jest prilika da se toj skupini stanovništva uz pomoć širokopojasne infrastrukture omogući pružanje usluga e-obrazovanja za cjeloživotno učenje, te popravi razina obrazovanja. S obzirom na to da na području Nerežišća ipak postoji još uvijek zadovoljavajući udio mladog stanovništva, širokopojasna infrastruktura će i toj skupini stanovništva također omogućiti pružanje usluga e-obrazovanja (učenje na daljinu), te tako olakšati provedbu osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovnog procesa i spriječiti daljnje iseljavanje.

3.2.4 Analiza socijalnih i gospodarskih koristi na području Nerežišća

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

- 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:

- 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 obrtima, te malim i srednjim poduzećima koja sada nemaju mogućnost korištenja web usluga (npr. cloud servisa), poradi sadašnje neadekvatne brzine pristupa u postojećoj mreži, a što će doprinijeti njihovom značajnom produktivnom rastu, te otvoriti nove poslovne mogućnosti i stimulirati stvaranje novih radnih mjesta. Dakle, projekt širokopojasne infrastrukture će poslužiti kao preduvjet otvaranju novih radnih mjesta, odnosno obrta i poduzeća na području Nerežišća, čime će se poboljšati trenutna situacija glede ispodprosječnog broj obrta i poduzeća na području pojedinih JLS-a.

Otoci Hvar, Brač i Vis, na kojem se nalaze JLS-i područja Nerežišća, pripadaju skupini otoka za koje se donose programi održivog razvitka, dok otok Vis pripada također prvoj skupini otoka. To predstavlja dodatnu osnovu za opravdanost izgradnje širokopojasne infrastrukture, budući da ona može rezultirati poboljšanjem demografskih i socijalno-gospodarskih pokazatelja područja, odnosno spriječiti njihovo zaostajanje.

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

Tablica 34: 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	
GPON ³	ITU-T G.984	2,3 Gbit/s dijeljeno (do 64 korisnika)	1,15 Gbit/s dijeljeno (do 64 korisnika)		x

³ FTTH P2MP.

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

Infrastrukturna 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 35 prikazuje analizu podrške proizvođača, zastupljenost na razini EU, te očekivanu zastupljenost na razini EU za pojedine širokopojasne tehnologije.

Tablica 35: 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
GPON ³	velika	u porastu	srednja
FTTH ⁴	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.

⁴ FTTH P2P.

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.

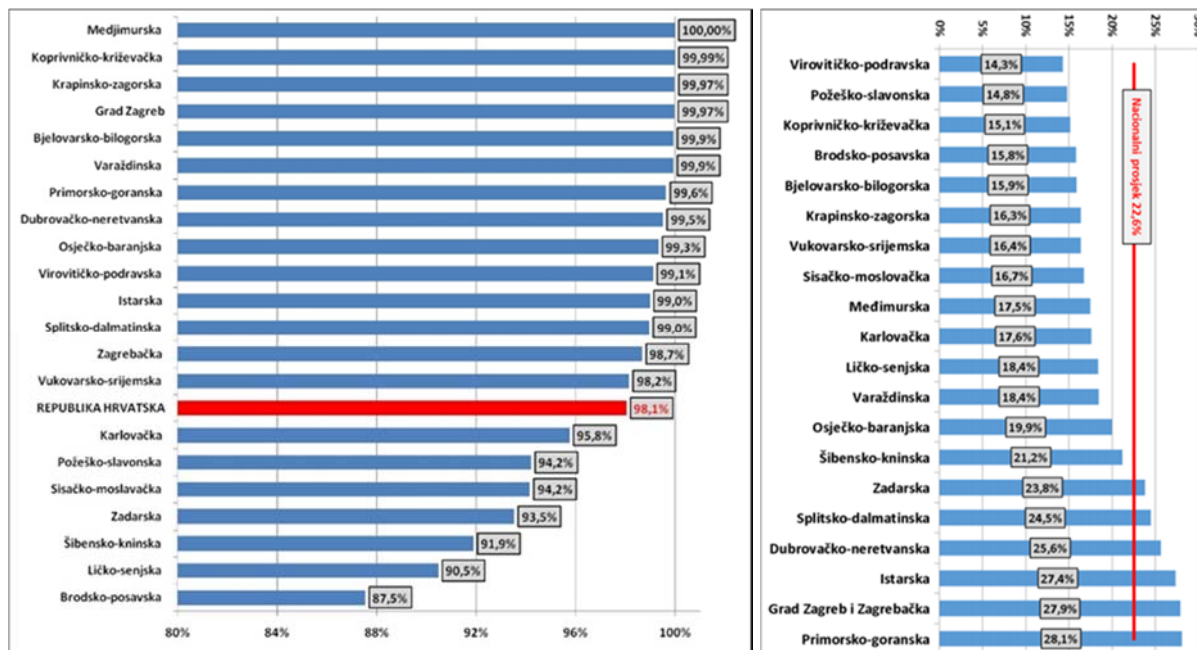
NGA širokopojasna infrastruktura s druge strane podrazumijeva sva infrastrukturna i tehnološka rješenja koja se djelomično ili u potpunosti temelje na svjetlovodnim elementima i kojima je moguće pružiti širokopojasne usluge boljih karakteristika u odnosu na postojeće osnovne širokopojasne mreže, odnosno 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 36.

Tablica 36: Pokazatelj stanja širokopojasne infrastrukture [6].

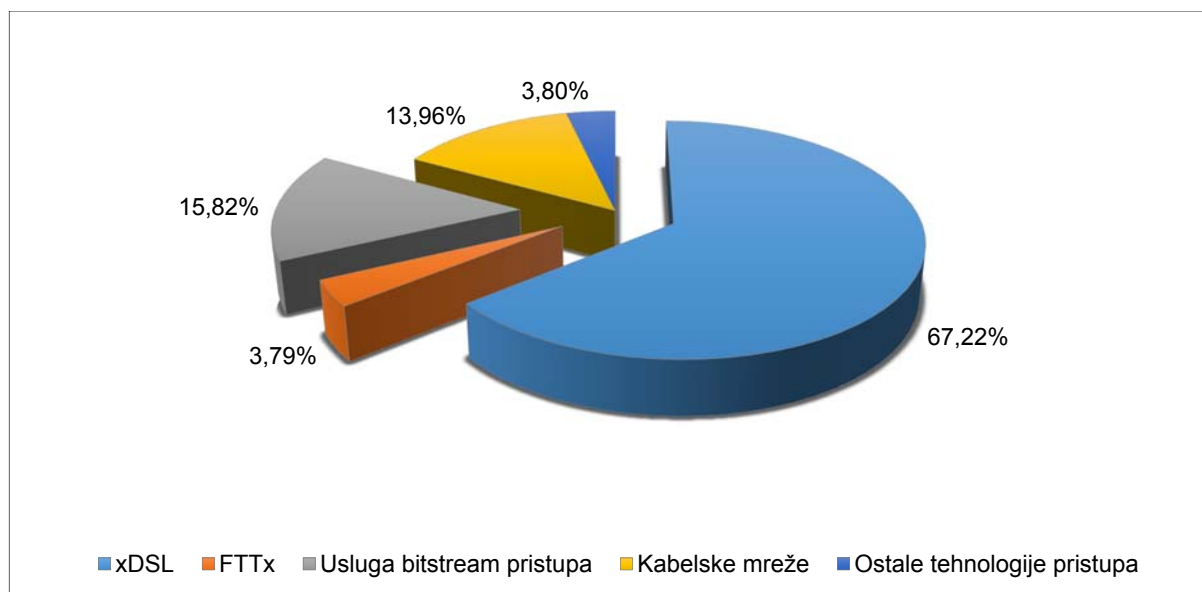
Pokazatelj	Hrvatska	Prosjek EU-a
Pokrivenost kućanstava s osnovnim nepokretnim širokopojasnim pristupom.	97 %	97 %
Pokrivenost kućanstava s NGA nepokretnim širokopojasnim pristupom.	52 %	71 %

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 SDŽ pokriveno osnovnim nepokretnim pristupom, dok je penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa u SDŽ iznad nacionalnog prosjeka (22,6 %) i iznosi 24,5 %, a što se u obliku grafikona prikazuje na slici 21.



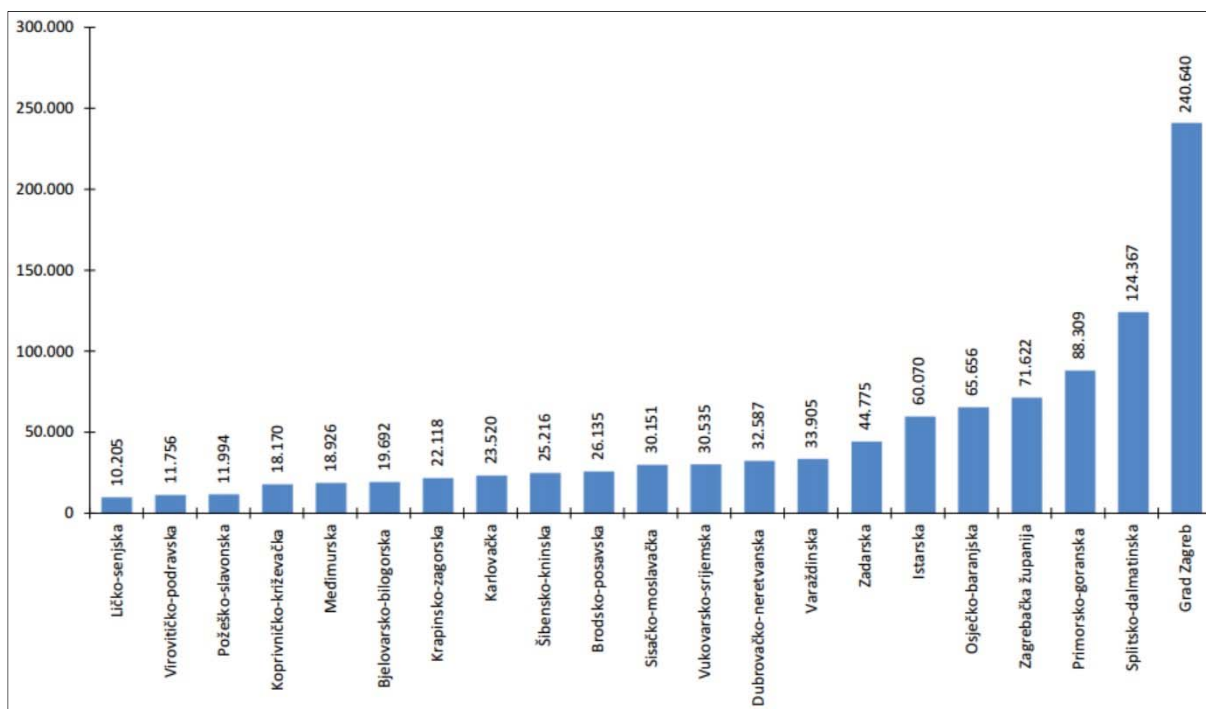
Slika 21: Populacijska pokrivenost osnovnim širokopojasnim pristupom (lijevo) i populacijska penetracija nepokretnog širokopojasnog pristupa po županijama [16].

Prema podacima HAKOM-a o širokopojasnom pristupu za RH za Q2 2016 (slika 22), 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 %.

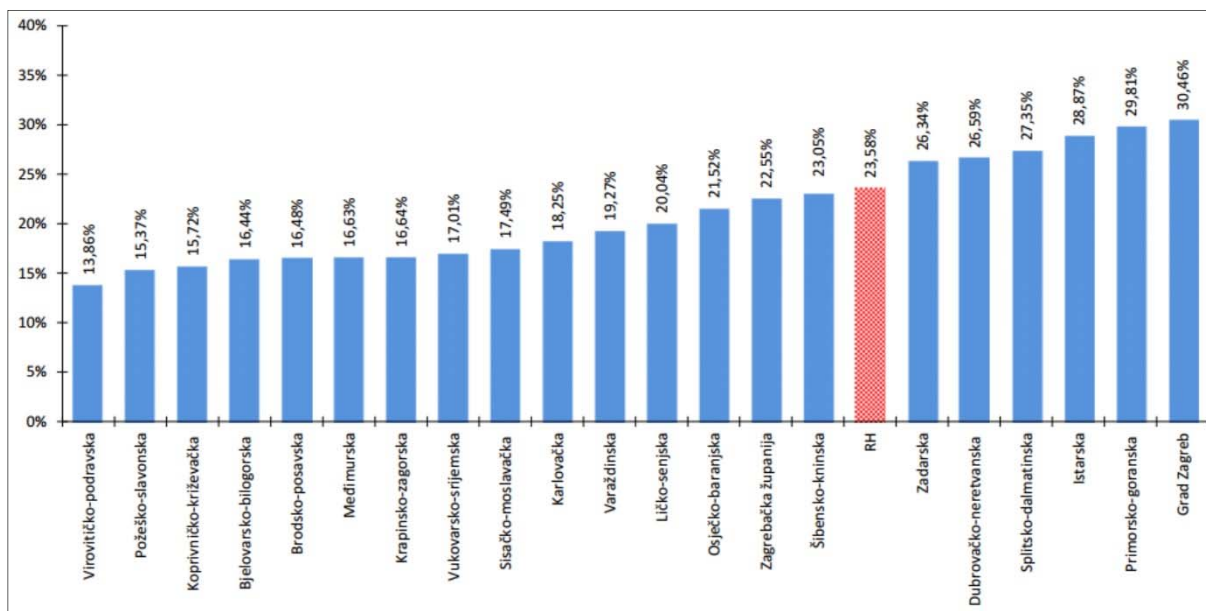


Slika 22: Udio priključaka širokopojasnog pristupa putem nepokretnih mreža u RH [15].

Na području SDŽ postoji 124.367 širokopojasni priključak u nepokretnoj komunikacijskoj mreži, odnosno njihova gustoća je 27,35 % [15].

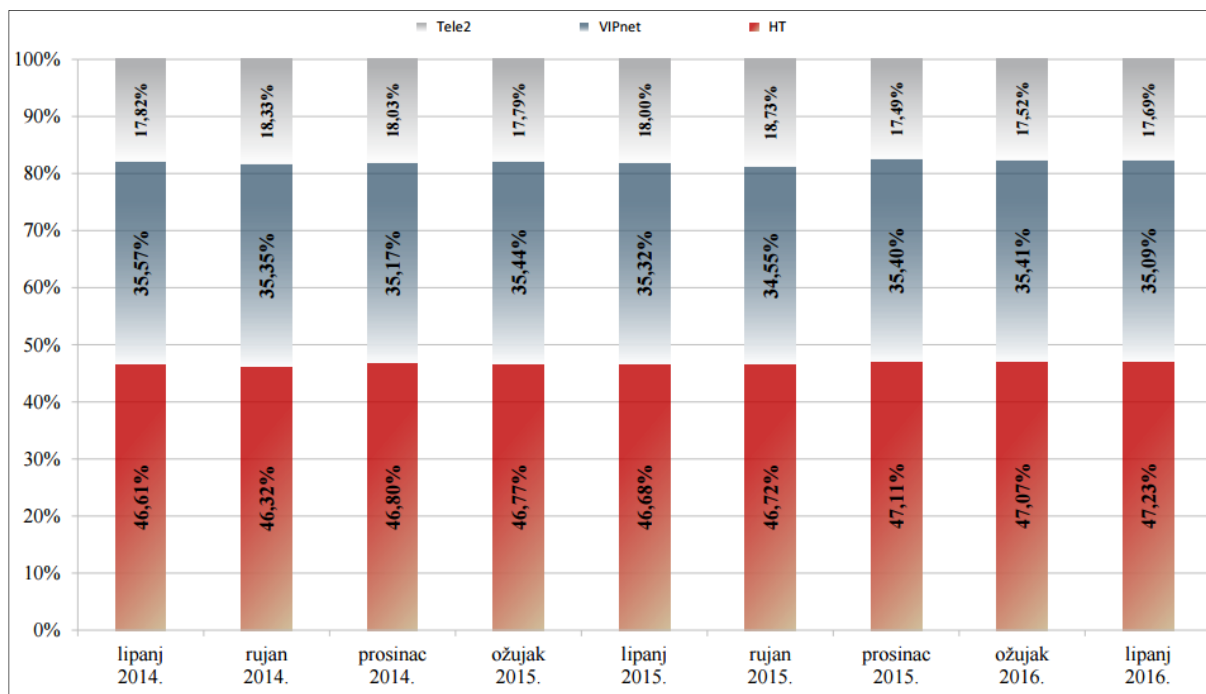


Slika 23: Broj širokopojasnih priključaka po županijama u RH (Q2 2016) [15].



Slika 24: Gustoća priključaka širokopojasnog pristupa Internetu (Q2 2016) [15].

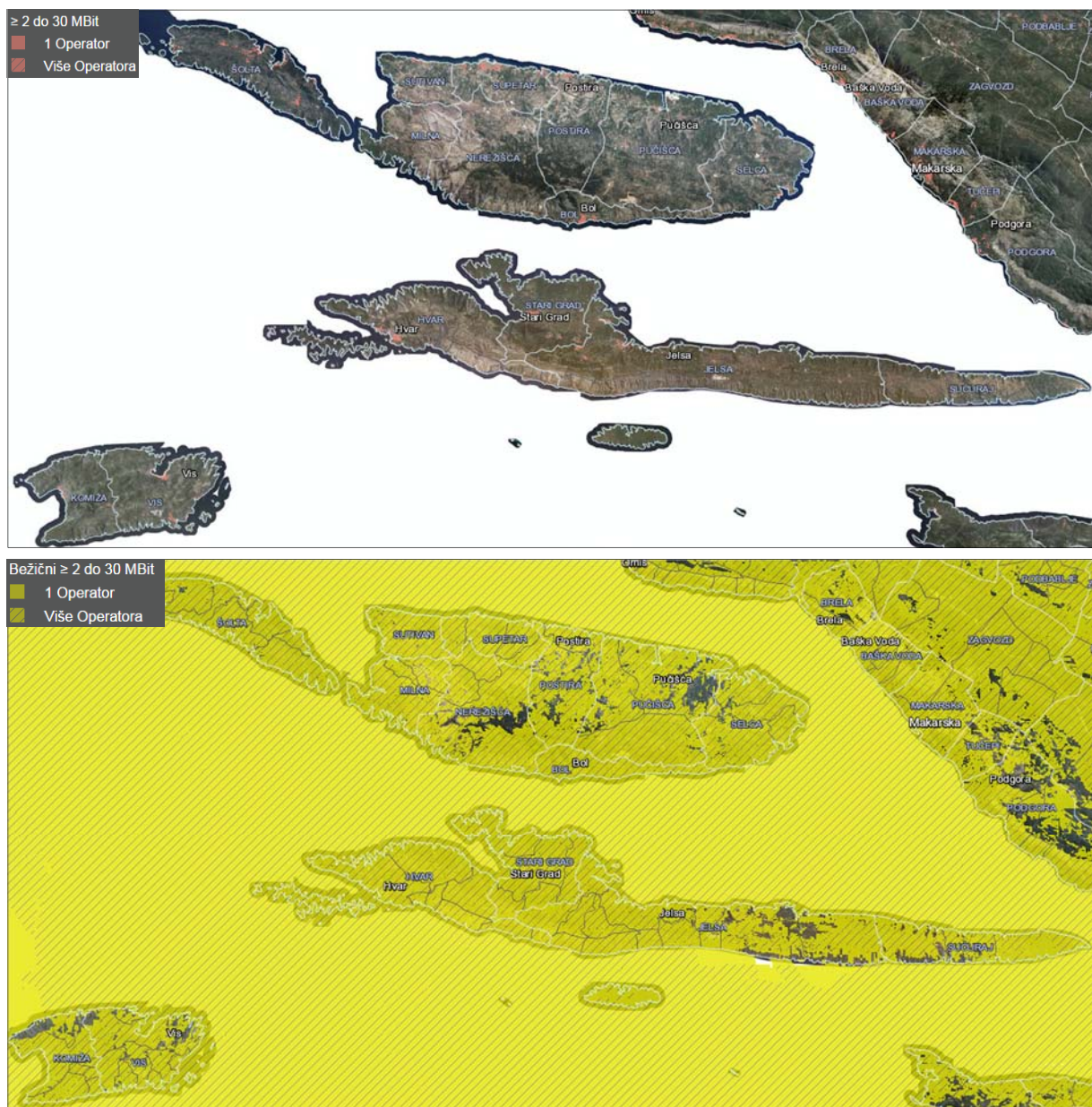
U pokretnim mrežama, s tržišnog stajališta, krajem drugog kvartala 2016. godine najveći tržišni udio imao je HT (47,23 %), zatim VIPnet (35,09 %) i Tele2 (17,69 %), što prikazuje slika 25 [15].

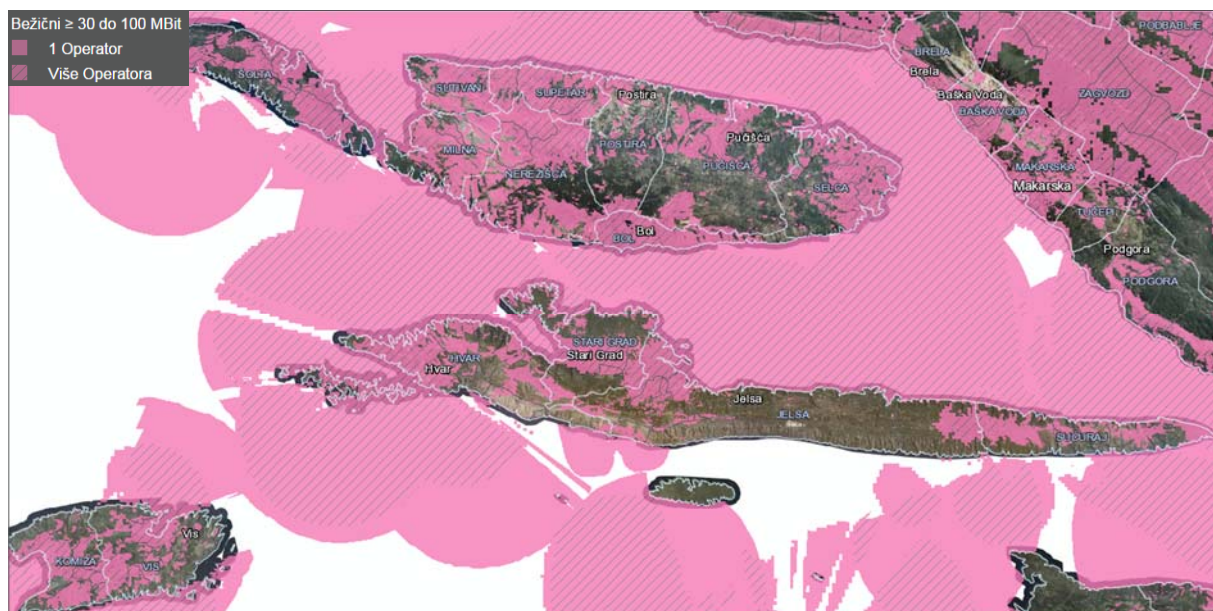


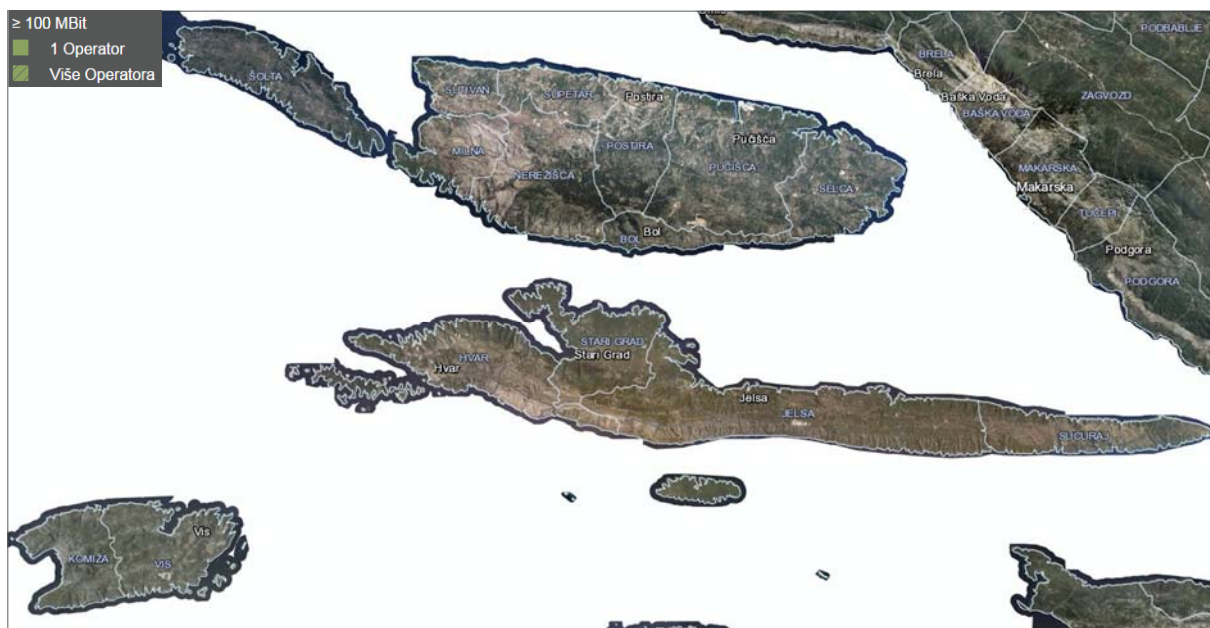
Slika 25: Udio operatora pokretnih mreža s obzirom na broj korisnika [15].

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 26 prikazuje pokrivenost korisnika na području Nerežišća 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 Nerežišća postoji dostupnost osnovnog širokopolasnog pristupa. Također je vidljivo da na tom području postoje i lokacije na kojima je moguća dostupnost brzog i ultrabrzog pristupa.

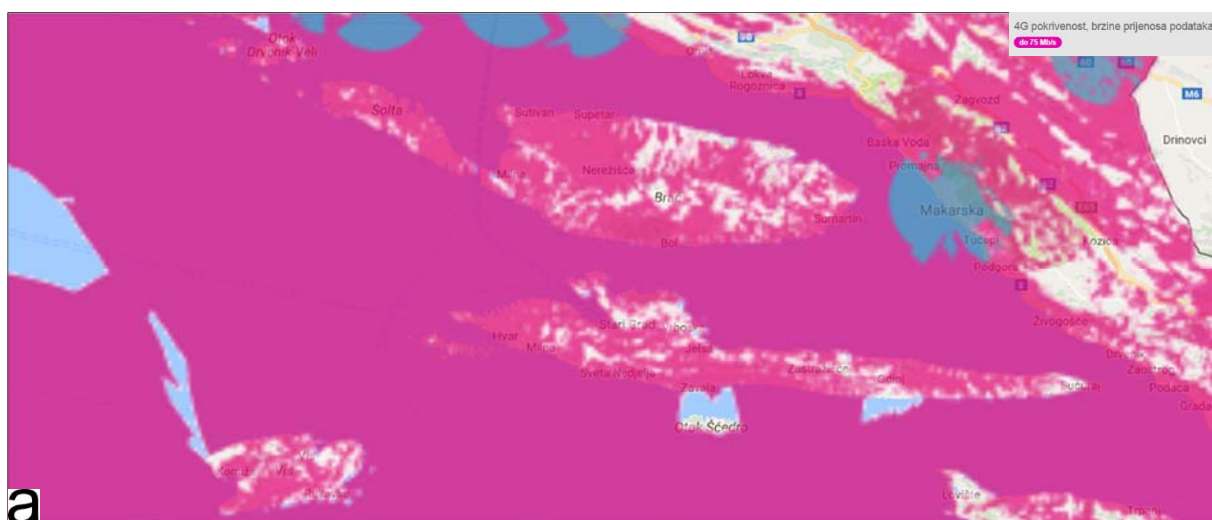


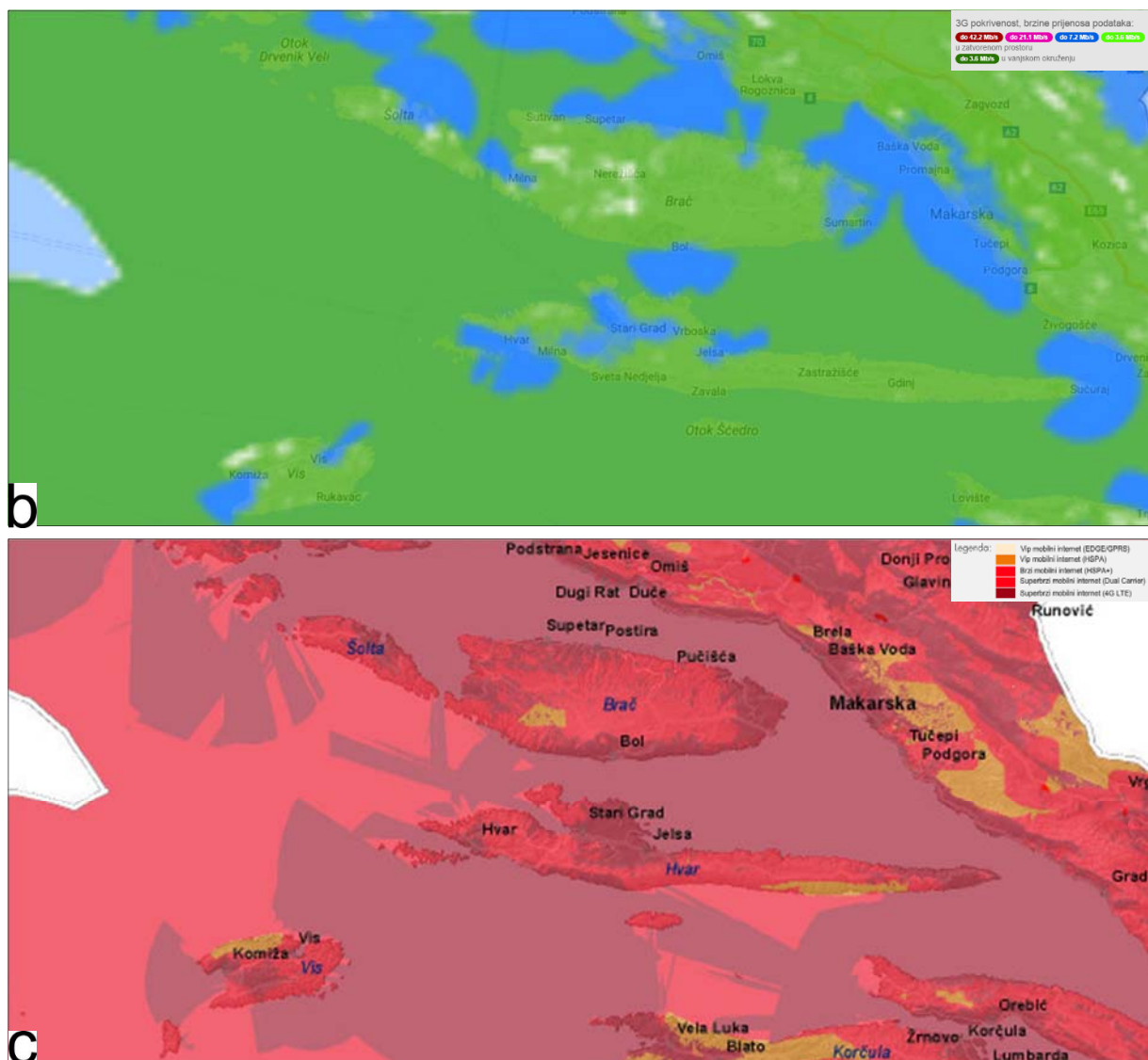




Slika 26: Širokopojasni pristup [17].

Putem operatora HT-a i Vipnet-a dostupne su karte pokrivenosti koje prikazuju pokrivenost područja Nerežišća 3G i 4G mrežom od strane tih operatora, što je prikazano na slici 27. Iz slike 27 je razvidno da HT kao jedan od operatora pokretne mreže na području Nerežišća ostvaruje pokrivenost 3G mrežom odnosno UMTS/HSPA tehnologijom i djelomično 4G mrežom odnosno LTE tehnologijom, te da Vipnet kao drugi operator također ostvaruje pokrivenost 3G mrežom i djelomično 4G mrežom.





Slika 27: 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 [21]:

- 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 Nerežišća 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 Nerežišća ostvaruje se xDSL pristupom putem bakrene parice, pokretnim mrežama, iznajmljenim vodovima, te sustavom besplatnog pristupa putem Wi-Fi tehnologije na ključnim lokacijama (Wi-Fi pristupne točke).

ADSL pristup omogućava prijenos podataka prema korisniku većom brzinom (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 Nerežišća za privatne korisnike omogućavaju brzine pristupa od 2 do >100 Mbit/s, a cijene usluga (listopad 2016) 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).

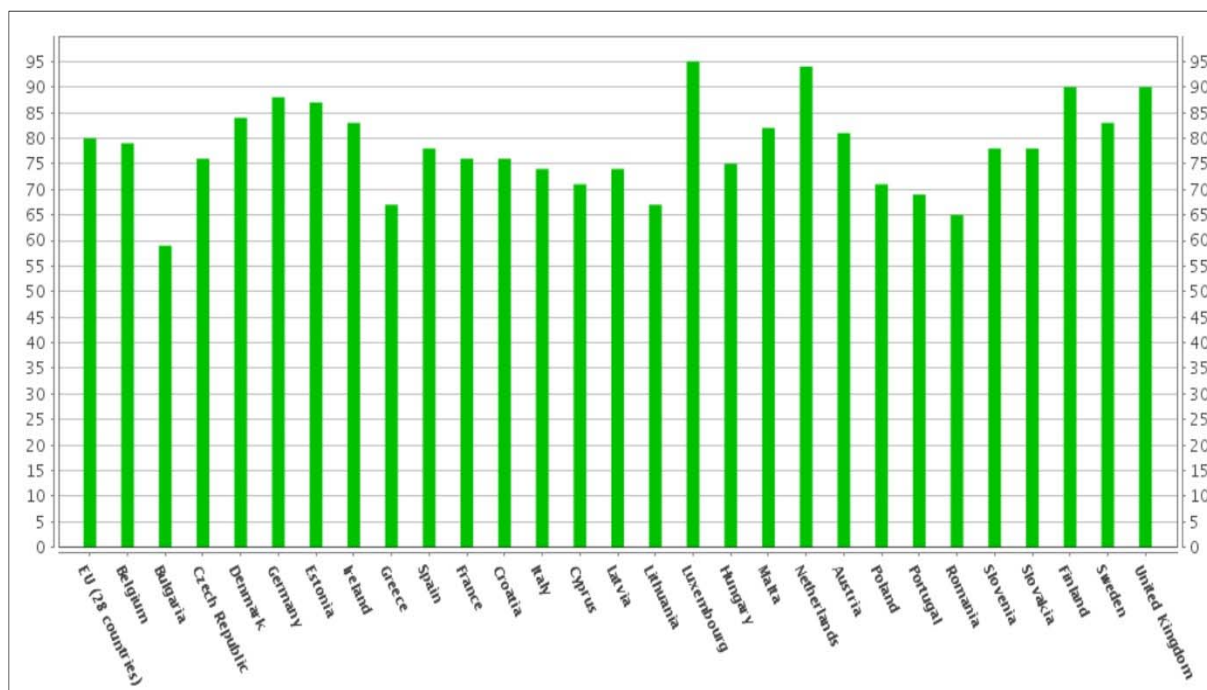
4.4.2 Usluge pristupa putem pokretnih mreža

Usluge pristupa Internetu putem pokretnih mreža, odnosno ponude paketa za mobilni Internet za privatne korisnike na području Nerežišća, uključuju količinu podataka između 512 MB i 25 GB, a cijene usluga (listopad 2016) 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 (listopad 2016) 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 28.



Slika 28: Kućanstva s dostupom Internetu (2015.) [3].

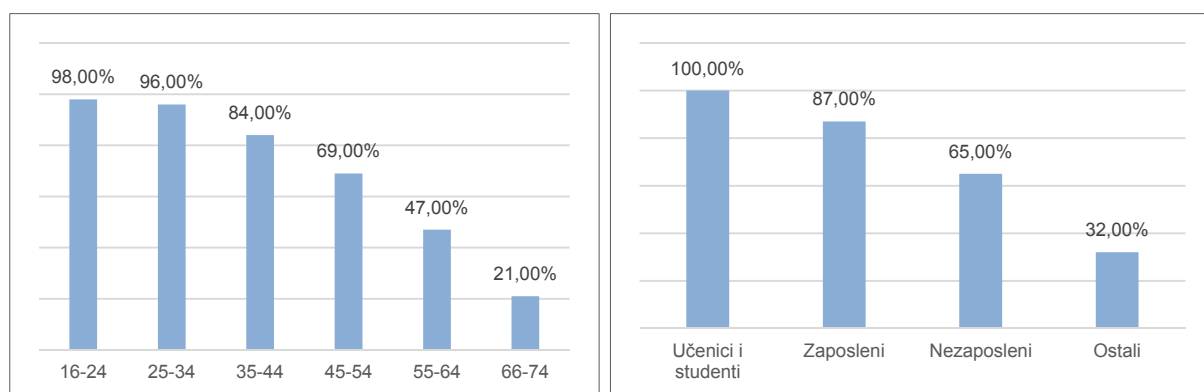
Jedan od pokazatelja upotrebe, odnosno penetracije širokopojasnog pristupa je i udio kućanstava koja koriste pristup Internetu i koja posjeduju računalo. Broj kućanstava koja

pristupaju Internetu u RH se povećao za 9 postotnih poena od 2014. do 2015. godine, što je prikazano u tablici 37.

Tablica 37: 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 29 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.

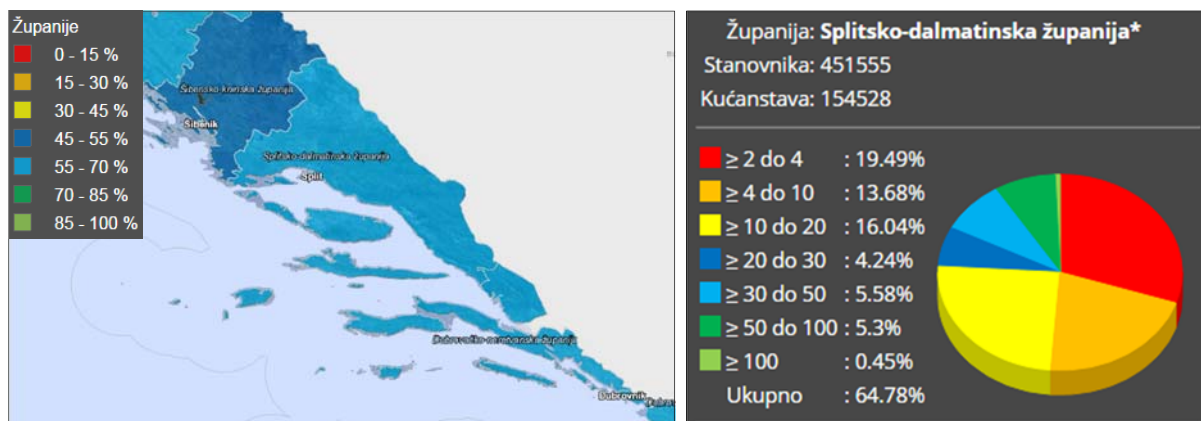


Slika 29: Upotreba računala i pristup Internetu po dobnim skupinama i radnom statusu [1].

4.5.2 Upotreba širokopojasnih usluga na području Nerežišća

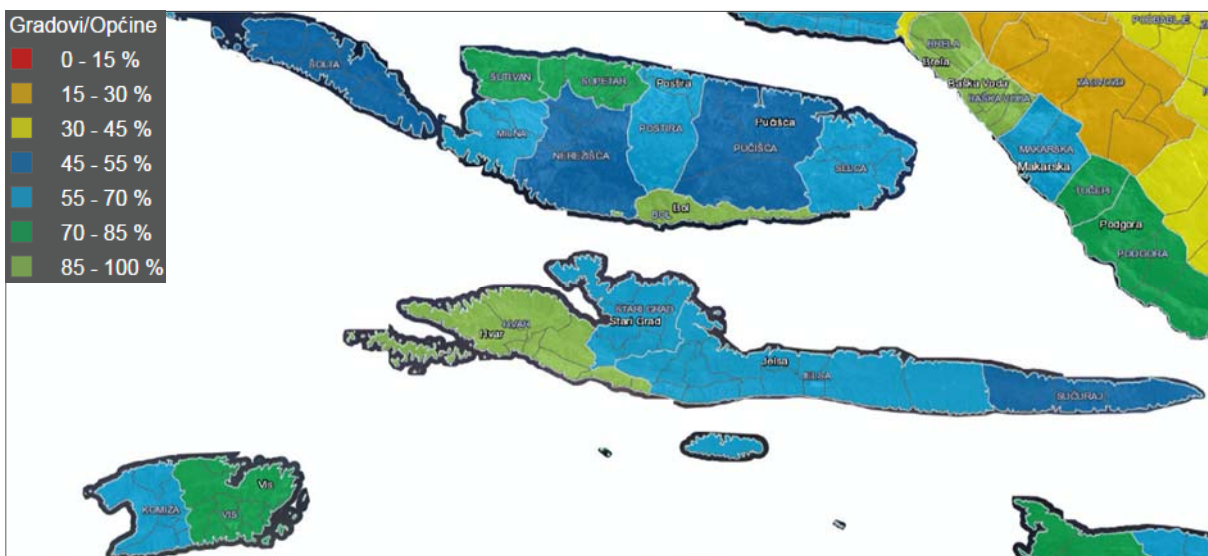
Putem HAKOM-a su dostupni podaci o udjelu stvarnih korisnika (kućanstava) nepokretnog širokopojasnog pristupa, odnosno utilizaciji (engl. *take-up rate*), s ugovorenim brzinama 2 Mbit/s i više, što je za SDŽ i područje Nerežišća prikazano na slikama 30 i 31.

Iz slike 30 je razvidno da na razini SDŽ 64,78 % kućanstava koristi nepokretni širokopojasni pristup brzine od 2 Mbit/s i veće. Među njima najveći dio njih koristi ugovorene brzine od 2 do 4 Mbit/s (njih 19,49 %), 13,68 % kućanstava koristi brzine od 4 do 10 Mbit/s, 16,04 % kućanstava koristi brzine od 10 do 20 Mbit/s, 4,24 % ih koristi brzine od 20 do 30 Mbit/s, 5,58 % kućanstava koristi brzine od 30 do 50 Mbit/s, 5,30 % ih koristi brzine od 50 do 100 Mbit/s, dok 0,45 % kućanstava koristi brzine iznad 100 Mbit/s.



Slika 30: Prikaz korištenja brzina širokopojsnog pristupa na području SDŽ (Q2 2016) [17].

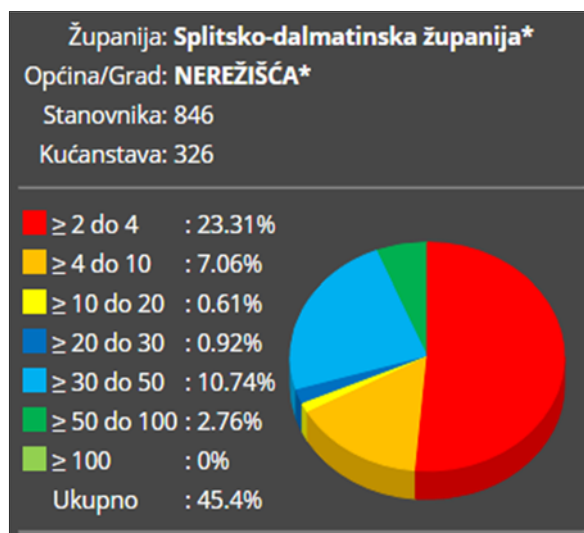
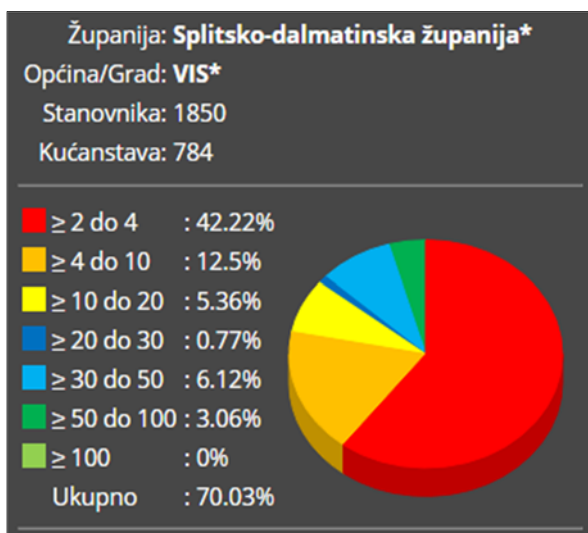
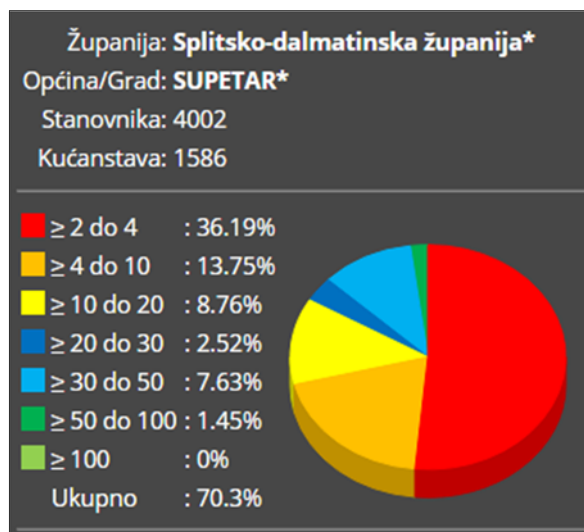
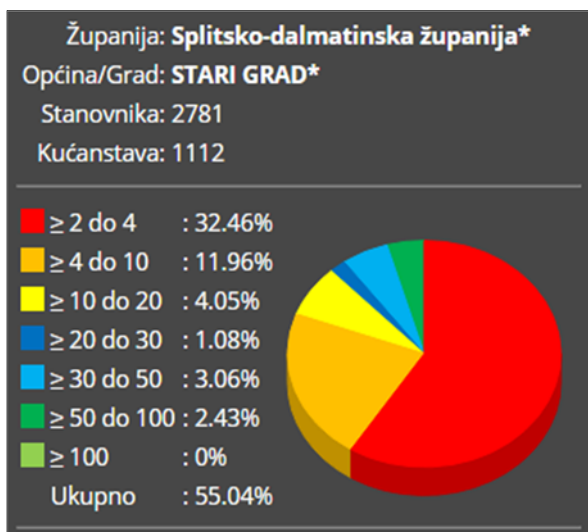
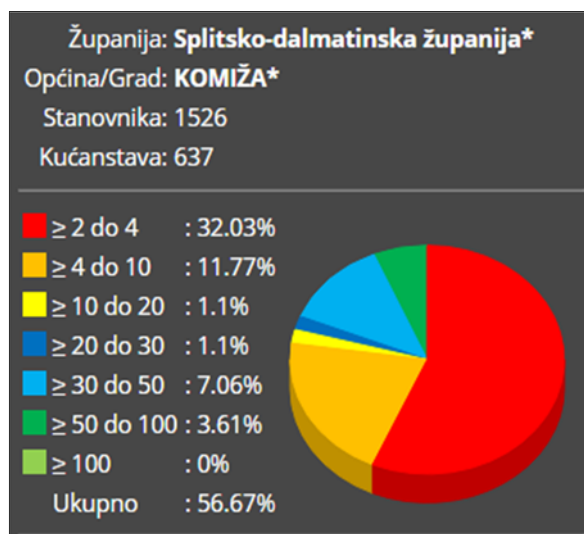
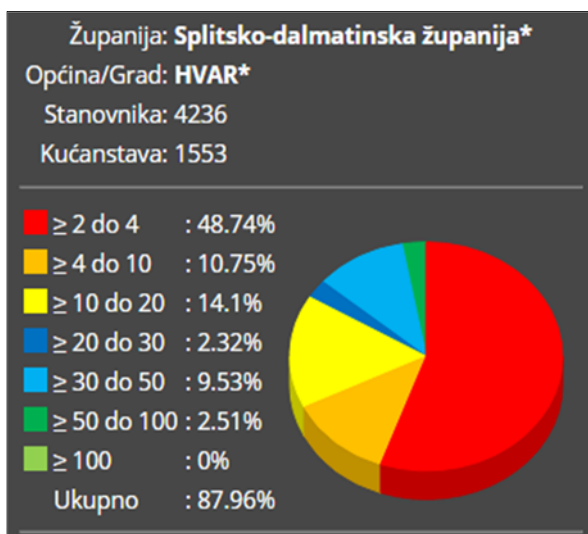
Iz slike 31 je razvidno da JLS-i na području Nerežišća, prema udjelu kućanstava koja koriste nepokretni širokopojsni pristup ugovorene brzine 2 Mbit/s i veće, pripadaju grupi korištenja od 45 do 55 % (Općine Nerežišća, Sućuraj Pučišća i Šolta), grupi korištenja od 55 do 70 % (Gradovi Komiža i Stari Grad, te Općine Milna, Postira, Selca i Jelsa), grupi korištenja od 70 do 85 % (Gradovi Vis i Supetar, te Općina Sutivan), dok jedino Grad Hvar i Općina Bol pripadaju grupi gdje između 85 do 100 % kućanstava koristi nepokretni širokopojsni pristup brzine veće od 2 Mbit/s.

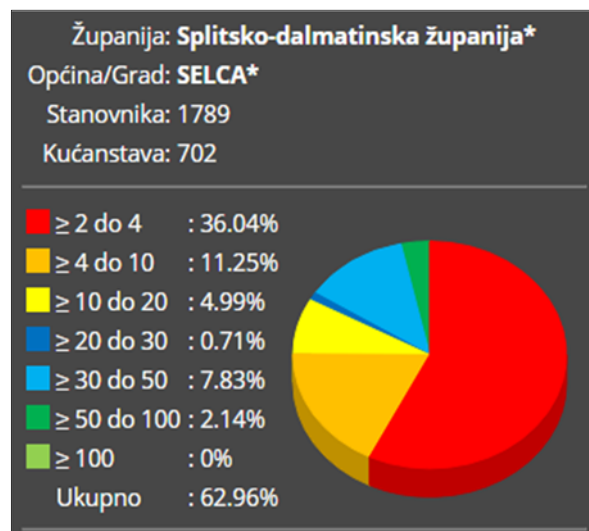
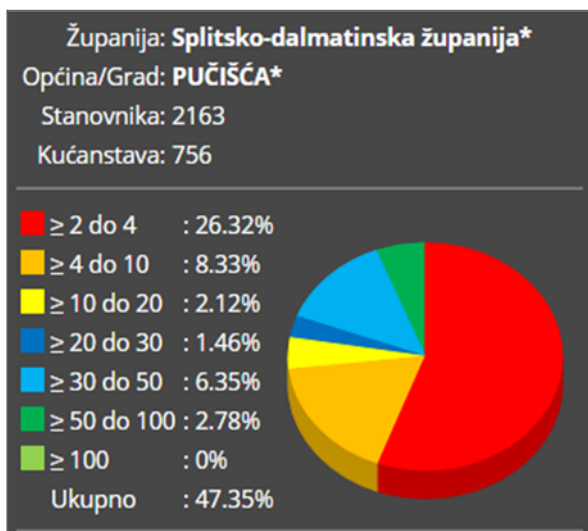
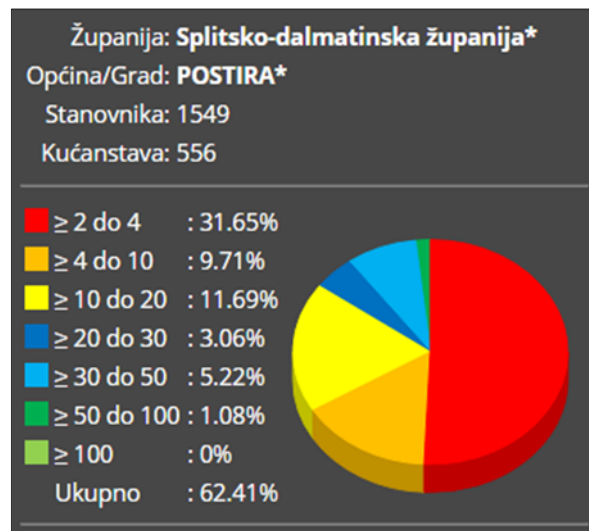
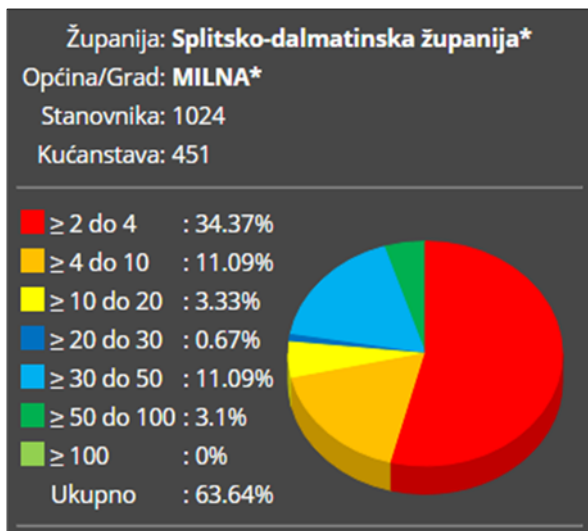
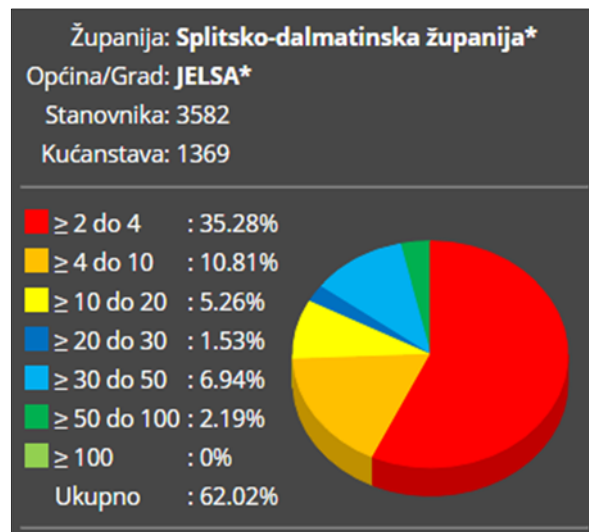
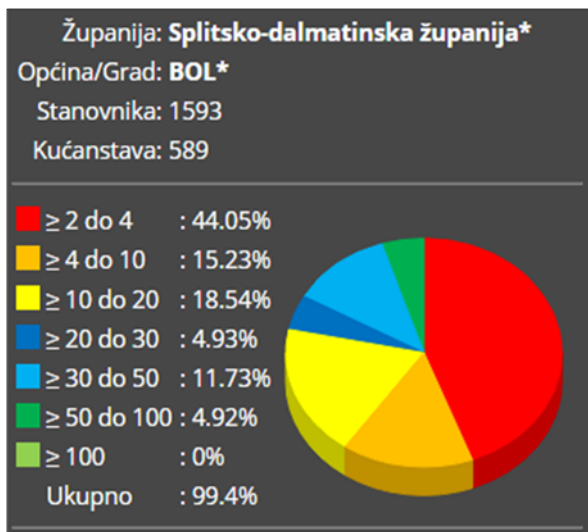


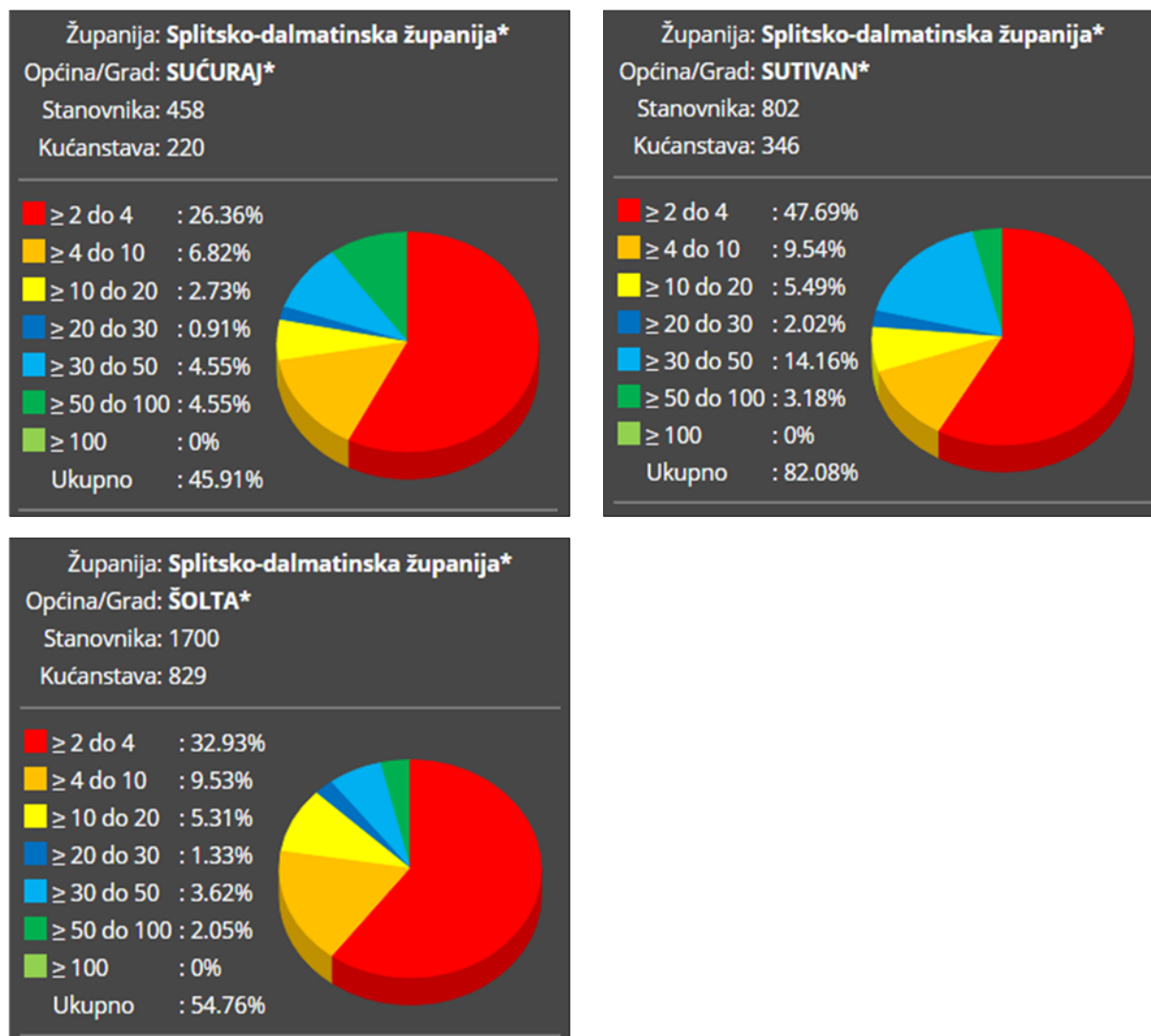
Slika 31: Prikaz korištenja brzina širokopojsnog pristupa na području Nerežišća (Q2 2016) [17].

Slika 32 prikazuje da u svim JLS-ima područja Nerežišća kućanstva najviše koriste nepokretni širokopojsni pristup ugovorene brzine od 2 do 4 Mbit/s (od 23,31 % do 48,74 %). Brzine od 4 do 10 Mbit/s koriste se od 6,82 % do 15,23 %, brzine od 10 do 20 Mbit/s koriste se od 0,61 % do 18,54 %, brzine od 20 do 30 Mbit/s koriste se od 0,67 % do 4,93 %, brzine

od 30 do 50 Mbit/s koriste se od 4,55 % do 14,16 %, brzine od 50 do 100 Mbit/s koriste se od 1,08 % do 4,92 %, dok se brzine veće od 100 Mbit/s ne koriste.





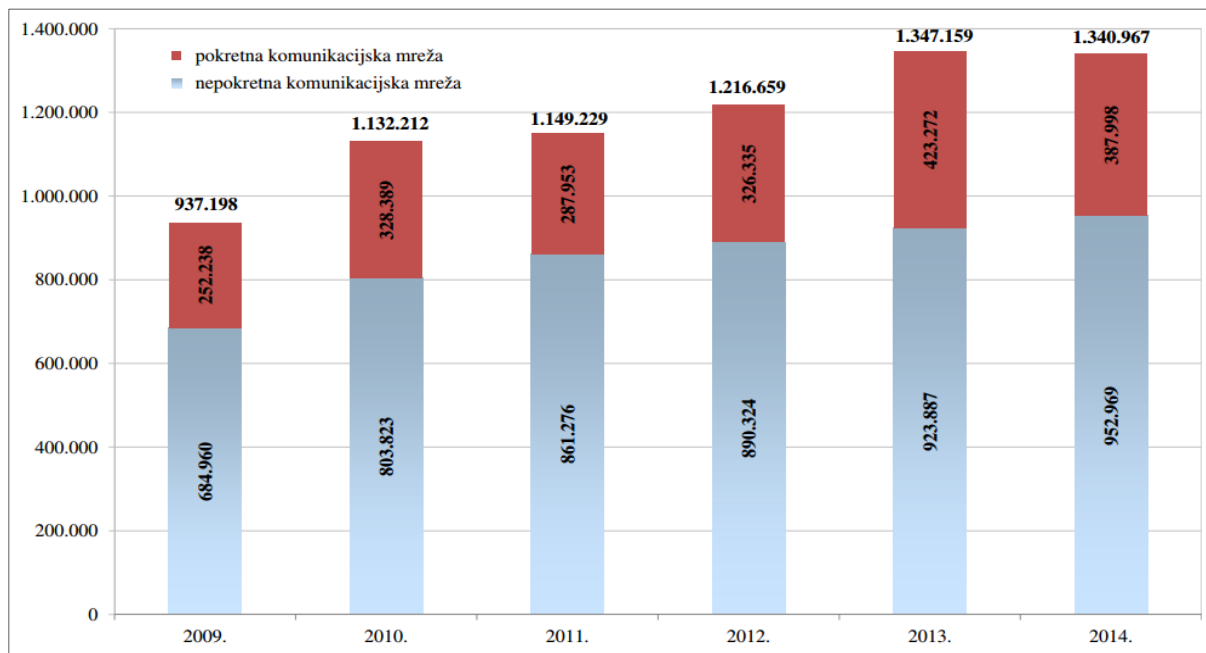


Slika 32: Korištenje brzina širokopojasnog pristupa u JLS-ima područja Nerežišća (Q2 2016) [17].

4.5.3 Trend korisničkog potencijala

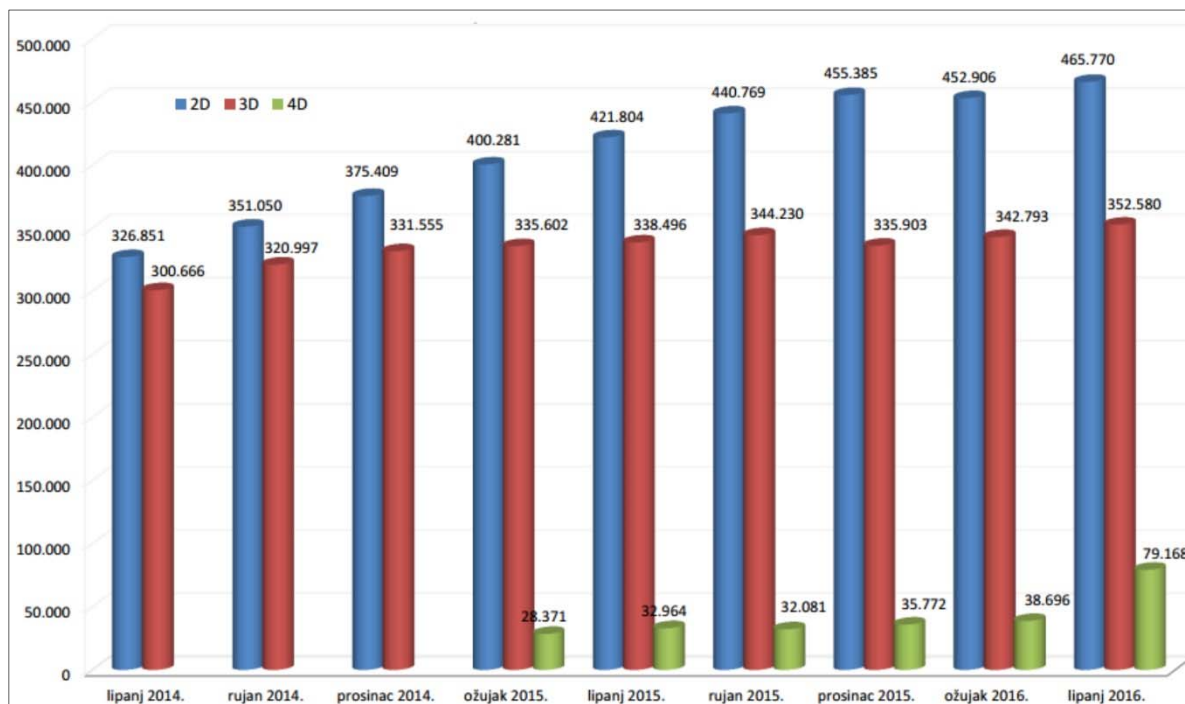
Sadržaji, usluge i elektroničke komunikacijske mreže planiraju se, projektiraju, grade i razvijaju ovisno o potrebama i očekivanjima korisnika, jer iskustvo korisnika o kakvoći pojedine usluge ujedno je i mjerilo kakvoće usluga i komunikacijskih mreža. Korisnički zahtjevi i očekivanja određuju se kroz 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 33 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].



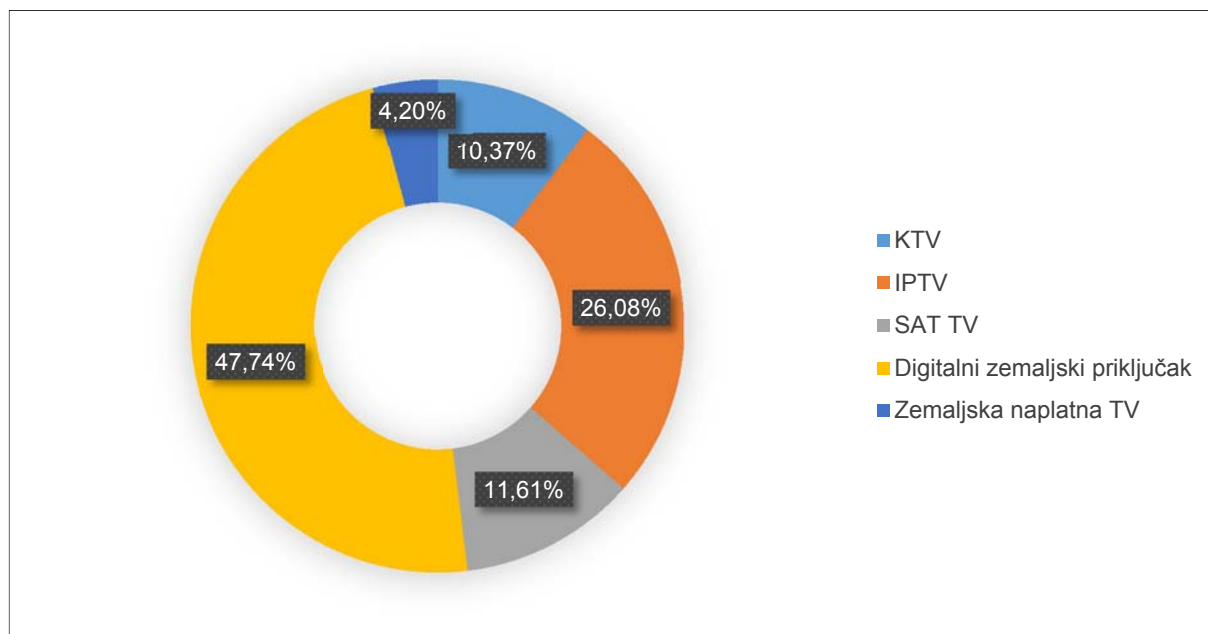
Slika 33: Broj priključaka širokopojasnog pristupa Internetu [15].

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 34.



Slika 34: Trend porasta korisnika 2D, 3D i 4D paketa [15].

Slika 35 prikazuje da već 26,08 % priključaka u RH otpada na IPTV tehnologiju za koju je neophodna NGA infrastruktura širokopojasnog pristupa velikih brzina. Udio IPTV tehnologije će biti još i veći kada će infrastruktura omogućavati veći doseg širokopojasnog pristupa velikih brzina.



Slika 35: 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).

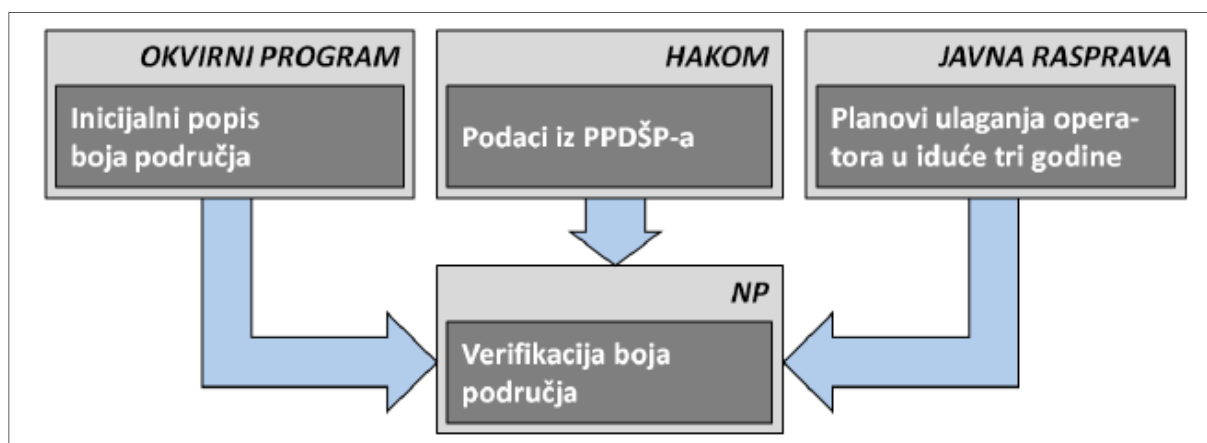
- E-pravosuđe - usluge e-uprave koje su organizacijski obuhvaćene ili su vezane uz pravosudni sustav (e-izvadak, e-oglasna ploča, e-Predmet, e-tvrtka).
- E-porezna - usluge Porezne uprave koje omogućavaju elektroničku prijavu poreza i uvid u porezno knjigovodstvenu karticu.
- E-poljoprivreda - usluge 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 36.



Slika 36: 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 operatera u širokopojasne mreže u slijedeće tri godine.

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 38.

Tablica 38: 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 širokopojasnih mreža, privatni operatori ne planiraju izgradnju NGA širokopojasnih 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, niti 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 sukladno pravilima ONP-a. Za osiguravanje usklađenosti definiranja prihvatljivih područja izgradnje mreže sa strukturnim pravilima ONP-a, potrebno je koristiti podatke o dostupnosti širokopojasnog pristupa Internetu, a koje objavljuje HAKOM putem Interaktivnog GIS portala. U postupku određivanja boja korišteni su najrecentniji podaci HAKOM-a o trenutnoj dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa i namjerama gradnje svjetlovodnih distribucijskih mreža na području Nerežišća, a koji su bili dostupni u trenutku zaključenja nacrtu PRŠI.

Postupak određivanja boja razrađen je na adresnoj razini krajnjih korisnika (vidi poglavlje 4.3) unutar definiranog prostornog obuhvata projekta. U postupku su korišteni podaci iz slijedećih 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.
- Središnji registar prostornih jedinica Državne geodetske uprave - geolokacije kućnih brojeva.
- HAKOM-ov preglednik područja dostupnosti širokopojasnog pristupa [17].

Izvori podataka o krajnjim korisnicima ne posjeduju njihove geolokacije, a koje su osnova za provođenje postupka određivanja boja. Stoga su podaci o adresama krajnjih korisnika upareni s podacima Središnjeg registra prostornih jedinica, odnosno geolokacijama kućnih brojeva. Na taj način su definirane geolokacije adresa svih krajnjih korisnika. Uzevši u obzir podatke MUP-a, FINA-e, MINPO-a, te interne evidencije JLS-a, postupkom uparivanja krajnji korisnici geolocirani su na 12.392 adrese.

Dostupnost NGA pristupa na geolokacijama krajnjih korisnika definirana je temeljem HAKOM-ovog preglednika područja dostupnosti širokopojasnog pristupa [17]. Poradi potrebe obrade podataka, do slojeva dostupnosti širokopojasnog pristupa pristupilo se putem WFS servisa. Za određivanje geolokacija krajnjih korisnika korišten je sloj kućnih brojeva Središnjeg registra prostornih jedinica. Spajanjem atributa navedenih slojeva putem GIS aplikacije, definirane su geolokacije krajnjih korisnika sa i bez NGA širokopojasnog pristupa, odnosno geolokacije određene kao siva, te geolokacije određene kao bijela područja.

Temeljem postupka opisanog u poglavlju 5.1, određene su boje područja za područje Nerežišća na adresnoj razini krajnjih korisnika po naseljima, kako je prikazano u tablici 39.

Tablica 39: Određivanje boja za NGA pristup.

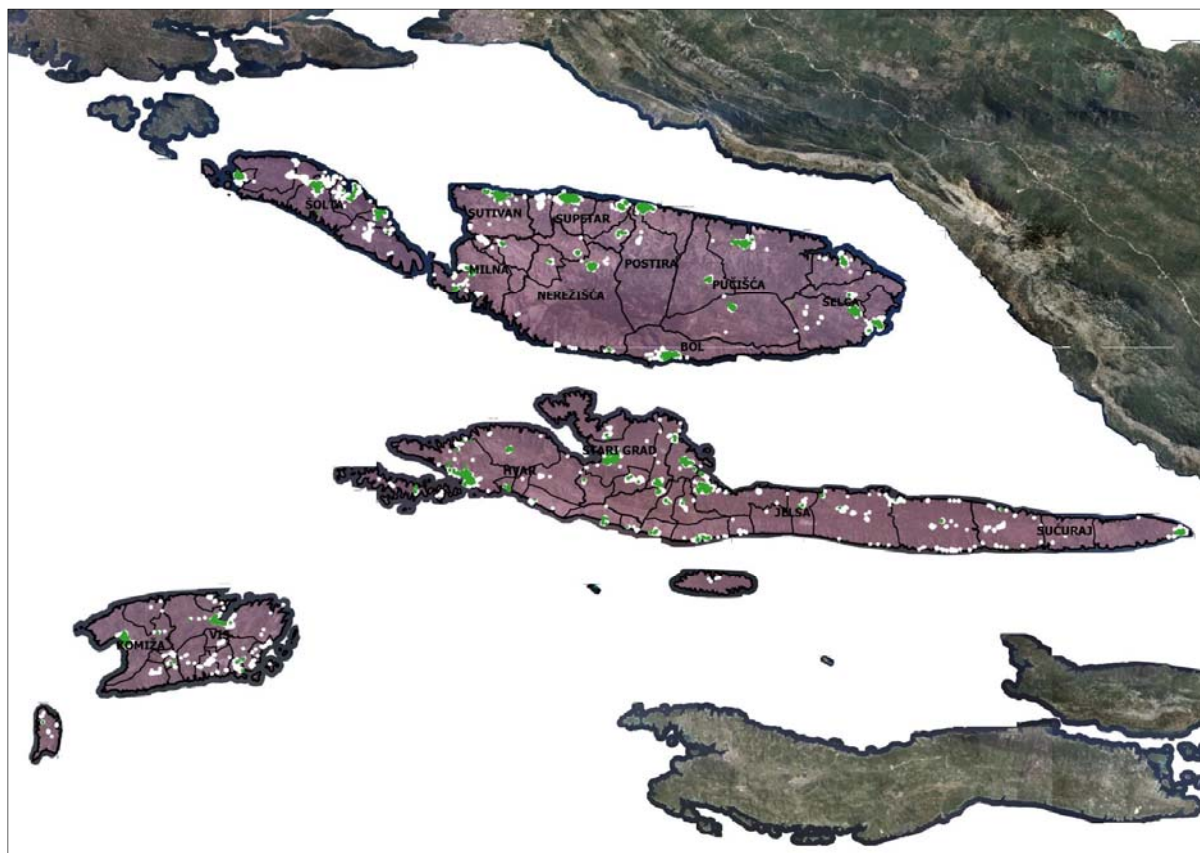
JLS / Naselje	Ukupni broj adresa	Bijela		Siva	
		Broj adresa	Udio	Broj adresa	Udio
Grad Hvar	1.494	784	52,5 %	710	47,5 %
Brusje	81	41	50,6 %	40	49,4 %
Hvar	1.269	650	51,2 %	619	48,8 %
Jagodna	14	13	92,9 %	1	7,1 %
Malo Grablje	1	1	100,0 %	0	0,0 %
Milna	37	12	32,4 %	25	67,6 %
Sveta Nedjelja	65	41	63,1 %	24	36,9 %
Velo Grablje	16	16	100,0 %	0	0,0 %
Zaraće	11	10	90,9 %	1	9,1 %
Grad Komiža	665	174	26,2 %	491	73,8 %
Biševo	18	17	94,4 %	1	5,6 %
Borovik	7	7	100,0 %	0	0,0 %

JLS / Naselje	Ukupni broj adresa	Bijela		Siva	
		Broj adresa	Udio	Broj adresa	Udio
Duboka	8	8	100,0 %	0	0,0 %
Komiža	572	84	14,7 %	488	85,3 %
Oključna	4	4	100,0 %	0	0,0 %
Palagruža	0	0	-	0	-
Podhumlje	18	18	100,0 %	0	0,0 %
Podšpilje	9	7	77,8 %	2	22,2 %
Sveti Andrija	1	1	100,0 %	0	0,0 %
Žena Glava	28	28	100,0 %	0	0,0 %
Grad Stari Grad	1.180	650	55,1 %	530	44,9 %
Dol	126	112	88,9 %	14	11,1 %
Rudina	62	57	91,9 %	5	8,1 %
Selca kod Starog Grada	9	7	77,8 %	2	22,2 %
Stari Grad	771	359	46,6 %	412	53,4 %
Vrbanj	212	115	54,2 %	97	45,8 %
Grad Supetar	1.441	762	52,9 %	679	47,1 %
Mirca	138	138	100,0 %	0	0,0 %
Splitska	201	146	72,6 %	55	27,4 %
Supetar	1.034	424	41,0 %	610	59,0 %
Škrip	68	54	79,4 %	14	20,6 %
Grad Vis	861	525	61,0 %	336	39,0 %
Dračevo Polje	6	6	100,0 %	0	0,0 %
Marinje Zemlje	42	42	100,0 %	0	0,0 %
Milna	34	34	100,0 %	0	0,0 %
Plisko Polje	12	12	100,0 %	0	0,0 %
Podselje	16	16	100,0 %	0	0,0 %
Podstražje	37	25	67,6 %	12	32,4 %
Rogačić	14	14	100,0 %	0	0,0 %
Rukavac	86	79	91,9 %	7	8,1 %
Vis	614	297	48,4 %	317	51,6 %
Općina Nerežišća	333	206	61,9 %	127	38,1 %
Donji Humac	66	40	60,6 %	26	39,4 %
Dračevica	36	30	83,3 %	6	16,7 %
Nerežišća	231	136	58,9 %	95	41,1 %
Općina Bol	571	316	55,3 %	255	44,7 %
Bol	558	309	55,4 %	249	44,6 %
Murvica	13	7	53,8 %	6	46,2 %

JLS / Naselje	Ukupni broj adresa	Bijela		Siva	
		Broj adresa	Udio	Broj adresa	Udio
Općina Jelsa	1.495	1.060	70,9 %	435	29,1 %
Gdinj	124	114	91,9 %	10	8,1 %
Gromin Dolac	9	9	100,0 %	0	0,0 %
Humac	1	1	100,0 %	0	0,0 %
Ivan Dolac	42	34	81,0 %	8	19,0 %
Jelsa	598	349	58,4 %	249	41,6 %
Pitve	39	37	94,9 %	2	5,1 %
Poljica	30	22	73,3 %	8	26,7 %
Svirče	112	94	83,9 %	18	16,1 %
Vrboska	279	180	64,5 %	99	35,5 %
Vrisnik	73	64	87,7 %	9	12,3 %
Zastražišće	102	93	91,2 %	9	8,8 %
Zavala	86	63	73,3 %	23	26,7 %
Općina Milna	354	252	71,2 %	102	28,8 %
Bobovišća	39	39	100,0 %	0	0,0 %
Ložišća	53	34	64,2 %	19	35,8 %
Milna	262	179	68,3 %	83	31,7 %
Općina Postira	543	282	51,9 %	261	48,1 %
Dol	50	50	100,0 %	0	0,0 %
Postira	493	232	47,1 %	261	52,9 %
Općina Pučišća	716	343	47,9 %	373	52,1 %
Gornji Humac	94	42	44,7 %	52	55,3 %
Pražnica	112	73	65,2 %	39	34,8 %
Pučišća	510	228	44,7 %	282	55,3 %
Općina Selca	826	453	54,8 %	373	45,2 %
Novo Selo	70	65	92,9 %	5	7,1 %
Povlja	189	136	72,0 %	53	28,0 %
Selca	363	116	32,0 %	247	68,0 %
Sumartin	204	136	66,7 %	68	33,3 %
Općina Sućuraj	289	230	79,6 %	59	20,4 %
Bogomolje	102	99	97,1 %	3	2,9 %
Selca kod Bogomolja	8	8	100,0 %	0	0,0 %
Sućuraj	179	123	68,7 %	56	31,3 %
Općina Sutivan	460	221	48,0 %	239	52,0 %
Sutivan	460	221	48,0 %	239	52,0 %

JLS / Naselje	Ukupni broj adresa	Bijela		Siva	
		Broj adresa	Udio	Broj adresa	Udio
Općina Šolta	1.164	774	66,5 %	390	33,5 %
Donje Selo	122	122	100,0 %	0	0,0 %
Gornje Selo	115	115	100,0 %	0	0,0 %
Grohote	191	71	37,2 %	120	62,8 %
Maslinica	148	71	48,0 %	77	52,0 %
Nečujam	215	178	82,8 %	37	17,2 %
Rogač	88	88	100,0 %	0	0,0 %
Srednje Selo	64	64	100,0 %	0	0,0 %
Stomorska	221	65	29,4 %	156	70,6 %
Ukupno područje Nerežišća	12.392	7.032	56,7 %	5.360	43,3 %

Na slici 37 bijelom bojom su geografski prikazane geolokacije potencijalnih korisnika na kojima nema dostupnosti NGA širokopojasnog pristupa, odnosno bijela područja, dok su zelenom bojom označene geolokacije s dostupom NGA pristupa, odnosno područja definirana kao siva.



Slika 37: 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 Nerežišća, 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 projektom obuhvaćenog područja Nerežišća.

Temeljem provedenog postupka obrade podataka opisanog u poglavlju 5.2, definirane su 12.392 adrese krajnjih korisnika (tablica 39). Postupak određivanja boja rezultirao je definiranjem 5.360 adresa koje se nalaze na sivim područjima. Te lokacije se sukladno pravilima ONP-a isključuju iz provedbe projekta. Preostale 7.032 adrese nalaze se na područjima označenima kao bijela, te su te lokacije uključene u projekt.

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.

Broj privatnih kućanstava na pojedinoj adresi definiran je na osnovi podataka MUP-a i Popisa stanovništva 2011. godine [1]. Broj poslovnih i javnih korisnika na pojedinoj adresi preuzet je iz podataka FINA-e, MINPO-a, te internih evidencija JLS-a uključenih u projekt.

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

U tablici 40 se predočuje broj potencijalnih korisnika koji su obuhvaćeni projektom. Njihove lokacije geografski su prikazane na slici 38.

Tablica 40: Broj potencijalnih korisnika u projektu.

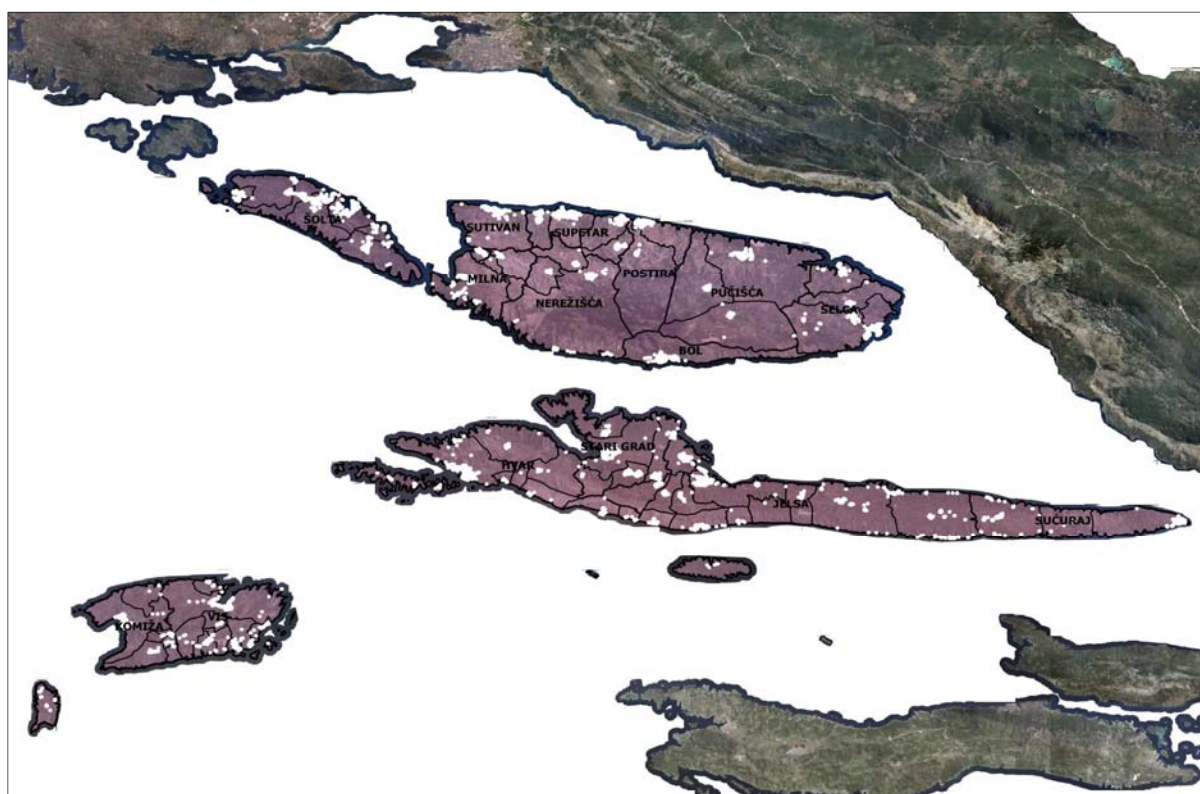
Područje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Grad Hvar	1.155	161	28	7	1.351
Brusje	51	3	2	0	56
Hvar	1.008	142	25	7	1.182
Jagodna	13	1	0	0	14
Malo Grablje	1	1	0	0	2

Područje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Milna	16	7	1	0	24
Sveta Nedjelja	44	3	0	0	47
Velo Grablje	16	0	0	0	16
Zaraće	6	4	0	0	10
Grad Komiža	201	7	5	0	213
Biševo	17	0	1	0	18
Borovik	8	0	1	0	9
Duboka	8	0	0	0	8
Komiža	105	7	1	0	113
Oključna	4	0	0	0	4
Palagruža	0	0	0	0	0
Podhumlje	20	0	0	0	20
Podšpilje	7	0	1	0	8
Sveti Andrija	1	0	0	0	1
Žena Glava	31	0	1	0	32
Grad Stari Grad	898	50	13	9	970
Dol	155	6	1	2	164
Rudina	67	3	2	1	73
Selca kod Starog Grada	8	1	0	0	9
Stari Grad	516	34	10	5	565
Vrbanj	152	6	0	1	159
Grad Supetar	1.194	49	39	9	1.291
Mirca	199	3	1	0	203
Splitska	179	3	1	0	183
Supetar	741	41	34	8	824
Škrip	75	2	3	1	81
Grad Vis	614	26	44	5	689
Dračevo Polje	6	0	0	0	6
Marinje Zemlje	43	1	1	0	45
Milna	33	2	1	0	36
Plisko Polje	12	1	1	0	14
Podselje	19	0	0	0	19
Podstražje	25	0	0	0	25
Rogačić	13	1	0	0	14
Rukavac	79	1	7	0	87
Vis	384	20	34	5	443

Područje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Općina Nerežišća	296	5	8	0	309
Donji Humac	67	2	1	0	70
Dračevica	40	0	0	0	40
Nerežišća	189	3	7	0	199
Općina Bol	426	47	40	3	516
Bol	419	47	39	3	508
Murvica	7	0	1	0	8
Općina Jelsa	1.414	98	19	6	1.537
Gdinj	121	6	0	0	127
Gromin Dolac	9	0	0	0	9
Humac	1	0	0	0	1
Ivan Dolac	35	5	0	0	40
Jelsa	542	45	10	6	603
Pitve	51	2	3	0	56
Poljica	25	0	0	0	25
Svirče	148	8	3	0	159
Vrboska	221	12	2	0	235
Vrisnik	89	6	0	0	95
Zastražišće	103	4	0	0	107
Zavala	69	10	1	0	80
Općina Milna	287	5	0	1	293
Bobovišća	45	0	0	0	45
Ložišća	40	0	0	0	40
Milna	202	5	0	1	208
Općina Postira	375	13	8	1	397
Dol	62	0	0	0	62
Postira	313	13	8	1	335
Općina Pučišća	431	16	7	2	456
Gornji Humac	58	2	2	0	62
Pražnica	96	2	1	0	99
Pučišća	277	12	4	2	295
Općina Selca	554	19	12	0	585
Novo Selo	80	2	0	0	82
Povlja	159	5	2	0	166
Selca	134	5	6	0	145
Sumartin	181	7	4	0	192

Područje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Općina Sućuraj	270	21	0	1	292
Bogomolje	107	1	0	0	108
Selca kod Bogomolja	8	2	0	0	10
Sućuraj	155	18	0	1	174
Općina Sutivan	278	9	18	2	307
Sutivan	278	9	18	2	307
Općina Šolta	922	13	21	0	956
Donje Selo	144	0	1	0	145
Gornje Selo	169	4	3	0	176
Grohote	96	3	3	0	102
Maslinica	89	3	3	0	95
Nečujam	183	0	5	0	188
Rogač	91	2	4	0	97
Srednje Selo	82	1	0	0	83
Stomorska	68	0	2	0	70
Ukupno područje Nerežišća	9.315	539	262	46	10.162

Lokacije potencijalnih korisnika prikazane su na slici 38.



Slika 38: Lokacije potencijalnih korisnika.

Konačni broj potencijalnih korisnika obuhvaćenih projektom biti će definiran nakon verifikacije postupka određivanja boja u okviru provođenja postupka javne rasprave.

6.2 Ciljana razina podržanog širokopojasnog pristupa (značajni iskorak)

Tablica 41 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 41: Minimalne brzine na NGA mreži izgrađenoj u projektu [11].

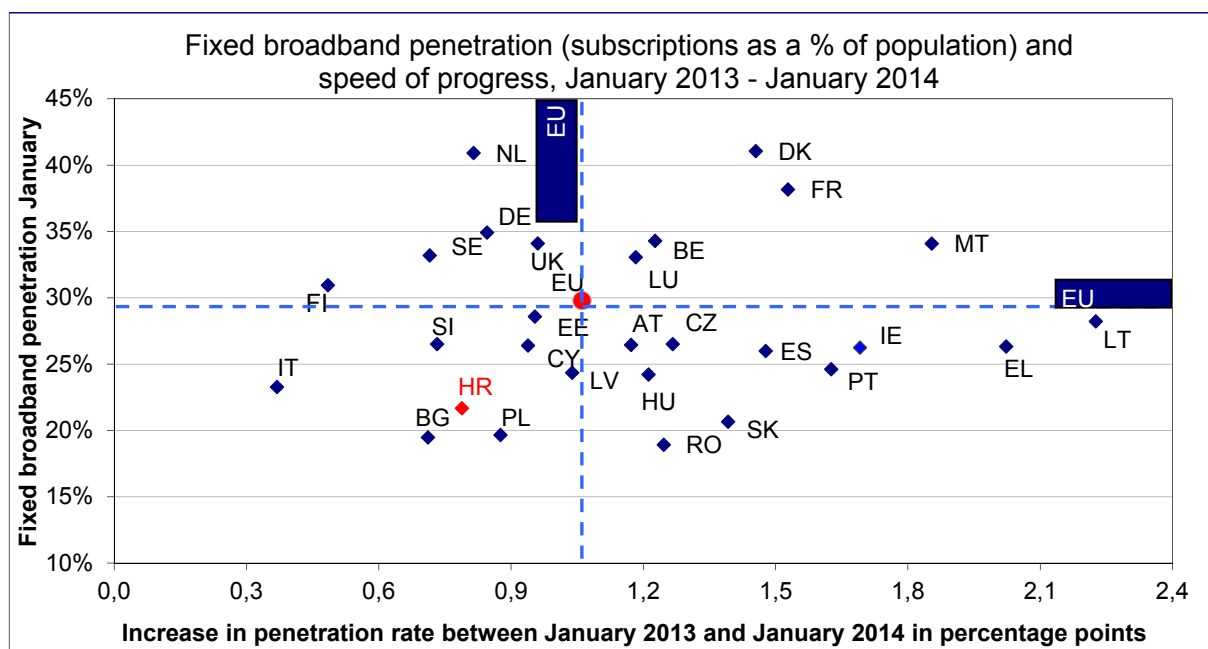
Kategorija	Definirana brzina
Brzina prema korisniku (download)	40 Mbit/s
Brzina od korisnika (upload)	5 Mbit/s

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.

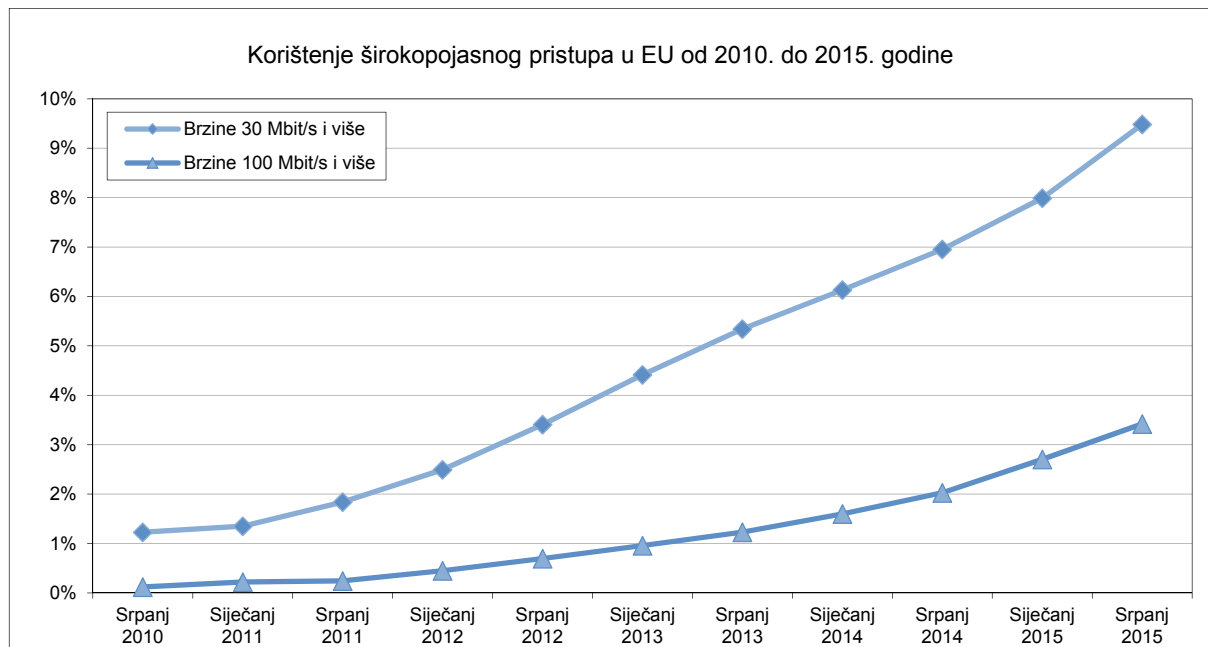
7.1 Korisnički potencijal

Slika 39 prikazuje poziciju RH u usporedbi s drugim državama na području širokopojasnog pristupa. Iz slike je razvidno da RH (pa tako i SDŽ) 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 39: Stanje širokopojasnog pristupa [6].

U usporedbi s razvijenijim zemljama, u RH i SDŽ, te sukladno tome i na području Nerežišća postoji veliki neiskorišteni potencijal glede širokopojasnog pristupa, a koji će se moći iskoristiti u provedbi projekta. To potvrđuje i slika 40 koja prikazuje trend povećanja korisnika brzog i ultrabrzog širokopojasnog pristupa u EU. Isti trend javlja se u RH, a potencijalno i na području Nerežišća.



Slika 40: 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 6.1.

Korisnici koji će koristiti usluge nove mreže doprinositi 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 43. U okviru analize su korišteni podaci o ukupnom broju privatnih kućanstava i broju privatnih kućanstava na sivim područjima (tablica 42), te podaci o sadašnjoj utilizaciji širokopojasne infrastrukture prikazane na slici 32. Poradi bolje preglednosti, sadašnja utilizacija širokopojasnog pristupa (slika 32) prikazuje se u obliku tablice (tablica 44).

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 širokopojsnim uslugama nove NGA mreže od strane privatnog operatora.

Tablica 42: Privatna kućanstva na bijelim i sivim područjima.

JLS	Privatna kućanstva	Privatna kućanstva na bijelim područjima	Privatna kućanstva na sivim područjima
Grad Hvar	1.991	1.155	836
Grad Komiža	862	201	661
Grad Stari Grad	1.565	898	667
Grad Supetar	2.314	1.194	1.120
Grad Vis	1.144	614	530
Općina Nerežišća	472	296	176
Općina Bol	825	426	399
Općina Jelsa	2.001	1.414	587
Općina Milna	412	287	125
Općina Postira	745	375	370
Općina Pučišća	921	431	490
Općina Selca	1.058	554	504
Općina Sućuraj	342	270	72
Općina Sutivan	601	278	323
Općina Šolta	1.399	922	477
Ukupno područje Nerežišća	16.652	9.315	7.337

Tablica 43: 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 Hvar	1.991	12,04 %	240	836	28,71 %
Grad Komiža	862	10,67 %	92	661	13,92 %
Grad Stari Grad	1.565	5,49 %	86	667	12,89 %
Grad Supetar	2.314	9,08 %	210	1.120	18,75 %

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 Vis	1.144	9,18 %	105	530	19,81 %
Općina Nerežišća	472	13,50 %	64	176	36,36 %
Općina Bol	825	7,68 %	63	399	15,79 %
Općina Jelsa	2.001	9,13 %	183	587	31,18 %
Općina Milna	412	14,19 %	58	125	46,40 %
Općina Postira	745	6,30 %	47	370	12,70 %
Općina Pučišća	921	9,13 %	84	490	17,14 %
Općina Selca	1.058	9,97 %	105	504	20,83 %
Općina Sućuraj	342	9,10 %	31	72	43,06 %
Općina Sutivan	601	17,34 %	104	323	32,20 %
Općina Šolta	1.399	5,67 %	79	477	16,56 %
Ukupno područje Nerežišća	16.652	-	1.551	7.337	21,14 %

Iz analize je razvidno da prosječno 21,14 % 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 44), analize utilizacije u sivim područjima (tablica 43), te demografskog, gospodarskog i socijalnog stanja i trendova na području provedbe projekta (poglavlje 3.1), izrađena je procjena utilizacije nove NGA mreže (tablica 45) i njezin korisnički potencijal (tablica 46).

Tablica 44: Utilizacija širokopojasnog pristupa.

JLS	Korištenje brzina <30 Mbit/s	Ukupno korištenje širokopojasnog pristupa
Grad Hvar	75,92 %	87,96 %
Grad Komiža	46,00 %	56,67 %
Grad Stari Grad	49,55 %	55,04 %
Grad Supetar	61,22 %	70,30 %
Grad Vis	60,85 %	70,03 %
Općina Nerežišća	31,90 %	45,40 %
Općina Bol	91,72 %	99,40 %
Općina Jelsa	52,89 %	62,02 %
Općina Milna	49,45 %	63,64 %

JLS	Korištenje brzina <30 Mbit/s	Ukupno korištenje širokopojasnog pristupa
Općina Postira	56,11 %	62,41 %
Općina Pučišća	38,22 %	47,35 %
Općina Selca	52,99 %	62,96 %
Općina Sućuraj	36,81 %	45,91 %
Općina Sutivan	64,74 %	82,08 %
Općina Šolta	49,09 %	54,76 %

Tablica 45: Utilizacija prema kategorijama korisnika.

JLS	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici
		Obrti	Poduzeća	
Grad Hvar	85 %	100 %	100 %	100 %
Grad Komiža	58 %	100 %	100 %	100 %
Grad Stari Grad	56 %	100 %	100 %	100 %
Grad Supetar	72 %	100 %	100 %	100 %
Grad Vis	72 %	100 %	100 %	100 %
Općina Nerežišća	48 %	100 %	100 %	100 %
Općina Bol	60 %	100 %	100 %	100 %
Općina Jelsa	63 %	100 %	100 %	100 %
Općina Milna	65 %	100 %	100 %	100 %
Općina Postira	65 %	100 %	100 %	100 %
Općina Pučišća	48 %	100 %	100 %	100 %
Općina Selca	63 %	100 %	100 %	100 %
Općina Sućuraj	46 %	100 %	100 %	100 %
Općina Sutivan	83 %	100 %	100 %	100 %
Općina Šolta	55 %	100 %	100 %	100 %

Iz tablice 45 razvidno je da je procijenjena utilizacija nove NGA mreže viša od sadašnje utilizacije NGA brzina na sivim područjima (tablica 43), te podjednaka sadašnjoj utilizaciji širokopojasnog pristupa (tablica 44).

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 cjenovno 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 44 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 44) 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 širokopolasni pristup, kao i ona koja uopće ne koriste pristup Internetu.

S druge strane, poradi odabira investicijskog modela Privatni DBO, rizik potražnje za širokopolasnim 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 40) izračunat je korisnički potencijal prema kategorijama korisnika koji je prikazan u tablici 46. On u kategoriji privatnih korisnika iznosi 6.038 priključaka. Potencijalnih korisnika u kategoriji gospodarskih subjekata i javnih korisnika na bijelim područjima područja Nerežišća ima 847. Korisnički potencijal te kategorije korisnika je 100 %-tni, odnosno u apsolutnom broju iznosi 847 priključaka pa se, dakle, zajedno s kategorijom privatnih korisnika procjenjuje ukupni korisnički potencijal koji iznosi 6.885 priključaka. Tablica 46 prikazuje korisnički potencijal prema pojedinim kategorijama korisnika na području Nerežišća.

Tablica 46: Korisnički potencijal prema kategorijama korisnika.

JLS / Naselje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Grad Hvar	982	161	28	7	1.178
Brusje	43	3	2	0	48
Hvar	857	142	25	7	1.031
Jagodna	11	1	0	0	12
Malo Grablje	1	1	0	0	2
Milna	14	7	1	0	22
Sveta Nedjelja	37	3	0	0	40
Velo Grablje	14	0	0	0	14
Zaraće	5	4	0	0	9
Grad Komiža	118	7	5	0	130
Biševo	10	0	1	0	11
Borovik	5	0	1	0	6
Duboka	5	0	0	0	5
Komiža	61	7	1	0	69
Oključna	2	0	0	0	2
Palagruža	0	0	0	0	0
Podhumlje	12	0	0	0	12

JLS / Naselje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Podšpilje	4	0	1	0	5
Sveti Andrija	1	0	0	0	1
Žena Glava	18	0	1	0	19
Grad Stari Grad	503	50	13	9	575
Dol	87	6	1	2	96
Rudina	38	3	2	1	44
Selca kod Starog Grada	4	1	0	0	5
Stari Grad	289	34	10	5	338
Vrbanj	85	6	0	1	92
Grad Supetar	860	49	39	9	957
Mirca	143	3	1	0	147
Splitska	129	3	1	0	133
Supetar	534	41	34	8	617
Škrip	54	2	3	1	60
Grad Vis	442	26	44	5	517
Dračevo Polje	4	0	0	0	4
Marinje Zemlje	31	1	1	0	33
Milna	24	2	1	0	27
Plisko Polje	9	1	1	0	11
Podselje	14	0	0	0	14
Podstražje	18	0	0	0	18
Rogačić	9	1	0	0	10
Rukavac	57	1	7	0	65
Vis	276	20	34	5	335
Općina Nerežišća	142	5	8	0	155
Donji Humac	32	2	1	0	35
Dračevica	19	0	0	0	19
Nerežišća	91	3	7	0	101
Općina Bol	255	47	40	3	345
Bol	251	47	39	3	340
Murvica	4	0	1	0	5
Općina Jelsa	890	98	19	6	1.013
Gdinj	76	6	0	0	82
Gromin Dolac	6	0	0	0	6
Humac	1	0	0	0	1
Ivan Dolac	22	5	0	0	27

JLS / Naselje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Jelsa	341	45	10	6	402
Pitve	32	2	3	0	37
Poljica	16	0	0	0	16
Svirče	93	8	3	0	104
Vrboska	139	12	2	0	153
Vrtnik	56	6	0	0	62
Zastražisce	65	4	0	0	69
Zavala	43	10	1	0	54
Općina Milna	186	5	0	1	192
Bobovišća	29	0	0	0	29
Ložišća	26	0	0	0	26
Milna	131	5	0	1	137
Općina Postira	243	13	8	1	265
Dol	40	0	0	0	40
Postira	203	13	8	1	225
Općina Pučišća	207	16	7	2	232
Gornji Humac	28	2	2	0	32
Pražnica	46	2	1	0	49
Pučišća	133	12	4	2	151
Općina Selca	348	19	12	0	379
Novo Selo	50	2	0	0	52
Povlja	100	5	2	0	107
Selca	84	5	6	0	95
Sumartin	114	7	4	0	125
Općina Sućuraj	124	21	0	1	146
Bogomolje	49	1	0	0	50
Selca kod Bogomolja	4	2	0	0	6
Sućuraj	71	18	0	1	90
Općina Sutivan	231	9	18	2	260
Sutivan	231	9	18	2	260
Općina Šolta	507	13	21	0	541
Donje Selo	79	0	1	0	80
Gornje Selo	93	4	3	0	100
Grohote	53	3	3	0	59
Maslinica	49	3	3	0	55
Nečujam	101	0	5	0	106

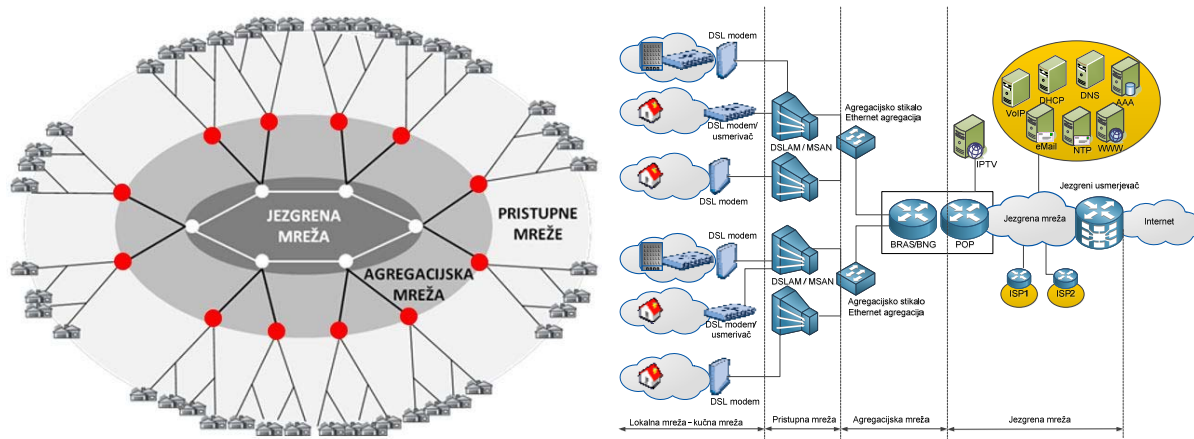
JLS / Naselje	Privatni korisnici	Gospodarski subjekti		Javni korisnici	Ukupno
		Obrti	Poduzeća		
Rogač	50	2	4	0	56
Srednje Selo	45	1	0	0	46
Stomorska	37	0	2	0	39
Ukupno področje Nerežišča	6.038	539	262	46	6.885

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 41: Shematski prikaz arhitekture mreže [16].

Demarkacijska točka između pristupne i agregacijske mreže jest prvi čvor agregacijske mreže na kojem 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 47.

Tablica 47: Predviđene lokacije agregacijskih čvorova [16].

JLS	Naselje/lokacija
Grad Hvar	Hvar
Grad Komiža	Komiža
Grad Stari Grad	Stari Grad
Grad Supetar	Supetar
Grad Vis	Vis
Općina Nerežišća	Nerežišća
Općina Bol	Bol
Općina Jelsa	Jelsa
Općina Milna	Milna
Općina Postira	Postira
Općina Pučišća	Pučišća
Općina Selca	Selca
Općina Sućuraj	Sućuraj
Općina Sutivan	Sutivan
Općina Šolta	Grohote

Do trenutka upućivanja nacrtu PRŠI u javnu raspravu program NP-BBI nije formalno usvojen. Stoga će se tijekom javne rasprave pozvati 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 širokopojasnih tehnologija

Širokopojasne mreže grade se uz odgovarajuću infrastrukturu i infrastrukturne objekte za razvod i prihvata medija, te smještaj prateće aktivne opreme. U tom kontekstu razlikujemo:

- **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 GPON tehnologija, te aktivna oprema u VDSL (FTTC) i kabelskim mrežama.
- **Lokalni čvor** je sučelje između pristupne i agregacijske mreže (fizički prihvata 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 širokopojasnih tehnologija prema ONP-u prikazani su u tablici 48.

Tablica 48: Infrastrukturni zahtjevi širokopojasnih 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
GPON ³	<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 ⁴	<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 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 [45] 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 prihvati. 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:

- Hvarski vodovod d.o.o., Radičina bb, 21465 Jelsa,
- Vodovod i odvodnja otoka Visa d.o.o., Riva Sv. Mikule 38, 21485 Komiža,
- Vodovod Brač d.o.o., Mladena Vodanovića 23, 21400 Supetar,
- Vodovod i kanalizacija d.o.o., Biokovska 3, 21000 Split.

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.

Javno poduzeće Hvarski vodovod d.o.o. Jelsa u svojem vlasništvu posjeduje cijevi na području **Općine Jelsa, Grada Starog Grada i Općine Sućuraj**, koje su ugrađene u prometnice prilikom izvođenja kanalizacijskih obalnih kolektora. Predviđene su za povezivanje crpnih stanica optičkim kabelom. Cijevi su PEHD 50 mm, 4 bara. Ukopane su na dubinu od 60 cm. U slučaju ustupanja istih na korištenje u vidu zakupa, uvjet je osiguravanje optičke veze Hvarskom vodovodu d.o.o. Jelsa za potrebe kanalizacije. Trase su prikazane na slikama 42, 43 i 44.



Slika 42: Trase cijevi u vlasništvu poduzeća Hvarski vodovod d.o.o. na području Općine Jelsa.



Slika 43: Trase cijevi u vlasništvu poduzeća Hvarski vodovod d.o.o. na području Grada Starog Grada.



Slika 44: Trase cijevi u vlasništvu poduzeća Hvarski vodovod d.o.o. na području Općine Sućuraj.

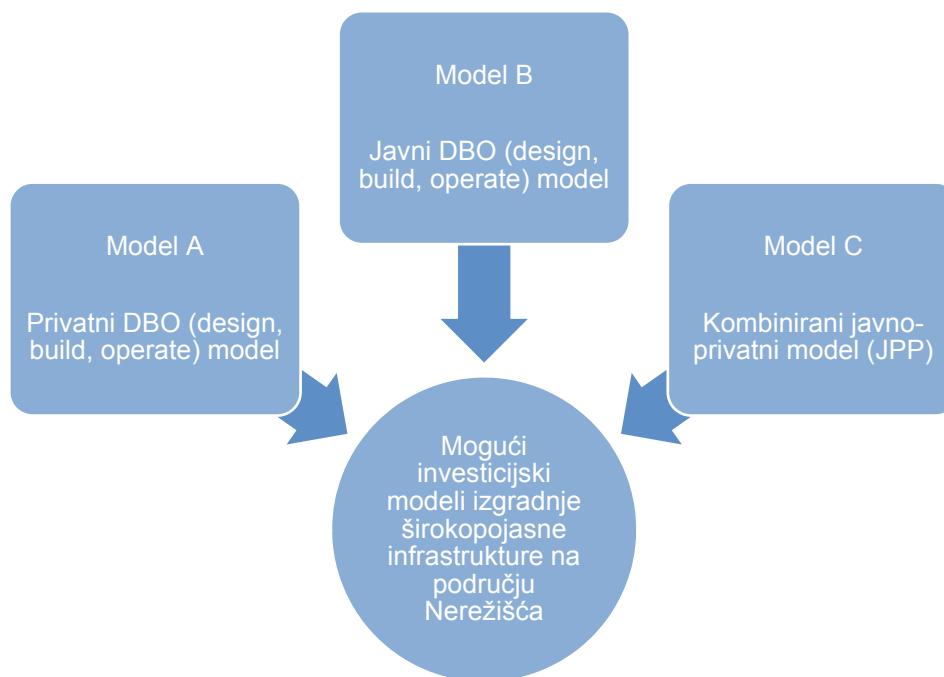
Općina Šolta u svojem vlasništvu posjeduje prostore koji se mogu koristiti za potrebe projekta, kao i mogućnost izgradnje jednostavnih objekata za potrebe realizacije projekta. Tehnički uvjeti korištenja i naknade za korištenje nisu definirani.

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 Nerežišća, 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 Nerežišća je najvjerojatnija implementacija investicijskih modela, prikazanih na slici 45.



Slika 45: Mogući investicijski modeli na području Nerežišća.

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 Nerežišća, 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

Gradovi 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 dosega 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 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 širokopojasnih 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 širokopojasnom 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 proteka 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 49.

Tablica 49: 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 (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 50 i 51 su prikazani rezultati izrađenih financijskih analiza za investicijske modele A, B i C.

Tablica 50: 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)	32.730.347	34.039.561	33.384.954
Diskontirani operativni troškovi (u kn)	40.428.494	42.045.634	41.237.064
Diskontirani prihodi (u kn)	52.272.594	50.262.109	51.247.641
Diskontirani rizici (u kn)	0	2.551.512	2.041.210
Neto sadašnja vrijednost (u kn)	-20.886.248	-28.374.598	-25.415.587

Tablica 51: Financijski elementi za usporedbu investicijskih modela (FTTH).

Financijski elementi	FTTH		
	A	B	C
Diskontna stopa ⁵	5,50 %	5,50 %	5,50 %
Diskontirani investicijski troškovi (u kn)	98.249.414	103.161.885	100.214.403
Diskontirani operativni troškovi (u kn)	32.214.608	33.825.338	32.858.900
Diskontirani prihodi (u kn)	69.633.922	66.318.021	68.268.551
Diskontirani rizici (u kn)	0	4.374.590	2.187.295
Neto sadašnja vrijednost (u kn)	-60.830.100	-75.043.793	-66.992.047

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 širokopojasne infrastrukture na području Nerežišća, 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 52 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 Nerežišća (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 Nerežišća). Važnost kriterija za projekt širokopojasne infrastrukture na području Nerežišća određena je ponderima, a optimalni investicijski model je onaj koji ima najveći ukupni broj bodova.

Tablica 52: 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	5,00	0,25	0,05	3,00	0,15	0,05	4,00	0,20
Prikladnost s obzirom na značajke područja	0,10	4,00	0,40	0,10	3,00	0,30	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	3,00	0,15
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	2,00	0,10	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	-	4,00	1,00	-	2,60	1,00	-	3,90

Iz tablice 52 je razvidno da na području Nerežišća 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 53, u tablici 54 su navedene minimalne brzine pristupa i okvirne maloprodajne cijene paketa, koje u projektu izgrađena mreža mora moći pružati pojedinim kategorijama korisnika.

Tablica 53: 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 54: 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.	

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 55 prikazuje obavezne veleprodajne usluge koje mora pružati operater u projektu.

Tablica 55: 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).

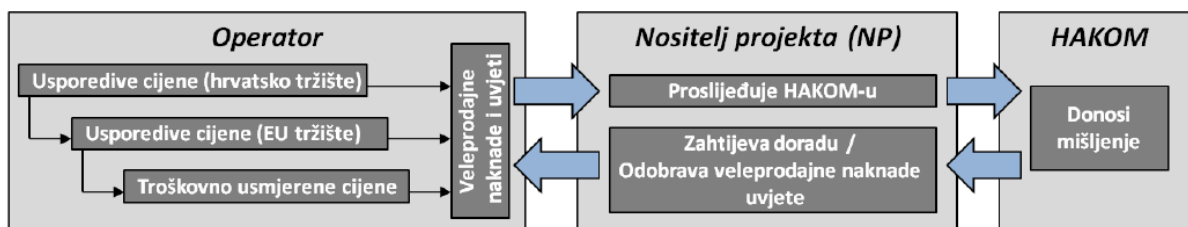
Tehnologija	Obvezne usluge veleprodajnog pristupa
Bežične NGA tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> • Pristup antenskim stupovima. • Pristup kabelskoj kanalizaciji/nadzemnoj mreži stupova. • Pristup neosvijetljenim nitima (dark fibre). • Bitstream.
Kabelski NGA pristup (DOCSIS)	<ul style="list-style-type: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

Sukladno članku 16 stavku 3 Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama [23], ukoliko područje obuhvata svjetlovodne distribucijske mreže ima potencijal manji od 500 korisničkih jedinica/km², dozvoljeno je kao jedinu obveznu veleprodajnu uslugu nuditi bitstream pristup.

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 46: 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 Nerežišća biti će Općina Nerežišća.

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 Općine Nerežišća.

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 Nerežišća.

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 operativne 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 širokopoljnom infrastrukturom na području Nerežišća, a tijekom postupka će se izabrati privatni operator, ujedno i primatelj državnih potpora, koji će projektirati i izgraditi širokopoljnu infrastrukturu na području Nerežišća, te njome upravljati.

13.3 Uvjeti sposobnosti ponuditelja

Kriteriji koji će se koristiti za odabir ponuditelja prije ocjene samih ponuda, između ostaloga će uključivati i prethodno iskustvo, broj godina poslovanja, promet i reference. Poradi toga će ponuditelji, osim pravne i poslovne sposobnosti, morati dokazati i svoju financijsku, tehničku i stručnu sposobnost, a koji uvjeti će biti definirani u skladu sa ZJN i detaljno razrađeni u postupku javne nabave.

Jedan od obaveznih dokaza sposobnosti ponuditelja biti će dokaz osiguranja predfinanciranja, odnosno svih potrebnih investicijskih sredstava za pokrivanje svih troškova projekta do trenutka isplate nepovratnih sredstava iz fondova EU-a, a koji će biti detaljno definiran u javnoj nabavi (npr. bankovna garancija).

Obvezni razlozi isključenja ponuditelja su kažnjavanost gospodarskog subjekta ili osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta, neplaćeni porezi i obveze za mirovinsko/zdravstveno osiguranje (osim ako je ponuditelju odobrena odgoda plaćanja navedenih obveza), te dostava lažnih podataka u dokumentima, kao što je to određeno u ZJN.

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 cijene uzeti u obzir i druge kriterije poput kvalitete, roka isporuke, i sl. Svakom odabranom kriteriju naručitelj će pridati relativni značaj koji odražava njegovu relativnu važnost u odnosu na druge kriterije, kao što je prikazano u tablici 56.

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

Tablica 56: Kriteriji odabira ekonomski najpovoljnije ponude.

Kriterij	Opis	Relativna važnost
Cjenovni kriteriji		70
Traženi iznos državnih potpora	Apsolutni traženi iznos državnih potpora kojeg je ponuditelj naznačio da bi postigao ekonomsku održivost mreže.	50
Vlastiti iznos sufinanciranja	Apsolutni iznos investicijskih sredstava, mimo traženog iznosa potpora, kojeg će ponuditelj uložiti u izgradnju mreže iz vlastitih izvora.	20
Razvojno-tehnički kriteriji		30
Tehničke karakteristike ponuđenog rješenja-podržani kapaciteti	> 50 %-tna pokrivenost kućanstava, obrta, mikro i malih poduzeća s ultrabrzim pristupom.	5
	> 100 Mbit/s pri ultrabrzom pristupu za srednja i velika poduzeća, te javne korisnike.	5
	> 40 Mbit/s pri brzom pristupu za privatne korisnike.	5
Podržane veleprodajne usluge	Podržane dodatne veleprodajne usluge, osim obavezno zahtijevanih (vidi poglavlje 12.1).	5
Iskustvo ponuditelja u izgradnji i pružanju usluga putem širokopojsnih mreža	<ul style="list-style-type: none"> • broj aktivnih korisnika, • broj kućanstava pokrivenih mrežom, • duljina izgrađene mreže. 	5
Rokovi izgrađene mreže	Razdoblje u kojem se ponuditelj obvezuje da će mreža biti izgrađena i operativna.	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 ciljanom 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.

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

- brzinu preuzimanja od minimalno 100 Mbit/s za 60 % priključaka privatnih korisnika, obrta, mikro i malih poduzeća,
- brzinu preuzimanja od minimalno 100 Mbit/s za 80 % priključaka srednjih i velikih poduzeća,
- brzinu preuzimanja i brzinu učitavanja od minimalno 100 Mbit/s za 100 % priključaka 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.

Projekt mora sadržavati vremenski plan izgradnje, a koja mora biti izvediva u slijedeća 24 mjeseca, osim ako u ugovoru ne bude drugačije specificirano (npr. spajanje izgradnje sa izgradnjom druge komunalne infrastrukture, planiranje gradnje na područjima određenih JLS-a u unaprijed određenim vremenskim periodima).

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.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš [8], procjena utjecaja projekta izgradnje širokopojasnih NGA mreža na okoliš nije obvezna. Bez obzira na to, u projektu izgradnje širokopojasne NGA mreže potrebno je poštivati cjelokupni regulatorni okvir za područje očuvanja okoliša, te sve PPUO/PPUG/UPU 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).

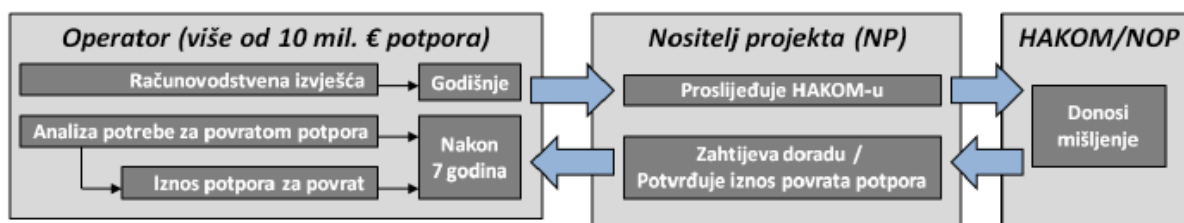
14.1 Početni postupak provjere potpora

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 47 prikazuje hodogram aktivnosti kod naknadnog postupka provjere potpora.



Slika 47: 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 prihodima po korisniku po kategorijama korisnika, te financijski pokazatelji neto dobiti, odnosno gubitka.

15 ANALIZA TROŠKOVA IMPLEMENTACIJE POJEDINI 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 Nerežišća, 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 Nerežišća 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 Nerežišća. 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 Nerežišća 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 Nerežišća.

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 Nerežišća.

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 Nerežišća 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 Nerežišća "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 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.

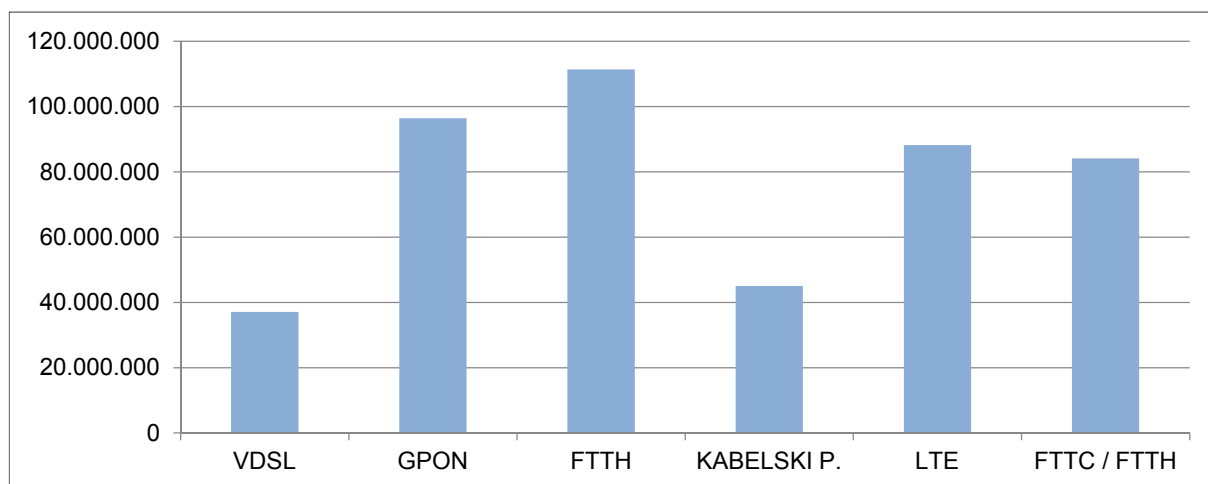
Tablica 57 prikazuje analizu investicijskih, odnosno kapitalnih troškova (CAPEX) pojedinih infrastrukturnih i tehnoloških opcija. Pri definiranju iznosa jediničnog troška po priključku su, pored međunarodnih analiza [46], [47], korištene reference konzultanta. Prosječni troškovi projekata izgradnje širokopojasne 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 57: Investicijski troškovi po analiziranim tehnologijama (u kn).

Tehnologija (tržišni nazivi)	Prosječni troškovi po izvedenom priključku	Planirani broj izvedenih priključaka	Ukupni investicijski troškovi
VDSL (FTTC)	3.650	10.162	37.091.300
GPON ³	9.490	10.162	96.437.380
FTTH ⁴	10.960	10.162	111.375.520
Kabelski pristup (DOCSIS, HFC)	4.430	10.162	45.017.660
LTE (4G)	8.680	10.162	88.206.160
FTTC / FTTH	8.280	10.162	84.141.360



Slika 48: 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 širokopolasne infrastrukture putem FTTH 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 širokopolasne infrastrukture na

⁶ Za listopad 2016. 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 58.

Osnova za raščlambu su reference konzultanta, te međunarodne referentne analize koje definiraju troškove izgradnje širokopojasne infrastrukture [48], [49]. 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 [50], [51], te relevantnih međunarodnih analiza [52], [53]. Godišnji prihodi poslovanja sastoje se iz predviđene veleprodajne naknade te drugih prihoda poslovanja koji se odnose na tržišne aktivnosti upravitelja infrastrukture.

Iz tablice 59 razvidno je da se najveći godišnji prihodi poslovanja mogu ostvariti ponudom usluga putem FTTH 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 59 i 60 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 58: Struktura investicijskih troškova s obzirom na analiziranu tehnološku opciju (u kn).

Vrsta troška	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Troškovi izrade projektne dokumentacije i pribavljanja potrebnih dozvola	3.709.130	9.643.738	11.137.552	4.501.766	7.938.554	8.414.136
Troškovi građevinskih i instalacijskih radova	21.142.041	53.040.559	61.256.536	25.660.066	52.041.634	47.119.162
Trošak provedbe pasivnog dijela širokopojasne infrastrukture	7.418.260	19.287.476	22.275.104	9.003.532	13.230.924	16.828.272
Troškovi za nadzor izgradnje širokopojasne infrastrukture	370.913	964.374	1.113.755	450.177	882.062	841.414
Trošak aktivne opreme	4.450.956	13.501.233	15.592.573	5.402.119	14.112.986	10.938.376
Ukupno	37.091.300	96.437.380	111.375.520	45.017.660	88.206.160	84.141.360

Tablica 59: Izračun godišnjih prihoda poslovanja (u kn).

Vrsta prihoda	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Mjesečni prihodi po priključku iz naslova veleprodajne naknade	67	79	88	67	68	82
Planirani broj korisnika - penetracija	6.885	6.885	6.885	6.885	6.885	6.885
Broj mjeseci	12	12	12	12	12	12
Godišnji prihodi iz naslova veleprodajne naknade	5.569.466	6.559.594	7.240.306	5.538.525	5.631.349	6.807.125
Ostali godišnji prihodi (tržišne aktivnosti)	334.168	524.767	724.031	332.311	366.038	544.570
Ukupni godišnji prihodi poslovanja	5.903.634	7.084.361	7.964.337	5.870.836	5.997.387	7.351.695

Tablica 60: Izračun godišnjih operativnih troškova (u kn).

Vrsta troška	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Mjesečni troškovi održavanja po priključku	36	25	25	35	24	30
Planirani broj korisnika - penetracija	6.885	6.885	6.885	6.885	6.885	6.885
Mjesečni troškovi upravljanja po priključku	13	13	13	13	13	13
Planirani broj izvedenih priključaka	10.162	10.162	10.162	10.162	10.162	10.162
Broj mjeseci	12	12	12	12	12	12
Godišnji troškovi održavanja	2.970.382	2.073.079	2.042.138	2.908.499	1.980.255	2.444.377
Godišnji troškovi upravljanja	1.598.396	1.598.396	1.598.396	1.598.396	1.598.396	1.598.396
Ukupni godišnji operativni troškovi	4.568.778	3.671.475	3.640.534	4.506.895	3.578.651	4.042.773

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 2018. i 2019., početak djelovanja mreže u 2020., pri čemu se u prvoj godini (2020.) planira ostvarivanje 50 % planiranih godišnjih prihoda i operativnih troškova. Predviđena utilizacija biti će dosegnuta u 2021. godini, koja predstavlja prvu "normalnu" godinu poslovanja. U analizama su uzete u obzir stalne cijene za listopad 2016., te financijska diskontna stopa 4 % [12], pri čemu diskontiranje počinje u prvoj godini investicije (2017.).

Ekonomsko razdoblje s uključenom pripremom projekta 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 61 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 61: Izračun financijskih indikatora po analiziranim tehnologijama.

Indikator	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Neto sadašnja vrijednost (FNPV) u kn	-19.700.599	-52.782.345	-56.987.437	-26.571.635	-56.428.350	-42.192.698
Interna stopa povrata FRR(C)	-3,57 %	-3,88 %	-3,25 %	-4,64 %	-5,62 %	-3,07 %
Relativna neto sadašnja vrijednost (RNPV)	-0,5822	-0,6000	-0,5610	-0,6470	-0,7018	-0,5497
Razdoblje povrata investicije (RPI) u godinama	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
Interna stopa povrata FRR(K) - poslije EU potpore	2,15 %	2,03 %	2,27 %	1,71 %	1,22 %	2,34 %

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 SDŽ i gospodarstvo RH. U slučaju analize izgradnje širokopojasne infrastrukture na području Nerežišća 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 15 do 50, ovisno o ponuđenoj tehnologiji. Koristi jednog zaposlenog dobivene su preračunom fiktivne plaće po formuli:

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

FP – fiktivna plaća: 3.762 kn

TP – financijska tržišna plaća (bruto): 7.900 kn

u – stopa nezaposlenosti: 15,57 % (područje Nerežišća)

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 Nerežišća realno prosječno povećati dodanu vrijednost na godišnjem nivou za 7.000 kn/godinu. Na području Nerežišća će od 220 do 800 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 5.000 do 25.000 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 Nerežišća 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 62.

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 slijedeće:

- 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 63 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).

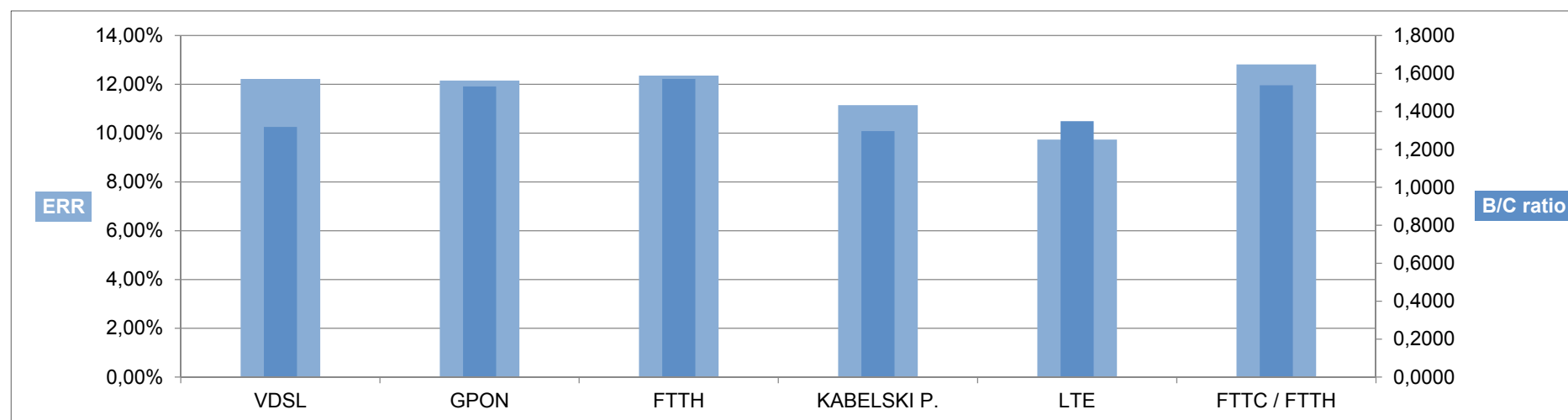
Na temelju rezultata ekonomske analize može se ustvrditi da je investicija razvoja infrastrukture širokopojasnog pristupa na području Nerežišća opravdana iz šireg društveno-ekonomskog stajališta po svim analiziranim tehnologijama.

Tablica 62: Godišnji inducirani prihodi po analiziranim tehnologijama (u normalnoj godini poslovanja).

Vrsta induciranih prihoda	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Broj novozaposlenih	15	45	50	20	35	40
Koristi novozaposlenih (u kn)	677.135	2.031.406	2.257.118	902.847	1.579.982	1.805.694
Broj postojećih poduzeća	220	700	800	240	560	600
Koristi upotrebe ICT u poduzećima (u kn)	1.540.000	4.900.000	5.600.000	1.680.000	3.920.000	4.200.000
Broj stanovnika koji koristi e-usluge	5.000	20.000	25.000	8.000	16.000	18.000
Koristi upotrebe e-usluga (u kn)	250.000	1.000.000	1.250.000	400.000	800.000	900.000
Broj novih poduzeća	10	35	40	15	25	30
Koristi novih poduzeća (u kn)	200.000	700.000	800.000	300.000	500.000	600.000
Ukupno	2.667.135	8.631.406	9.907.118	3.282.847	6.799.982	7.505.694

Tablica 63: Izračun ekonomskih indikatora po analiziranim tehnologijama.

Indikator	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) u kn	19.457.119	49.894.586	59.498.478	19.715.520	28.694.218	48.246.415
Ekonomska interna stopa povrata (ERR)	12,22 %	12,15 %	12,36 %	11,15 %	9,73 %	12,82 %
Relativna ekonomska neto sadašnja vrijednost (RENPV)	0,7349	0,7576	0,7486	0,6411	0,4562	0,8395
Razdoblje povrata investicije (RPI) u godinama	9,54	9,54	9,46	9,99	10,60	9,29
Koeficijent koristi i troškova (B/C)	1,3182	1,5313	1,5714	1,2964	1,3484	1,5381



Slika 49: 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 64 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 Nerežišća), određuje da je izgradnju širokopojasne infrastrukture moguće sufinancirati javnim sredstvima, odnosno sredstvima državnih potpora.

Tablica 64: Dinamika investicijskih troškova po analiziranim tehnologijama (u kn).

Tehnologije	2016	2017	2018	2018	Ukupno
VDSL (FTTC)	0	2.596.391	19.064.928	15.429.981	37.091.300
GPON ³	0	6.750.617	48.990.189	40.696.574	96.437.380
FTTH ⁴	0	7.796.286	56.578.764	47.000.470	111.375.520
Kabelski pristup (DOCSIS, HFC)	0	3.151.236	23.139.077	18.727.347	45.017.660
LTE (4G)	0	5.556.988	44.720.523	37.928.649	88.206.160
FTTC / FTTH	0	5.889.895	42.996.235	35.255.230	84.141.360

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 65 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 66.

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 67. Prikazano je kratkoročno sukcesivno zaduživanje u tri dijela (30.06.2017., 30.06.2018. i 31.12.2019.). Povrat i plaćanje kamata je trokratno (31.12.2017., 31.12.2018. i 31.12.2019.), 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 Nerežišća 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 Nerežišća. 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 65: Informativni izračun financijskog jaza po analiziranim tehnologijama.

Vrsta troška	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Diskontirani investicijski troškovi (DIC)	33.840.324	87.964.268	101.589.923	41.071.955	80.408.326	76.757.568
Diskontirani neto prihodi (DNR)	14.139.725	35.181.923	44.602.487	14.500.320	23.979.976	34.564.869
Najviši prihvatljivi izdaci (maxEE = DIC - DNR)	19.700.599	52.782.345	56.987.437	26.571.635	56.428.350	42.192.698
Financijski jaz (R)	58,22 %	60,00 %	56,10 %	64,70 %	70,18 %	54,97 %
Prihvatljivi izdaci (EC)	37.091.300	96.437.380	111.375.520	45.017.660	88.206.160	84.141.360
Izračun najvišeg iznosa potpora (DA=EC*R)	21.593.198	57.866.577	62.476.722	29.124.322	61.900.656	46.251.479
Izračun iznosa EU (85 %)	18.354.218	49.186.590	53.105.214	24.755.673	52.615.557	39.313.757
Izračun iznosa nacionalnog udjela HR (15 %)	3.238.980	8.679.987	9.371.508	4.368.648	9.285.098	6.937.722

Tablica 66: Izvori financiranja prihvatljivih troškova projekta po analiziranim tehnologijama.

Vrsta troška	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
EU sredstva 2016	0	0	0	0	0	0
Nacionalni udio 2016	0	0	0	0	0	0
Privatni operator 2016	0	0	0	0	0	0
Ukupni troškovi 2016	0	0	0	0	0	0
EU sredstva 2017	1.284.795	3.443.061	3.717.365	1.732.897	3.314.780	2.751.963
Nacionalni udio 2017	226.729	607.600	656.005	305.805	584.961	485.641
Privatni operator 2017	1.084.867	2.699.956	3.422.916	1.112.534	1.657.247	2.652.291
Ukupni troškovi 2017	2.596.391	6.750.617	7.796.286	3.151.236	5.556.988	5.889.895
EU sredstva 2018	9.434.068	24.986.788	26.977.449	12.724.416	26.676.088	20.089.330
Nacionalni udio 2018	1.664.836	4.409.433	4.760.726	2.245.485	4.707.545	3.545.176
Privatni operator 2018	7.966.024	19.593.968	24.840.589	8.169.176	13.336.890	19.361.729
Ukupni troškovi 2018	19.064.928	48.990.189	56.578.764	23.139.077	44.720.523	42.996.235
EU sredstva 2019	7.635.355	20.756.741	22.410.400	10.298.360	22.624.690	16.472.464
Nacionalni udio 2019	1.347.416	3.662.954	3.954.777	1.817.358	3.992.592	2.906.905
Privatni operator 2019	6.447.210	16.276.879	20.635.293	6.611.629	11.311.367	15.875.861
Ukupni troškovi 2019	15.429.981	40.696.574	47.000.470	18.727.347	37.928.649	35.255.230
EU sredstva ukupno	18.354.218	49.186.590	53.105.214	24.755.673	52.615.558	39.313.757
Nacionalni udio ukupno	3.238.981	8.679.987	9.371.508	4.368.648	9.285.098	6.937.722
Privatni operator ukupno	15.498.101	38.570.803	48.898.798	15.893.339	26.305.504	37.889.881
Prihvatljivi troškovi ukupno	37.091.300	96.437.380	111.375.520	45.017.660	88.206.160	84.141.360

Tablica 67: Primjer zaduživanja za namjene predfinanciranja EU sredstva i nacionalnog dijela sufinanciranja.

Troškovi financiranja	VDSL (FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Visina kredita 1. dio	1.511.524	4.050.660	4.373.371	2.038.703	3.899.741	3.237.604
Datum najma kredita	30.6.2017	30.6.2017	30.6.2017	30.6.2017	30.6.2017	30.6.2017
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	31.12.2017	31.12.2017	31.12.2017	31.12.2017	31.12.2017	31.12.2017
Trošak kamata	75.576	202.533	218.669	101.935	194.987	161.880
Ostali troškovi kredita	3.779	10.127	10.933	5.097	9.749	8.094
Ukupni troškovi financiranja 1. dio	79.355	212.660	229.602	107.032	204.736	169.974
Visina kredita 2. dio	11.098.904	29.396.221	31.738.175	14.969.901	31.383.632	23.634.506
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	277.473	734.906	793.454	374.248	784.591	590.863
Ostali troškovi kredita	13.874	36.745	39.673	18.712	39.230	29.543
Ukupni troškovi financiranja 2. dio	291.346	771.651	833.127	392.960	823.820	620.406
Visina kredita 3. dio	8.982.770	24.419.695	26.365.177	12.115.718	26.617.282	19.379.370
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	224.569	610.492	659.129	302.893	665.432	484.484
Ostali troškovi kredita	11.228	30.525	32.956	15.145	33.272	24.224
Ukupni troškovi financiranja 3. dio	235.798	641.017	692.086	318.038	698.704	508.708
Ukupni troškovi financiranja	606.499	1.625.327	1.754.815	818.029	1.727.260	1.299.088

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 50: Skala za ocjenu rizika.

Rezultati analize navedenih rizika predstavljeni su u tablici 68.

Tablica 68: 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	2	2	Implementacija viših standarda i opreme s mogućnošću nadogradnje.
	Povećanje operativnih troškova.	2	2	4	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.	3	1	3	Pronalaženje uzroka, učinkovita raspodjela dodatnih troškova.
Ukupno				3,00	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	3	3	Uzimanje kredita za premošćivanje nelikvidnosti.
Ukupno				3,00	Rizik R4 je zanemariv
R5 Ostali rizici	Promjena relevantnih zakona.	1	3	3	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				3,33	Rizik R5 je zanemariv
Rizik investicije				3,00	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 širokopojasnog pristupa na području Nerežišća, 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 Nerežišća 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 69.

Tablica 69: Rezultati analize osjetljivosti.

Vrsta induciranih prihoda	VDSL(FTTC)	GPON ³	FTTH ⁴	Kabelski pristup	LTE	FTTC / FTTH
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV)	19.457.119	49.894.586	59.498.478	19.715.520	28.694.218	48.246.415
Ekonomska interna stopa povrata (ERR)	12,22 %	12,15 %	12,36 %	11,15 %	9,73 %	12,82 %
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) Povećanje vrijednost investicije + 5 %	18.133.351	46.453.788	55.524.701	18.108.864	25.549.442	45.243.892
Ekonomska interna stopa povrata (ERR) Povećanje vrijednost investicije + 5 %	11,50 %	11,44 %	11,64 %	10,46 %	9,07 %	12,08 %
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) Povećanje vrijednost rashoda + 5 %	17.752.483	48.524.737	58.140.174	18.033.973	27.359.003	46.738.039
Ekonomska interna stopa povrata (ERR) Povećanje vrijednost rashoda + 5 %	11,65 %	11,98 %	12,21 %	10,67 %	9,53 %	12,60 %
Ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) Smanjenje vrijednost prihoda - 5 %	15.459.879	42.565.057	51.163.579	15.446.420	22.725.774	41.317.217
Ekonomska interna stopa povrata (ERR) Smanjenje vrijednost prihoda - 5 %	10,88 %	11,21 %	11,44 %	9,93 %	8,82 %	11,82 %
Povećanje vrijednosti investicije kad je ENPV=0	73,49 %	72,50 %	74,86 %	61,36 %	45,62 %	80,34 %
Povećanje vrijednosti rashoda kad je ENPV=0	57,07 %	182,12 %	219,02 %	58,62 %	107,45 %	159,93 %
Smanjenje vrijednost prihoda kad je ENPV=0	24,34 %	34,04 %	35,69 %	23,09 %	24,04 %	34,81 %

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 23,09 % može prouzročiti neopravdanost investicije (ENPV=0). Najveći manevarski prostor vezan uz taj parametar je kod odabira tehnologije FTTH, gdje se prihodi mogu smanjiti čak i za 35,69 % (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 Nerežišća **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 Općine Nerežišća, za radove u pripremi projekta angažirani su vanjski suradnici/konzultanti (poduzeće ProFUTURUS d.o.o.).

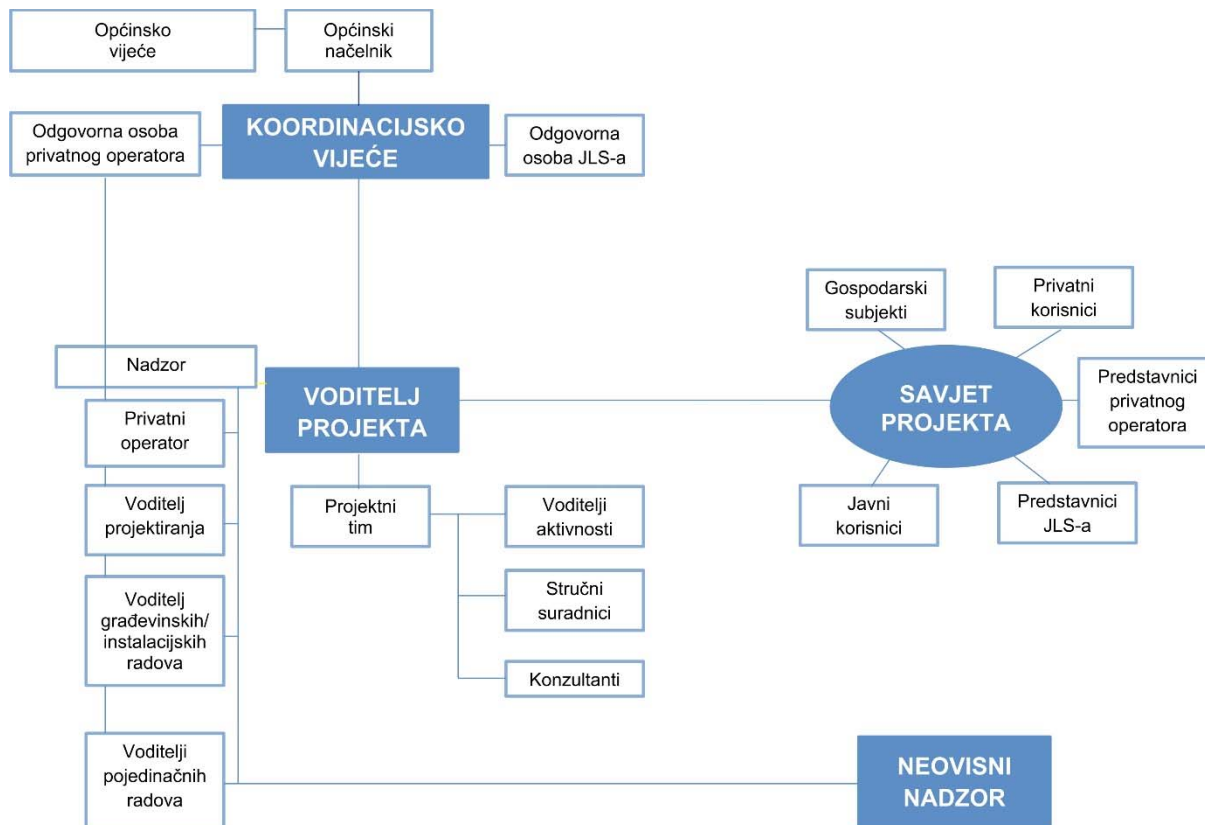
18.2 Organizacijski aspekt provedbe projekta - organigram

Poradi obuhvata više pojedinačnih JLS-a u projektu, kao nositelj projekta (NP) određuje se Općina Nerežišća. 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 51 prikazuje organigram projekta, odnosno položaj i odnose sudionika u projektu izgradnje širokopojasnog pristupa Internetu na području Nerežišća.



Slika 51: Organigram projekta.

18.2.1 Koordinacija izvođenja projekta

Koordinacijsko vijeće projekta najviše je upravljačko tijelo projekta, u kojem članove čine načelnik Općine Nerežišća, ujedno i predsjednik Koordinacijskog vijeća (kao odgovorna osoba NP-a), svi gradonačelnici i 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 Općine Nerežišća. Direktno odgovara za provedbu projekta Općini Nerežišća, 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 Općine Nerežišća 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

Projektini 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 Općine Nerežišća. Voditelj projekta zadužen je za pohranjivanje cjelokupne dokumentacije sukladno hrvatskim i europskim preporukama.

18.4 Definiranje odgovornosti

Tablica 70 shematski prikazuje podjelu odgovornosti i obveza između NP-a i privatnog operatora u projektu izgradnje infrastrukture širokopojsnog pristupa Internetu na području Nerežišća, s obzirom na odabrani investicijski model, odnosno privatni DBO.

Tablica 70: Podjela odgovornosti i obveza u projektu.

Odgovornosti i obveze	Oznaka odgovornosti	
	NP	Privatni operator
Prijava sufinanciranja iz fondova EU	x	x
Voditelj projekta	x	
Koordinacijsko vijeće	x	x
Projektini tim	x	x
Dozvole iz domene prostornog uređenja i gradnje	x	
Projektina 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 širokopojsnog 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 Nerežišća definira se okvirni vremenski plan, prikazan u tablici 71.

Tablica 71: Okvirni vremenski plan izvedbe projekta na području Nerežišća.

Faza projekta	2016		2017				2018				2019			
	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 (www.narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_05_61_1138.html).
- [9] Zakon o javnoj nabavi, NN 90/2011, 83/2013, 143/2013, 013/2014 (www.nn.hr).
- [10] Operativni program "Konkurentnost i kohezija 2014.-2020." (www.strukturnifondovi.hr/UserDocsImages/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/UserDocsImages/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/UserDocsImages/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/UserDocsImages/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 (www.mppi.hr/UserDocsImages/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/UserDocsImages/2013/propisi_pravilnici_zakoni/Neslu%C5%BEbeni%20pro%C4%8Di%C5%A1%C4%87eni%20tekst_Pravilnik%20o%20%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 36/2016 (www.nn.hr).
- [27] Turistička zajednica Općine Šolta (www.visitsolta.com).
- [28] Karta pokrivenosti, HT (www.hrvatskitelekom.hr/karta-pokrivenosti).
- [29] Karta pokrivenosti, VIPnet (www.vipnet.hr/karta-pokrivenosti).
- [30] Sustav evidencije zemljišnih parcela u RH - ARKOD (www.arkod.hr/).
- [31] Službene Internet stranice Grada Hvara (www.hvar.hr).
- [32] Službene Internet stranice Grada Komize (www.komiza.hr).
- [33] Službene Internet stranice Grada Starog Grada (www.stari-grad.hr).
- [34] Službene Internet stranice Grada Supetra (www.gradsupetar.hr).
- [35] Službene Internet stranice Grada Visa (www.gradvis.hr).
- [36] Službene Internet stranice Općine Nerežišća (www.nerezisca.hr).
- [37] Turistička zajednica Općine Bol (www.bol.hr).
- [38] Turistička zajednica Općine Jelsa (www.tzjelsa.hr).
- [39] Službene Internet stranice Općine Milna (www.opcinamilna.hr).
- [40] Službene Internet stranice Općine Postira (www.opcina-postira.hr).
- [41] Službene Internet stranice Općine Pučišća (www.pucisca.hr).
- [42] Službene Internet stranice Općine Selca (www.selca.hr).
- [43] Portal Općine Sućuraj (www.sucuraj.com).
- [44] Turistički portal otoka Brača (www.otok-brac.hr).
- [45] Zakon o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina, NN 121/2016 (www.nn.hr).
- [46] 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).
- [47] 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).
- [48] White Paper: Innovative FTTH Deployment Technologies. Fiber to the home Council Europe (http://www.ftthcouncil.eu/documents/Publications/DandO_White_Paper_2_2014.pdf).

- [49] 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).
- [50] Tržište veleprodajnog lokalnog pristupa koji se pruža na fiksnoj lokaciji, HAKOM, 2015.
- [51] Tržište maloprodaje širokopojasnog pristupa internetu, HAKOM, 2015.
- [52] The digital single market and telecoms regulation going forward. Report for ECTA - European Competitive Telecommunications Association, 2015
(http://www.ectaportal.com/en/upload/Press_Releases_2015/Analysys%20Mason%20final%20%20report%20for%20ECTA%2018-09-2015%20CLEAN.PDF).
- [53] 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-Analysis-Mason.pdf).

PRILOZI

PRILOG 1: PRIJEDLOG UGOVORA

Općina Nerežišća, Trg sv. Petra 5, 21423 Nerežišća, MB: 02631776, OIB: 44288790358,
kao Nositelj projekta, zastupan po zamjeniku općinskog načelnika koji obnaša
dužnost načelnika Jerku Bezmalinoviću,
(u daljnjem tekstu NP)

i

_____, _____, MB: _____

OIB: _____, zastupano po _____,
(u daljnjem tekstu Operator)

sklopili su dana _____ 201___. godine

UGOVOR O JAVNIM RADOVIMA
za projektiranje, izgradnju i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom na području
Nerežišća

broj _____

I) UVOD

Članak 1.

Na temelju provedenog otvorenog postupka javne nabave za projektiranje, izgradnju i upravljanje širokopojasnom infrastrukturom na području Nerežišća (Grad Hvar, Grad Komiža, Grad Stari Grad, Grad Supetar i Grad Vis, te Općina Nerežišća, Općina Bol, Općina Jelsa, Općina Milna, Općina Postira, Općina Pučišća, Općina Selca, Općina Sućuraj, Općina Sutivan i Općina Šolta) s namjerom sklapanja Ugovora o javnim radovima na temelju čl. 25. st. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/2011, 83/2013, 143/2013, 13/2014), evidencijski broj nabave EV-_____, NP je Odlukom o odabiru ekonomski najpovoljnije ponude, klasa _____, ur. broj: _____ 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 za nadmetanje.

II) PREDMET UGOVORA

Članak 2.

Ugovorne stranke ovim Ugovorom ugovaraju izvođenje radova projektiranja, izgradnje i upravljanja širokopojasnom infrastrukturom na području Nerežišća, a koja je definirana Planom razvoja širokopojasne infrastrukture na području Nerežišća.

Radove ugovorene ovim Ugovorom Operator će izvesti po ugovorenim cijenama iz troškovnika radova, što za predviđeni opseg radova iznosi:

Ukupno _____ kn
slovima: _____

PDV po stopi 25 % 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 potrebnu dokumentacijsku podlogu za izvršenje poslova, te da ne postoje smetnje koje bi onemogućile Operatora u izvršenju ovim Ugovorom preuzetih obveza.

III) ROKOVI IZVRŠENJA RADOVA

Članak 4.

Početak radova na izgradnji mreže je nakon pridobivanja svih potrebnih dozvola iz domene prostornog uređenja i gradnje, odnosno po pridobivanju odobrenja za sufinanciranje od strane upravljačkog tijela nadležnog za fondove EU-a.

Rok dovršetka izgradnje mreže je ____ mjeseci po početku izgradnje.

Ugovorne strane suglasne su da se rok dovršetka radova može produžiti u slučaju ako Operator bez svoje krivnje bude spriječen izvoditi radove, odnosno zbog nastupa više sile, što podrazumijeva vanjske događaje (niska temperatura, kiša, poplava, požar, potres, ratni uvjeti ili slično).

Zahtjev za produženje roka Operator je dužan zatražiti najkasnije tri dana od kada je saznao za smetnje koje su uzrokovale kašnjenje.

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.

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

Operator je obvezan 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.

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.

Operator se obvezuje da će se tijekom izvršenja ugovornih obveza ponašati profesionalno, neovisno, etički i s pažnjom dobrog stručnjaka.

Članak 7.

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

Članak 8.

Operator je obvezan angažirati ovlaštene stručnjake s odgovarajućom stručnom spremom i radnim iskustvom na izradi dokumentacije i izvođenju radova koji su predmet ovog Ugovora, sukladno Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/2015).

Članak 9.

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

Članak 10.

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

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 i tehničke standarde i smjernice.

Članak 12.

Operator se obavezuje zatvoriti financijsku konstrukciju projekta s najvećim iznosom potpora specificiranim u postupku javne nabave.

Operator se obavezuje osigurati potrebna sredstva za predfinanciranje provedbe projekta do trenutka isplate sredstava državnih potpora.

Operator se obavezuje osigurati preostala potrebna financijska sredstva za zatvaranje financijske konstrukcije projekata iz vlastitih izvora.

Članak 13.

Operator se obavezuje surađivati s NP-om u svim postupcima vezanim uz korištenje sredstava iz fondova EU-a prema upravljačkim tijelima fondova EU-a (prijava, odobrenje projekta, isplata potpora, nadzor), uključujući i pripremu sve potrebne formalne dokumentacije sukladno provedbenim propisima fondova EU-a.

Članak 14.

Operator se obavezuje 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.

Operator se obavezuje 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.

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.

Članak 16.

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

Operator odgovara za kvalitetu upotrijebljenog materijala i za kvalitetu izvedenih radova.

Članak 17.

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

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

Članak 18.

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

Članak 19.

Operator je dužan ishoditi i predati NP-u, najkasnije u roku od 8 (osam) dana od dana sklapanja Ugovora, jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora u obliku bezuvjetne garancije banke kao jamstvo za dobro izvršenje posla na iznos od 10 % (deset posto) od ugovorenog iznosa s PDV-om, na rok 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 garancije mora prilagoditi novonastaloj situaciji.

Operator je s početkom operativnog rada mreže, dužan NP-u pružiti dvogodišnju garanciju na kvalitetu izvedenih radova.

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 obvezan 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 obvezan pokrenuti i odraditi sve postupke vezane uz korištenje sredstava iz fondova EU-a prema upravljačkim tijelima fondova EU-a (prijava, odobrenje projekta, isplata potpora, nadzor), uključujući i pripremu sve potrebne formalne dokumentacije sukladno provedbenim propisima fondova EU-a.

VI) NAČIN I ROKOVI PLAĆANJA

Članak 23.

Apsolutni iznos sredstava potpora, sukladno definiranom udjelu potpora u projektu, biti će isplaćen Operatoru po završetku izgradnje mreže na žiro račun Operatora broj:

IBAN: _____ kod _____ banke.

VII) UGOVORENA KAZNA

Članak 24.

Ako svojom krivnjom Operator ne izvrši radove u ugovorenom roku, dužan je platiti NP-u ugovornu kaznu u iznosu od _____ od ukupno ugovorene vrijednosti radova do maksimalno _____ % ugovorene vrijednosti radova.

VIII) RJEŠAVANJE SPOROVA:

Članak 25.

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 Splitu.

Članak 26.

Ugovorne strane su suglasne 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 ostalih primjenjivih propisa Republike Hrvatske.

IX) ZAVRŠNE ODREDBE:

Članak 27.

Ukoliko Operator propusti izvršiti neku obvezu iz ovog Ugovora, ovlaštena osoba NP-a može zatražiti od Operatora da popravi nedostatak ili da ga ispravi u što kraćem roku.

NP može jednostrano, putem pismene obavijesti, raskinuti ovaj Ugovor ukoliko Operator bez opravdanog razloga ne postupa prema obvezama Ugovora, postane insolventan ili se nad njim pokrene stečajni postupak.

Članak 28.

U slučaju neodobranja sredstava državnih potpora, ovaj Ugovor postaje nevažeći.

Članak 29.

Prilozi ovog Ugovora, koji čine njegov sastavni dio su:

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

Članak 30.

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

U Nerežišćima, _____ 201__ . godine.

Klasa: _____ / _____

Ur. broj: _____ / _____

OPERATOR:

NOSITELJ PROJEKTA:

**Jerko Bezmalinović, zamjenik
općinskog načelnika koji obnaša
dužnost načelnika**

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	2017	2.596.391	0	0	0	-2.596.391
2	2018	19.064.928	0	0	0	-19.064.928
3	2019	15.429.981	0	0	0	-15.429.981
4	2020	0	2.284.395	2.951.817	0	667.422
5	2021	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
6	2022	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
7	2023	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
8	2024	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
9	2025	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
10	2026	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
11	2027	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
12	2028	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
13	2029	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
14	2030	0	4.568.790	5.903.634	-4.450.956	-3.116.112
15	2031	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
16	2032	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
17	2033	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
18	2034	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
19	2035	0	4.568.790	5.903.634	0	1.334.844
20	2036	0	4.568.790	5.903.634	6.231.338	7.566.183
	Ukupno	37.091.300	75.385.034	97.409.965	1.780.382	-13.285.987

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	2.496.530	0	0	0	-2.496.530
	2018	17.626.598	0	0	0	-17.626.598
	2019	13.717.197	0	0	0	-13.717.197
	2020	0	1.952.710	2.523.226	0	570.515
	2021	0	3.755.212	4.852.357	0	1.097.145
	2022	0	3.610.781	4.665.728	0	1.054.947
	2023	0	3.471.905	4.486.277	0	1.014.372
	2024	0	3.338.370	4.313.728	0	975.358
	2025	0	3.209.971	4.147.815	0	937.844
	2026	0	3.086.511	3.988.284	0	901.773
	2027	0	2.967.799	3.834.888	0	867.089
	2028	0	2.853.653	3.687.393	0	833.740
	2029	0	2.743.897	3.545.570	0	801.673
	2030	0	2.638.362	3.409.202	-2.570.316	-1.799.477
	2031	0	2.536.887	3.278.079	0	741.192
	2032	0	2.439.314	3.151.999	0	712.684
	2033	0	2.345.495	3.030.768	0	685.273
	2034	0	2.255.283	2.914.200	0	658.917
	2035	0	2.168.542	2.802.115	0	633.574
	2036	0	2.085.136	2.694.342	2.843.902	3.453.107
	Ukupno	33.840.324	47.459.828	61.325.968	273.585	-19.700.599
	FNPV					-19.700.599
	FRR (C)					-3,57%
	FRR (K)					2,15%

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

VDSL (FTTC)

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029	2030	2031-2035	2036
ELEMENTI	1	2	3	4	5	6	7-12	13	14	15-19	20
I. PRILJEVI	2.596.391	19.064.928	15.429.981	2.951.817	5.903.634	5.903.634	...	5.903.634	5.903.634	...	12.134.973
1. PRIHODI	0	0	0	2.951.817	5.903.634	5.903.634	...	5.903.634	5.903.634	...	5.903.634
2. IZVORI FINANCIRANJA	2.596.391	19.064.928	15.429.981	0	0	0	...	0	0	...	0
2.1. EU	1.284.795	9.434.068	7.635.355	0	0	0	...	0	0	...	0
2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO	226.729	1.664.836	1.347.416	0	0	0	...	0	0	...	0
2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO	1.084.867	7.966.024	6.447.210	0	0	0	...	0	0	...	0
3. OSTATAK VRIJEDNOSTI	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...	6.231.338
II. ODLJEVI	2.596.391	19.064.928	15.429.981	2.284.395	4.568.790	4.568.790	...	4.568.790	9.019.746	...	4.568.790
4. INVESTICIJA	2.596.391	19.064.928	15.429.981	0	0	0	...	0	0	...	0
5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA	0	0	0	0	0	0	...	0	4.450.956	...	0
6. POSLOVNI RASHODI	0	0	0	2.284.395	4.568.790	4.568.790	...	4.568.790	4.568.790	...	4.568.790
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	667.422	1.334.844	1.334.844	...	1.334.844	-3.116.112	...	7.566.183
IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA	0	0	0	667.422	2.002.266	3.337.111	...	12.681.021	9.564.909	...	23.805.313

VDSL (FTTC)

EKONOMSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	2.077.113	0	0	0	-2.077.113
2	2018	15.251.943	0	0	0	-15.251.943
3	2019	12.343.985	0	0	0	-12.343.985
4	2020	0	1.827.516	4.285.385	0	2.457.869
5	2021	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
6	2022	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
7	2023	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
8	2024	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
9	2025	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
10	2026	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
11	2027	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
12	2028	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
13	2029	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
14	2030	0	3.655.032	8.570.770	-3.560.765	1.354.973
15	2031	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
16	2032	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
17	2033	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
18	2034	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
19	2035	0	3.655.032	8.570.770	0	4.915.738
20	2036	0	3.655.032	8.570.770	4.985.071	9.900.808
	Ukupno	29.673.040	60.308.027	141.417.698	1.424.306	52.860.937

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	1.978.203	0	0	0	-1.978.203
	2018	13.833.962	0	0	0	-13.833.962
	2019	10.663.198	0	0	0	-10.663.198
	2020	0	1.503.502	3.525.597	0	2.022.095
	2021	0	2.863.813	6.715.422	0	3.851.609
	2022	0	2.727.441	6.395.640	0	3.668.199
	2023	0	2.597.563	6.091.086	0	3.493.523
	2024	0	2.473.869	5.801.034	0	3.327.165
	2025	0	2.356.066	5.524.794	0	3.168.728
	2026	0	2.243.873	5.261.709	0	3.017.836
	2027	0	2.137.021	5.011.151	0	2.874.130
	2028	0	2.035.259	4.772.525	0	2.737.267
	2029	0	1.938.341	4.545.262	0	2.606.921
	2030	0	1.846.039	4.328.821	-1.798.428	684.353
	2031	0	1.758.133	4.122.687	0	2.364.554
	2032	0	1.674.412	3.926.368	0	2.251.956
	2033	0	1.594.678	3.739.398	0	2.144.720
	2034	0	1.518.741	3.561.332	0	2.042.591
	2035	0	1.446.420	3.391.745	0	1.945.324
	2036	0	1.377.543	3.230.233	1.878.821	3.731.511
	Ukupno	26.475.362	34.092.716	79.944.805	80.393	19.457.119
	ENPV					19.457.119
	ERR					12,22%
	B/C ratio					1,3182

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

GPON

FINANCIJSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	6.750.617	0	0	0	-6.750.617
2	2018	48.990.189	0	0	0	-48.990.189
3	2019	40.696.574	0	0	0	-40.696.574
4	2020	0	1.835.744	3.542.181	0	1.706.437
5	2021	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
6	2022	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
7	2023	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
8	2024	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
9	2025	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
10	2026	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
11	2027	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
12	2028	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
13	2029	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
14	2030	0	3.671.487	7.084.361	-13.501.233	-10.088.359
15	2031	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
16	2032	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
17	2033	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
18	2034	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
19	2035	0	3.671.487	7.084.361	0	3.412.874
20	2036	0	3.671.487	7.084.361	16.490.792	19.903.666
	Ukupno	96.437.380	60.579.536	116.891.958	2.989.559	-37.135.399

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	6.490.978	0	0	0	-6.490.978
	2018	45.294.184	0	0	0	-45.294.184
	2019	36.179.106	0	0	0	-36.179.106
	2020	0	1.569.201	3.027.871	0	1.458.670
	2021	0	3.017.695	5.822.828	0	2.805.134
	2022	0	2.901.630	5.598.873	0	2.697.244
	2023	0	2.790.028	5.383.532	0	2.593.504
	2024	0	2.682.720	5.176.473	0	2.493.754
	2025	0	2.579.538	4.977.378	0	2.397.840
	2026	0	2.480.325	4.785.940	0	2.305.615
	2027	0	2.384.928	4.601.866	0	2.216.938
	2028	0	2.293.200	4.424.871	0	2.131.671
	2029	0	2.205.000	4.254.684	0	2.049.684
	2030	0	2.120.192	4.091.042	-7.796.626	-5.825.776
	2031	0	2.038.646	3.933.694	0	1.895.048
	2032	0	1.960.237	3.782.398	0	1.822.161
	2033	0	1.884.843	3.636.921	0	1.752.078
	2034	0	1.812.349	3.497.040	0	1.684.691
	2035	0	1.742.644	3.362.538	0	1.619.895
	2036	0	1.675.619	3.233.210	7.526.182	9.083.773
	Ukupno	87.964.268	38.138.795	73.591.161	-270.444	-52.782.345
	FNPV					-52.782.345
	FRR (C)					-3,88%
	FRR (K)					2,03%

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

GPON

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029	2030	2031-2035	2036
ELEMENTI	1	2	3	4	5	6	7-12	13	14	15-19	20
I. PRILJEVI	6.750.617	48.990.189	40.696.574	3.542.181	7.084.361	7.084.361	...	7.084.361	7.084.361	...	23.575.153
1. PRIHODI	0	0	0	3.542.181	7.084.361	7.084.361	...	7.084.361	7.084.361	...	7.084.361
2. IZVORI FINANCIRANJA	6.750.617	48.990.189	40.696.574	0	0	0	...	0	0	...	0
2.1. EU	3.443.061	24.986.788	20.756.741	0	0	0	...	0	0	...	0
2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO	607.599	4.409.433	3.662.954	0	0	0	...	0	0	...	0
2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO	2.699.956	19.593.968	16.276.879	0	0	0	...	0	0	...	0
3. OSTATAK VRIJEDNOSTI	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...	16.490.792
II. ODLJEVI	6.750.617	48.990.189	40.696.574	1.835.744	3.671.487	3.671.487	...	3.671.487	17.172.720	...	3.671.487
4. INVESTICIJA	6.750.617	48.990.189	40.696.574	0	0	0	...	0	0	...	0
5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA	0	0	0	0	0	0	...	0	13.501.233	...	0
6. POSLOVNI RASHODI	0	0	0	1.835.744	3.671.487	3.671.487	...	3.671.487	3.671.487	...	3.671.487
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	1.706.437	3.412.874	3.412.874	...	3.412.874	-10.088.359	...	19.903.666
IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA	0	0	0	1.706.437	5.119.311	8.532.185	...	32.422.303	22.333.944	...	59.301.981

GPON

EKONOMSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	5.400.493	0	0	0	-5.400.493
2	2018	39.192.151	0	0	0	-39.192.151
3	2019	32.557.259	0	0	0	-32.557.259
4	2020	0	1.468.595	7.857.884	0	6.389.289
5	2021	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
6	2022	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
7	2023	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
8	2024	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
9	2025	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
10	2026	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
11	2027	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
12	2028	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
13	2029	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
14	2030	0	2.937.190	15.715.767	-10.800.987	1.977.591
15	2031	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
16	2032	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
17	2033	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
18	2034	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
19	2035	0	2.937.190	15.715.767	0	12.778.578
20	2036	0	2.937.190	15.715.767	13.192.634	25.971.211
	Ukupno	77.149.904	48.463.629	259.310.158	2.391.647	136.088.272

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	5.143.327	0	0	0	-5.143.327
	2018	35.548.436	0	0	0	-35.548.436
	2019	28.124.185	0	0	0	-28.124.185
	2020	0	1.208.217	6.464.700	0	5.256.484
	2021	0	2.301.365	12.313.715	0	10.012.350
	2022	0	2.191.776	11.727.347	0	9.535.571
	2023	0	2.087.406	11.168.902	0	9.081.496
	2024	0	1.988.006	10.637.050	0	8.649.044
	2025	0	1.893.339	10.130.524	0	8.237.185
	2026	0	1.803.180	9.648.118	0	7.844.938
	2027	0	1.717.314	9.188.684	0	7.471.370
	2028	0	1.635.537	8.751.127	0	7.115.590
	2029	0	1.557.654	8.334.407	0	6.776.752
	2030	0	1.483.480	7.937.530	-5.455.232	998.818
	2031	0	1.412.838	7.559.553	0	6.146.714
	2032	0	1.345.560	7.199.574	0	5.854.014
	2033	0	1.281.486	6.856.737	0	5.575.251
	2034	0	1.220.463	6.530.226	0	5.309.763
	2035	0	1.162.346	6.219.263	0	5.056.917
	2036	0	1.106.996	5.923.107	4.972.165	9.788.276
	Ukupno	68.815.948	27.396.962	146.590.564	-483.067	49.894.586
	ENPV					49.894.586
	ERR					12,15%
	B/C ratio					1,5313

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

FTTH

FINANCIJSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	7.796.286	0	0	0	-7.796.286
2	2018	56.578.764	0	0	0	-56.578.764
3	2019	47.000.469	0	0	0	-47.000.469
4	2020	0	1.820.273	3.982.168	0	2.161.896
5	2021	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
6	2022	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
7	2023	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
8	2024	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
9	2025	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
10	2026	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
11	2027	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
12	2028	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
13	2029	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
14	2030	0	3.640.546	7.964.337	-15.592.573	-11.268.782
15	2031	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
16	2032	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
17	2033	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
18	2034	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
19	2035	0	3.640.546	7.964.337	0	4.323.791
20	2036	0	3.640.546	7.964.337	19.045.214	23.369.005
	Ukupno	111.375.520	60.069.001	131.411.556	3.452.641	-36.580.324

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	7.496.429	0	0	0	-7.496.429
	2018	52.310.248	0	0	0	-52.310.248
	2019	41.783.246	0	0	0	-41.783.246
	2020	0	1.555.977	3.403.974	0	1.847.997
	2021	0	2.992.263	6.546.104	0	3.553.841
	2022	0	2.877.176	6.294.331	0	3.417.155
	2023	0	2.766.515	6.052.241	0	3.285.726
	2024	0	2.660.111	5.819.463	0	3.159.352
	2025	0	2.557.799	5.595.637	0	3.037.838
	2026	0	2.459.422	5.380.421	0	2.920.998
	2027	0	2.364.829	5.173.481	0	2.808.652
	2028	0	2.273.874	4.974.501	0	2.700.627
	2029	0	2.186.417	4.783.174	0	2.596.757
	2030	0	2.102.324	4.599.206	-9.004.322	-6.507.441
	2031	0	2.021.466	4.422.313	0	2.400.848
	2032	0	1.943.717	4.252.224	0	2.308.507
	2033	0	1.868.959	4.088.677	0	2.219.719
	2034	0	1.797.076	3.931.421	0	2.134.345
	2035	0	1.727.957	3.780.212	0	2.052.255
	2036	0	1.661.497	3.634.819	8.691.987	10.665.309
	Ukupno	101.589.923	37.817.380	82.732.202	-312.335	-56.987.437
	FNPV					-56.987.437
	FRR (C)					-3,25%
	FRR (K)					2,27%

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

FTTH

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029	2030	2031-2035	2036
ELEMENTI	1	2	3	4	5	6	7-12	13	14	15-19	20
I. PRILJEVI	7.796.286	56.578.764	47.000.469	3.982.168	7.964.337	7.964.337	...	7.964.337	7.964.337	...	27.009.551
1. PRIHODI	0	0	0	3.982.168	7.964.337	7.964.337	...	7.964.337	7.964.337	...	7.964.337
2. IZVORI FINANCIRANJA	7.796.286	56.578.764	47.000.469	0	0	0	...	0	0	...	0
2.1. EU	3.717.365	26.977.449	22.410.400	0	0	0	...	0	0	...	0
2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO	656.006	4.760.726	3.954.777	0	0	0	...	0	0	...	0
2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO	3.422.916	24.840.589	20.635.293	0	0	0	...	0	0	...	0
3. OSTATAK VRIJEDNOSTI	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...	19.045.214
II. ODLJEVI	7.796.286	56.578.764	47.000.469	1.820.273	3.640.546	3.640.546	...	3.640.546	19.233.118	...	3.640.546
4. INVESTICIJA	7.796.286	56.578.764	47.000.469	0	0	0	...	0	0	...	0
5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA	0	0	0	0	0	0	...	0	15.592.573	...	0
6. POSLOVNI RASHODI	0	0	0	1.820.273	3.640.546	3.640.546	...	3.640.546	3.640.546	...	3.640.546
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	2.161.896	4.323.791	4.323.791	...	4.323.791	-11.268.782	...	23.369.005
IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA	0	0	0	2.161.896	6.485.687	10.809.478	...	41.076.016	29.807.235	...	74.795.196

FTTH

EKONOMSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	6.237.029	0	0	0	-6.237.029
2	2018	45.263.011	0	0	0	-45.263.011
3	2019	37.600.376	0	0	0	-37.600.376
4	2020	0	1.456.218	8.935.727	0	7.479.509
5	2021	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
6	2022	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
7	2023	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
8	2024	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
9	2025	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
10	2026	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
11	2027	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
12	2028	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
13	2029	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
14	2030	0	2.912.436	17.871.455	-12.474.058	2.484.960
15	2031	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
16	2032	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
17	2033	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
18	2034	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
19	2035	0	2.912.436	17.871.455	0	14.959.018
20	2036	0	2.912.436	17.871.455	15.236.171	30.195.189
	Ukupno	89.100.416	48.055.201	294.879.001	2.762.113	160.485.496

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	5.940.028	0	0	0	-5.940.028
	2018	41.054.886	0	0	0	-41.054.886
	2019	32.480.618	0	0	0	-32.480.618
	2020	0	1.198.034	7.351.445	0	6.153.411
	2021	0	2.281.970	14.002.752	0	11.720.782
	2022	0	2.173.305	13.335.955	0	11.162.650
	2023	0	2.069.814	12.700.909	0	10.631.095
	2024	0	1.971.252	12.096.104	0	10.124.852
	2025	0	1.877.382	11.520.099	0	9.642.716
	2026	0	1.787.983	10.971.523	0	9.183.540
	2027	0	1.702.841	10.449.069	0	8.746.228
	2028	0	1.621.754	9.951.495	0	8.329.741
	2029	0	1.544.527	9.477.614	0	7.933.087
	2030	0	1.470.978	9.026.299	-6.300.247	1.255.074
	2031	0	1.400.932	8.596.475	0	7.195.544
	2032	0	1.334.221	8.187.119	0	6.852.899
	2033	0	1.270.686	7.797.256	0	6.526.570
	2034	0	1.210.177	7.425.959	0	6.215.781
	2035	0	1.152.550	7.072.341	0	5.919.791
	2036	0	1.097.667	6.735.563	5.742.353	11.380.249
	Ukupno	79.475.531	27.166.074	166.697.978	-557.894	59.498.478
	ENPV					59.498.478
	ERR					12,36%
	B/C ratio					1,5714

KABELSKI PRISTUP

FINANCIJSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	3.151.236	0	0	0	-3.151.236
2	2018	23.139.077	0	0	0	-23.139.077
3	2019	18.727.347	0	0	0	-18.727.347
4	2020	0	2.253.453	2.935.418	0	681.965
5	2021	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
6	2022	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
7	2023	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
8	2024	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
9	2025	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
10	2026	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
11	2027	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
12	2028	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
13	2029	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
14	2030	0	4.506.907	5.870.836	-5.402.119	-4.038.190
15	2031	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
16	2032	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
17	2033	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
18	2034	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
19	2035	0	4.506.907	5.870.836	0	1.363.929
20	2036	0	4.506.907	5.870.836	7.562.967	8.926.896
	Ukupno	45.017.660	74.363.965	96.868.798	2.160.848	-20.351.979

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	3.030.035	0	0	0	-3.030.035
	2018	21.393.378	0	0	0	-21.393.378
	2019	16.648.543	0	0	0	-16.648.543
	2020	0	1.926.261	2.509.208	0	582.946
	2021	0	3.704.349	4.825.399	0	1.121.050
	2022	0	3.561.874	4.639.807	0	1.077.933
	2023	0	3.424.879	4.461.353	0	1.036.474
	2024	0	3.293.153	4.289.763	0	996.610
	2025	0	3.166.493	4.124.772	0	958.279
	2026	0	3.044.705	3.966.127	0	921.422
	2027	0	2.927.601	3.813.583	0	885.982
	2028	0	2.815.001	3.666.907	0	851.906
	2029	0	2.706.732	3.525.872	0	819.141
	2030	0	2.602.626	3.390.262	-3.119.589	-2.331.954
	2031	0	2.502.525	3.259.867	0	757.342
	2032	0	2.406.274	3.134.487	0	728.213
	2033	0	2.313.725	3.013.930	0	700.205
	2034	0	2.224.736	2.898.010	0	673.274
	2035	0	2.139.169	2.786.548	0	647.379
	2036	0	2.056.894	2.679.373	3.451.639	4.074.119
	Ukupno	41.071.955	46.816.998	60.985.268	332.050	-26.571.635
	FNPV					-26.571.635
	FRR (C)					-4,64%
	FRR (K)					1,71%

KABELSKI PRISTUP
FINANCIJSKA ODRŽIVOST

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029	2030	2031-2035	2036
ELEMENTI	1	2	3	4	5	6	7-12	13	14	15-19	20
I. PRILJEVI	3.151.236	23.139.077	18.727.347	2.935.418	5.870.836	5.870.836	...	5.870.836	5.870.836	...	13.433.803
1. PRIHODI	0	0	0	2.935.418	5.870.836	5.870.836	...	5.870.836	5.870.836	...	5.870.836
2. IZVORI FINANCIRANJA	3.151.236	23.139.077	18.727.347	0	0	0	...	0	0	...	0
2.1. EU	1.732.897	12.724.416	10.298.360	0	0	0	...	0	0	...	0
2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO	305.805	2.245.485	1.817.358	0	0	0	...	0	0	...	0
2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO	1.112.534	8.169.176	6.611.629	0	0	0	...	0	0	...	0
3. OSTATAK VRIJEDNOSTI	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...	7.562.967
II. ODLJEVI	3.151.236	23.139.077	18.727.347	2.253.453	4.506.907	4.506.907	...	4.506.907	9.909.026	...	4.506.907
4. INVESTICIJA	3.151.236	23.139.077	18.727.347	0	0	0	...	0	0	...	0
5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA	0	0	0	0	0	0	...	0	5.402.119	...	0
6. POSLOVNI RASHODI	0	0	0	2.253.453	4.506.907	4.506.907	...	4.506.907	4.506.907	...	4.506.907
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	681.965	1.363.929	1.363.929	...	1.363.929	-4.038.190	...	8.926.896
IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA	0	0	0	681.965	2.045.894	3.409.823	...	12.957.328	8.919.138	...	24.665.681

KABELSKI PRISTUP

EKONOMSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	2.520.989	0	0	0	-2.520.989
2	2018	18.511.262	0	0	0	-18.511.262
3	2019	14.981.877	0	0	0	-14.981.877
4	2020	0	1.802.763	4.576.842	0	2.774.079
5	2021	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
6	2022	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
7	2023	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
8	2024	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
9	2025	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
10	2026	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
11	2027	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
12	2028	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
13	2029	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
14	2030	0	3.605.526	9.153.683	-4.321.695	1.226.462
15	2031	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
16	2032	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
17	2033	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
18	2034	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
19	2035	0	3.605.526	9.153.683	0	5.548.158
20	2036	0	3.605.526	9.153.683	6.050.374	11.598.531
	Ukupno	36.014.128	59.491.172	151.035.776	1.728.678	57.259.154

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	2.400.942	0	0	0	-2.400.942
	2018	16.790.260	0	0	0	-16.790.260
	2019	12.941.909	0	0	0	-12.941.909
	2020	0	1.483.137	3.765.379	0	2.282.242
	2021	0	2.825.024	7.172.150	0	4.347.127
	2022	0	2.690.499	6.830.619	0	4.140.121
	2023	0	2.562.380	6.505.352	0	3.942.972
	2024	0	2.440.362	6.195.573	0	3.755.212
	2025	0	2.324.154	5.900.546	0	3.576.392
	2026	0	2.213.480	5.619.568	0	3.406.088
	2027	0	2.108.076	5.351.969	0	3.243.893
	2028	0	2.007.692	5.097.113	0	3.089.422
	2029	0	1.912.087	4.854.394	0	2.942.307
	2030	0	1.821.035	4.623.232	-2.182.750	619.447
	2031	0	1.734.319	4.403.078	0	2.668.759
	2032	0	1.651.733	4.193.408	0	2.541.675
	2033	0	1.573.079	3.993.722	0	2.420.643
	2034	0	1.498.170	3.803.545	0	2.305.374
	2035	0	1.426.829	3.622.423	0	2.195.594
	2036	0	1.358.885	3.449.927	2.280.322	4.371.364
	Ukupno	32.133.111	33.630.940	85.381.999	97.572	19.715.520
	ENPV					19.715.520
	ERR					11,15%
	B/C ratio					1,2964

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

LTE

FINANCIJSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	5.556.988	0	0	0	-5.556.988
2	2018	44.720.523	0	0	0	-44.720.523
3	2019	37.928.649	0	0	0	-37.928.649
4	2020	0	1.789.331	2.998.693	0	1.209.362
5	2021	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
6	2022	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
7	2023	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
8	2024	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
9	2025	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
10	2026	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
11	2027	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
12	2028	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
13	2029	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
14	2030	0	3.578.663	5.997.387	-14.112.986	-11.694.261
15	2031	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
16	2032	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
17	2033	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
18	2034	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
19	2035	0	3.578.663	5.997.387	0	2.418.724
20	2036	0	3.578.663	5.997.387	15.347.872	17.766.596
	Ukupno	88.206.160	59.047.933	98.956.884	1.234.886	-47.062.322

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	5.343.258	0	0	0	-5.343.258
	2018	41.346.638	0	0	0	-41.346.638
	2019	33.718.431	0	0	0	-33.718.431
	2020	0	1.529.528	2.563.296	0	1.033.768
	2021	0	2.941.400	4.929.415	0	1.988.015
	2022	0	2.828.269	4.739.822	0	1.911.553
	2023	0	2.719.489	4.557.521	0	1.838.032
	2024	0	2.614.894	4.382.232	0	1.767.338
	2025	0	2.514.321	4.213.684	0	1.699.364
	2026	0	2.417.616	4.051.620	0	1.634.003
	2027	0	2.324.631	3.895.788	0	1.571.157
	2028	0	2.235.222	3.745.950	0	1.510.728
	2029	0	2.149.252	3.601.875	0	1.452.623
	2030	0	2.066.588	3.463.342	-8.149.898	-6.753.144
	2031	0	1.987.104	3.330.136	0	1.343.032
	2032	0	1.910.677	3.202.054	0	1.291.377
	2033	0	1.837.190	3.078.898	0	1.241.708
	2034	0	1.766.528	2.960.479	0	1.193.950
	2035	0	1.698.585	2.846.614	0	1.148.029
	2036	0	1.633.255	2.737.129	7.004.568	8.108.443
	Ukupno	80.408.326	37.174.550	62.299.855	-1.145.329	-56.428.350
	FNPV					-56.428.350
	FRR (C)					-5,62%
	FRR (K)					1,22%

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

LTE

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029	2030	2031-2035	2036
ELEMENTI	1	2	3	4	5	6	7-12	13	14	15-19	20
I. PRILJEVI	5.556.988	44.720.523	37.928.649	2.998.693	5.997.387	5.997.387	...	5.997.387	5.997.387	...	21.345.259
1. PRIHODI	0	0	0	2.998.693	5.997.387	5.997.387	...	5.997.387	5.997.387	...	5.997.387
2. IZVORI FINANCIRANJA	5.556.988	44.720.523	37.928.649	0	0	0	...	0	0	...	0
2.1. EU	3.314.780	26.676.088	22.624.690	0	0	0	...	0	0	...	0
2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO	584.961	4.707.545	3.992.592	0	0	0	...	0	0	...	0
2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO	1.657.247	13.336.891	11.311.367	0	0	0	...	0	0	...	0
3. OSTATAK VRIJEDNOSTI	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...	15.347.872
II. ODLJEVI	5.556.988	44.720.523	37.928.649	1.789.331	3.578.663	3.578.663	...	3.578.663	17.691.648	...	3.578.663
4. INVESTICIJA	5.556.988	44.720.523	37.928.649	0	0	0	...	0	0	...	0
5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA	0	0	0	0	0	0	...	0	14.112.986	...	0
6. POSLOVNI RASHODI	0	0	0	1.789.331	3.578.663	3.578.663	...	3.578.663	3.578.663	...	3.578.663
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	1.209.362	2.418.724	2.418.724	...	2.418.724	-11.694.261	...	17.766.596
IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA	0	0	0	1.209.362	3.628.086	6.046.811	...	22.977.881	11.283.620	...	41.143.838

LTE

EKONOMSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	4.445.590	0	0	0	-4.445.590
2	2018	35.776.418	0	0	0	-35.776.418
3	2019	30.342.919	0	0	0	-30.342.919
4	2020	0	1.431.465	6.398.685	0	4.967.220
5	2021	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
6	2022	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
7	2023	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
8	2024	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
9	2025	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
10	2026	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
11	2027	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
12	2028	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
13	2029	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
14	2030	0	2.862.930	12.797.369	-11.290.388	-1.355.949
15	2031	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
16	2032	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
17	2033	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
18	2034	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
19	2035	0	2.862.930	12.797.369	0	9.934.439
20	2036	0	2.862.930	12.797.369	12.278.297	22.212.737
	Ukupno	70.564.928	47.238.346	211.156.595	987.909	94.341.230

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	4.233.896	0	0	0	-4.233.896
	2018	32.450.266	0	0	0	-32.450.266
	2019	26.211.354	0	0	0	-26.211.354
	2020	0	1.177.670	5.264.214	0	4.086.544
	2021	0	2.243.181	10.027.074	0	7.783.893
	2022	0	2.136.362	9.549.594	0	7.413.232
	2023	0	2.034.631	9.094.852	0	7.060.221
	2024	0	1.937.744	8.661.763	0	6.724.020
	2025	0	1.845.470	8.249.298	0	6.403.828
	2026	0	1.757.591	7.856.475	0	6.098.884
	2027	0	1.673.896	7.482.357	0	5.808.461
	2028	0	1.594.187	7.126.054	0	5.531.868
	2029	0	1.518.273	6.786.718	0	5.268.445
	2030	0	1.445.974	6.463.541	-5.702.413	-684.846
	2031	0	1.377.118	6.155.753	0	4.778.635
	2032	0	1.311.541	5.862.622	0	4.551.081
	2033	0	1.249.087	5.583.450	0	4.334.363
	2034	0	1.189.607	5.317.571	0	4.127.965
	2035	0	1.132.959	5.064.354	0	3.931.395
	2036	0	1.079.008	4.823.194	4.627.561	8.371.747
	Ukupno	62.895.516	26.704.298	119.368.885	-1.074.852	28.694.218
	ENPV					28.694.218
	ERR					9,73%
	B/C ratio					1,3484

FTTC / FTTH

FINANCIJSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	5.889.895	0	0	0	-5.889.895
2	2018	42.996.235	0	0	0	-42.996.235
3	2019	35.255.230	0	0	0	-35.255.230
4	2020	0	2.021.386	3.675.848	0	1.654.461
5	2021	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
6	2022	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
7	2023	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
8	2024	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
9	2025	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
10	2026	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
11	2027	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
12	2028	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
13	2029	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
14	2030	0	4.042.773	7.351.695	-10.938.377	-7.629.454
15	2031	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
16	2032	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
17	2033	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
18	2034	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
19	2035	0	4.042.773	7.351.695	0	3.308.923
20	2036	0	4.042.773	7.351.695	14.261.961	17.570.883
	Ukupno	84.141.360	66.705.751	121.302.975	3.323.584	-26.220.552

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	5.663.361	0	0	0	-5.663.361
	2018	39.752.436	0	0	0	-39.752.436
	2019	31.341.771	0	0	0	-31.341.771
	2020	0	1.727.890	3.142.130	0	1.414.240
	2021	0	3.322.865	6.042.558	0	2.719.693
	2022	0	3.195.062	5.810.152	0	2.615.090
	2023	0	3.072.175	5.586.684	0	2.514.509
	2024	0	2.954.014	5.371.812	0	2.417.797
	2025	0	2.840.399	5.165.204	0	2.324.805
	2026	0	2.731.152	4.966.542	0	2.235.390
	2027	0	2.626.108	4.775.521	0	2.149.413
	2028	0	2.525.104	4.591.847	0	2.066.743
	2029	0	2.427.985	4.415.238	0	1.987.253
	2030	0	2.334.601	4.245.421	-6.316.640	-4.405.820
	2031	0	2.244.808	4.082.136	0	1.837.327
	2032	0	2.158.469	3.925.130	0	1.766.661
	2033	0	2.075.451	3.774.164	0	1.698.712
	2034	0	1.995.626	3.629.004	0	1.633.377
	2035	0	1.918.871	3.489.427	0	1.570.555
	2036	0	1.845.069	3.355.218	6.508.973	8.019.122
	Ukupno	76.757.568	41.995.649	76.368.186	192.333	-42.192.698
	FNPV					-42.192.698
	FRR (C)					-3,07%
	FRR (K)					2,34%

Nacrt PRŠI - područje Nerežišća

FTTC / FTTH

FINANCIJSKA ODRŽIVOST

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029	2030	2031-2035	2036
ELEMENTI	1	2	3	4	5	6	7-12	13	14	15-19	20
I. PRILJEVI	5.889.895	42.996.235	35.255.230	3.675.848	7.351.695	7.351.695	...	7.351.695	7.351.695	...	21.613.656
1. PRIHODI	0	0	0	3.675.848	7.351.695	7.351.695	...	7.351.695	7.351.695	...	7.351.695
2. IZVORI FINANCIRANJA	5.889.895	42.996.235	35.255.230	0	0	0	...	0	0	...	0
2.1. EU	2.751.963	20.089.330	16.472.464	0	0	0	...	0	0	...	0
2.2. NACIONALNI JAVNI UDIO	485.641	3.545.176	2.906.905	0	0	0	...	0	0	...	0
2.3. NACIONALNI PRIVATNI UDIO	2.652.292	19.361.729	15.875.860	0	0	0	...	0	0	...	0
3. OSTATAK VRIJEDNOSTI	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...	14.261.961
II. ODLJEVI	5.889.895	42.996.235	35.255.230	2.021.386	4.042.773	4.042.773	...	4.042.773	14.981.150	...	4.042.773
4. INVESTICIJA	5.889.895	42.996.235	35.255.230	0	0	0	...	0	0	...	0
5. ZAMJENA STALNIH SREDSTAVA	0	0	0	0	0	0	...	0	10.938.377	...	0
6. POSLOVNI RASHODI	0	0	0	2.021.386	4.042.773	4.042.773	...	4.042.773	4.042.773	...	4.042.773
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	1.654.461	3.308.923	3.308.923	...	3.308.923	-7.629.454	...	17.570.883
IV. KUMULATIV NETO PRILJEVA	0	0	0	1.654.461	4.963.384	8.272.307	...	31.434.765	23.805.311	...	57.920.808

FTTC / FTTH

EKONOMSKA ANALIZA

VRIJEDNOSTI U STALNIM CIJENAMA						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
1	2017	4.711.916	0	0	0	-4.711.916
2	2018	34.396.988	0	0	0	-34.396.988
3	2019	28.204.184	0	0	0	-28.204.184
4	2020	0	1.617.109	7.428.695	0	5.811.586
5	2021	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
6	2022	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
7	2023	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
8	2024	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
9	2025	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
10	2026	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
11	2027	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
12	2028	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
13	2029	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
14	2030	0	3.234.218	14.857.390	-8.750.701	2.872.470
15	2031	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
16	2032	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
17	2033	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
18	2034	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
19	2035	0	3.234.218	14.857.390	0	11.623.172
20	2036	0	3.234.218	14.857.390	11.409.568	23.032.740
	Ukupno	67.313.088	53.364.601	245.146.931	2.658.867	127.128.109

DISKONTIRANE VRIJEDNOSTI						
	Godina	Investicijski troškovi	Operativni troškovi	Prihodi	Troškovi zamjene i ostatak vrijednosti	Neto novčani tok
	2017	4.487.539	0	0	0	-4.487.539
	2018	31.199.082	0	0	0	-31.199.082
	2019	24.363.834	0	0	0	-24.363.834
	2020	0	1.330.400	6.111.606	0	4.781.206
	2021	0	2.534.095	11.641.154	0	9.107.059
	2022	0	2.413.423	11.086.813	0	8.673.390
	2023	0	2.298.499	10.558.869	0	8.260.371
	2024	0	2.189.046	10.056.066	0	7.867.020
	2025	0	2.084.806	9.577.206	0	7.492.400
	2026	0	1.985.529	9.121.148	0	7.135.619
	2027	0	1.890.980	8.686.808	0	6.795.828
	2028	0	1.800.934	8.273.151	0	6.472.217
	2029	0	1.715.175	7.879.191	0	6.164.016
	2030	0	1.633.500	7.503.991	-4.419.699	1.450.793
	2031	0	1.555.714	7.146.658	0	5.590.944
	2032	0	1.481.633	6.806.341	0	5.324.709
	2033	0	1.411.079	6.482.230	0	5.071.151
	2034	0	1.343.884	6.173.552	0	4.829.668
	2035	0	1.279.890	5.879.574	0	4.599.684
	2036	0	1.218.943	5.599.594	4.300.146	8.680.797
	Ukupno	60.050.456	30.167.530	138.583.953	-119.553	48.246.415
	ENPV					48.246.415
	ERR					12,82%
	B/C ratio					1,5381